UNIVERSITÉ LAVAL

FR

GAD-1000 **CONCEPTS ET MÉTHODES ARCHIVISTIQUES**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours vise l'acquisition des concepts, des principes et des méthodes propres à la discipline et la compréhension de l'articulation des pratiques à travers des fonctions professionnelles régies par les cadres normatifs du domaine.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en études et pratiques littéraires (B.A.)
- Baccalauréat intégré en sciences historiques et études patrimoniales (B.A.)
- Certificat en archivistique
- Certificat en ethnologie
- Microprogramme en gestion des documents administratifs

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-26 09:00:00

Version simplifiée

GAD-1001 **INITIATION AU TRAVAIL SCIENTIFIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours vise à donner aux étudiants une méthode de travail pour la recherche et l'analyse d'informations, l'élaboration et la rédaction de textes (courts et longs). L'apprentissage se fait sous forme

d'exercices pratiques : comptes rendus de lecture, recherches bibliographiques, documentation traditionnelle et numérique, élaboration d'une problématique et d'un plan, rédaction, etc.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

ANT 1002	Techniques d'enquête et ethnographie	De l'été 2009 à l'automne 2017
ARL 1002	Exercices méthodologiques	De l'été 2009 à l'automne 2017
ETN 1001	Exercices méthodologiques	De l'été 2009 à l'automne 2017

GGR 1004	Initiation aux sciences géographiques	De l'été 2009 à l'automne 2017
HAR 1000	Méthodologie de l'histoire de l'art	De l'été 2009 à l'automne 2017
LIT 1000	Méthodologie et recherche en études littéraires	De l'été 2009 à l'automne 2017

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Certificat en archivistique

Certificat en langage et santé

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-26 09:00:00

Version simplifiée

GAD-1002 **CONCEPTION, DÉPLOIEMENT DE SYSTÈMES DE GESTION DOCUMENTAIRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours vise à faire connaître les éléments autour desquels s'articule l'intervention en gestion intégrée des documents dans les organisations publiques et privées. Il permet notamment de comprendre la perspective d'affaires et de gestion propre à la dynamique d'intervention et de déploiement des ressources technologiques dans les administrations.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat intégré en sciences historiques et études patrimoniales (B.A.)
- Certificat en archivistique
- Microprogramme en gestion des documents administratifs
- Microprogramme en gestion des documents numériques

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GAD-1003 **ORGANISATION D'UN SERVICE ET LÉGISLATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Ce cours porte sur les cadres législatifs, réglementaires et normatifs ayant des incidences sur les pratiques en gestion documentaire. Il traite des principes et des méthodes liés à l'élaboration d'un programme de gestion documentaire, à l'établissement des politiques et à la planification des activités.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des lettres et des sciences humaines

Département Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours 2 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en sciences historiques et études patrimoniales (B.A.)

Certificat en archivistique

Microprogramme en gestion des documents administratifs

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-22 09:00:00

Version simplifiée

GAD-1100 **FONCTIONS ET PRATIQUES DE L'ARCHIVISTIQUE CONTEMPORAINE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours porte sur l'évolution de la discipline, de la profession et des pratiques archivistiques. Il permet de penser la trajectoire des pratiques de l'archivistique contemporaine à partir des contextes sociopolitiques et administratifs des institutions et des acteurs qui ont contribué à son émergence et au déploiement de ses fonctions.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3
crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en études et pratiques littéraires (B.A.)
- Baccalauréat en histoire (B.A.)
- Baccalauréat intégré en sciences historiques et études patrimoniales (B.A.)
- Certificat en archivistique
- Certificat en ethnologie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

Version simplifiée

GAD-2101 **CLASSEMENT ET DESCRIPTION DES ARCHIVES DÉFINITIVES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours porte sur les principes et les méthodes encadrant l'organisation, la description et le repérage des documents conservés dans les dépôts d'archives. Il permet d'approfondir les questions liées au contrôle intellectuel des archives et à l'intégration des supports analogiques et numériques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en sciences historiques et études patrimoniales (B.A.)

Certificat en archivistique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-17 09:00:00

Version simplifiée

GAD-2103 **TRAITEMENT DE DOCUMENTS ACTIFS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Principes généraux de classification, étapes d'élaboration d'un plan de classification pour les documents actifs, méthodes de classement, modes de repérage des documents actifs, modalités d'implantation d'un programme de traitement des documents actifs, normes de conservation, analyse documentaire, règles d'accessibilité et de communicabilité.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure

Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GAD-2104 **CALENDRIER - DOCUMENTS SEMI-ACTIFS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Définitions, buts et principes généraux d'élaboration d'un calendrier de conservation, étapes de réalisation, conception, champ d'application et mise en application des règles de conservation; principes régissant le traitement des documents semi-actifs, l'aménagement d'un dépôt de documents semi-actifs, opérations de transfert et de rappel de documents.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des lettres et des sciences humaines

Département	Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GAD-2105 **CONSERVATION DES ARCHIVES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours a pour but de faire connaître les contextes qui régissent la gestion d'un dépôt d'archives. Il vise plus particulièrement la maîtrise de la problématique générale de la constitution d'un dépôt, de la gestion des accroissements et de la conservation à long terme des documents d'archives analogiques et numériques dans un environnement institutionnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en sciences historiques et études patrimoniales (B.A.)

Certificat en archivistique

Microprogramme en gestion des documents numériques

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GAD-2106 **CLASSIFICATION, MÉTADONNÉES, ACCÈS AUX DOCUMENTS NUMÉRIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours vise à permettre à l'étudiant de connaître les principes, les objectifs, les fonctions et les modèles d'organisation et de gestion des accès aux documents dans un contexte électronique; d'analyser les besoins des organisations en matière d'organisation et d'accès aux documents; de proposer et de représenter ces modèles à travers les possibilités qu'offrent les technologies de l'information.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en sciences historiques et études patrimoniales (B.A.)

Certificat en archivistique

Microprogramme en gestion des documents numériques

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-26 09:00:00

Version simplifiée

GAD-2107 **GESTION DES DOCUMENTS INSTITUTIONNELS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours a pour but de faire comprendre l'objet de la gestion des documents institutionnels et les divers éléments la composant. Il met en relation le *records management* avec d'autres pratiques telles la gestion des documents numériques (*document management*) et la gestion des connaissances dans un environnement de travail collaboratif.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en sciences historiques et études patrimoniales (B.A.)

Certificat en archivistique

Microprogramme en gestion des documents administratifs

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-07 09:00:00

Version simplifiée

GAD-2108 **DIFFUSION ET VALORISATION DES ARCHIVES**

Renseignements

Renseignements

Description

Ce cours a pour but d'approfondir les pratiques et les outils de diffusion, de valorisation et de communication des archives auprès de clientèles cibles variées. Il étudie l'exploitation des documents dans une perspective transversale et mulltiprovenance en s'attardant aux effets que peuvent avoir les nouvelles fonctions et les nouveaux usages des archives sur les cadres intellectuel, éthique et légal des documents et sur celui de leur accès physique. Il s'intéresse aux politiques, aux pratiques et aux outils présidant à l'utilisation documentaire en environnement numérique, notamment sur les réseaux sociaux, ainsi qu'au rôle stratégique des archivistes en matière de médiation culturelle et de formation des usagers.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en sciences historiques et études patrimoniales (B.A.)

Certificat en archivistique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GAD-2109 **GOUVERNANCE DES SYSTÈMES DE GESTION DOCUMENTAIRE**

Renseignements

Renseignements

Description

Ce cours vise l'approfondissement des principes, des méthodes et des outils préalables à la conception et au déploiement d'un système de gestion intégrée des documents. Il s'intéresse aux stratégies et aux politiques par lesquelles une organisation peut gérer, sécuriser, partager, conserver, valoriser et maîtriser ses actifs documentaires dans le but d'améliorer son efficacité.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure

Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat intégré en sciences historiques et études patrimoniales (B.A.)
- Certificat en archivistique
- Microprogramme en gestion des documents administratifs

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GAD-3000 **STAGE EN ARCHIVISTIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Mise en application des principes et des techniques. Intégration dans un milieu de travail afin d'effectuer les tâches normalement accomplies par un gestionnaire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GAD 1000 ET (GAD 1001 OU HST 1009 OU HST 1010) ET GAD 1002 ET GAD 2105 ET GAD, Crédits exigés : 12

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en sciences historiques et études patrimoniales (B.A.)

Certificat en archivistique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-03 09:00:00

GAD-3010 **PROJET D'INTERVENTION EN MILIEU PROFESSIONNEL**

Renseignements

Renseignements

Description

Ce cours vise à parfaire l'apprentissage pratique en permettant la réalisation d'un projet d'intervention ciblé sous la direction d'un professeur. Préalablement à l'inscription, l'étudiant doit obtenir l'autorisation de la direction du programme, après dépôt en temps requis de son projet contenant les éléments suivants : objectifs, contenu, fonctionnement, modalités d'évaluation. Cette description est signée par l'étudiant, le professeur qui en accepte la direction et l'organisme hôte.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GAD, Crédits exigés : 12

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en archivistique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en archivistique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GAE-1000 **CONCEPTS DE GÉNIE AGROENVIRONNEMENTAL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Étude des principaux concepts de base du génie appliqués dans les différents domaines du génie agro-alimentaire. Application des logiciels utilitaires en génie agroalimentaire. Transmission de puissance. Appareils de semis, fertilisation et pulvérisation. Capacité, sélection et coût des machines agricoles. Teneur en eau du sol et des produits agricoles. Psychrométrie de l'air. Écoulement des fluides; pompes et ventilateurs. Contrôle de l'ambiance par thermostat et hygrostat. Éléments de base des bâtiments de ferme. Initiation au travail en bibliothèque et au nivellement.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en génie agroenvironnemental

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GAE-1001 **PROBLÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE EN AGROALIMENTAIRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

L'environnement physique et les ressources (eau, air, terre, faune, flore, énergie solaire, etc.). L'humain dans l'environnement (santé, économie, etc.). Les activités humaines et l'environnement (pêche, agriculture, forêt, industrie, urbanisation). L'importance de l'environnement pour l'agriculture et l'agroalimentaire. Les enjeux environnementaux. Le concept d'agriculture durable. L'approche des bilans. L'approche des indicateurs environnementaux. Les moyens d'intervention.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en agronomie - agronomie générale (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions animales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions végétales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - sols et environnement (B. Sc. A.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Certificat en développement durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GAE-1003 **ÉNERGIE, CONTRÔLE ET INSTRUMENTATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Énergie à la ferme. Biocarburants. Généralités, caractéristiques et choix des instruments de mesure en génie rural. Mesures de température, de débit, de niveau, de pression, d'humidité, etc. Instruments de mesure des propriétés des denrées agricoles. Stations météorologiques. Les normes et symboles graphiques utilisés dans l'identification des systèmes de contrôle des procédés. Acquisition de données.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GAE-1004 **PROCESSUS DES SYSTÈMES SOL-EAU**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Texture du sol; analyse mécanique; état structural; croûte de battance; croûte structurale; aération du sol; milieu poreux; teneur en eau; état énergétique de l'eau; potentiel total; hystérèse; profil de charge; courbe de rétention; loi de Darcy; conductivité hydraulique; homogénéité et isotropie; milieu saturé; milieu non saturé; équation de diffusion; transport de soluté; flux advectif; flux diffusif; transfert d'énergie; bilan énergétique; propriétés thermiques du sol; compactage des sols; capacité de portance; tension limite; machinerie agricole; érosion éolienne, érosion hydrique; modélisation de l'érosion hydrique; gestion de l'eau intégrée des bassins versants.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	7 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en agronomie - agronomie générale (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions animales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions végétales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - sols et environnement (B. Sc. A.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GAE-1900 **INTRODUCTION AU GÉNIE RURAL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Systèmes d'unités SI. Principes de contrôle de l'environnement pour la production animale et végétale. Principes de mécanisation de la production végétale et de conservation des produits agricoles. Cycle hydrologique. Aspect d'ingénierie de la gestion de l'eau et de la conservation des sols. Opérations culturales et travail du sol.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation

Département Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en agroéconomie (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en agronomie - agronomie générale (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en agronomie - productions animales (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en agronomie - productions végétales (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en agronomie - sols et environnement (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GAE-2000 **HYDROLOGIE AGRICOLE ET ENVIRONNEMENT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Climat et hydrologie. Analyse de fréquence. Bassins versants. Précipitations. Infiltration. Évapotranspiration. Hydrogrammes. Séparation de l'hydrogramme. Volume de ruissellement. Classification des polluants. Mécanismes de la pollution diffuse agricole. Azote et environnement. Pollution par le phosphore. Contaminants organiques dans l'environnement. Devenir des pesticides. Modélisation hydrologique de la qualité de l'eau.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MAT 1907 OU STT 1000 OU STT 1900 OU STT 1920

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en agronomie - agronomie générale (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions animales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions végétales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - sols et environnement (B. Sc. A.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GAE-2001 **ENVIRONNEMENT DES BÂTIMENTS AGRICOLES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Étude des systèmes de manutention, de séchage et de conservation des produits céréaliers et maraîchers. Analyse des besoins environnementaux des animaux et design de l'aménagement intérieur des bâtiments d'élevage. Évaluation de l'efficacité thermique des bâtiments en fonction du type de construction et d'isolation. Définition des paramètres de design pour le chauffage et la ventilation par des bilans de chaleur, d'humidité et de gaz. Gestion, manutention et entreposage des déjections animales.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GAE 1000

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GAE-2002 **CONSTRUCTIONS AGRICOLES**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Calcul des charges. Fondations de silos et autres structures agricoles typiques. Charpentes agricoles en bois et en béton. Matériaux de construction. Devis et plans de construction. Les serres. Les réservoirs à grains et à moulée. Les réservoirs à lisier.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GAE-2004 **GESTION DES SOUS-PRODUITS AGROALIMENTAIRES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Composition des sous-produits de l'agriculture et de l'alimentation. Biosécurité. Considérations environnementales. Manutention sous forme solide. Manutention sous forme liquide. Utilisation dans l'alimentation des animaux. Utilisation pour l'amendement et la fertilisation des sols. Différentes méthodes de traitement (mécanique, biologique, physicochimique, thermique); principes de fonctionnement. Utilisations des produits traités.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GAE 1001 OU GCH 1005

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GAE-2005 **TRACTEURS ET SYSTÈMES HYDRAULIQUES**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Thermodynamique et construction des moteurs à combustion interne. Turbocompression, lubrification, refroidissement et régulateur de vitesse. Transmission. Traction. Cinématique et dynamique du tracteur agricole : transfert de poids, stabilité et attelage des instruments. Systèmes hydrauliques : fluides, moteurs, pompes et valves hydrauliques. Analyse et design des circuits hydrauliques. Transmission hydrostatique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

FOR 2151 OU GMC 1002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en opérations forestières (B. Sc. A.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GAE-2500 **STAGE EN ENTREPRISE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le stage en entreprise vise à mettre l'étudiant en contact avec le milieu de travail où il sera appelé à exercer sa profession après ses études. Il devrait lui permettre de se familiariser graduellement avec divers types d'entreprises du secteur agroalimentaire et de réaliser des travaux techniques, de conception et de planification en collaboration avec des ingénieurs. Cette activité pédagogique est encadrée conjointement par l'employeur et le Département et exige de l'étudiant la préparation d'un rapport de stage. Les exigences précises concernant l'organisation du stage ainsi que la préparation du rapport de stage sont contenues dans un syllabus détaillé.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 25

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en génie agroenvironnemental

Baccalauréat en génie alimentaire

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GAE-2501 **STAGE EN ENTREPRISE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le stage en entreprise vise à mettre l'étudiant en contact avec le milieu de travail où il sera appelé à exercer sa profession après ses études. Il devrait lui permettre de se familiariser graduellement avec divers types d'entreprises du secteur agroalimentaire et de réaliser des travaux techniques, de conception et de planification en collaboration avec des ingénieurs. Cette activité pédagogique est encadrée conjointement par l'employeur et le Département et exige de l'étudiant la préparation d'un rapport de stage. Les exigences précises concernant l'organisation du stage ainsi que la préparation du rapport de stage sont contenues dans un syllabus détaillé.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

GAE 2500 ET Crédits exigés : 48

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en génie agroenvironnemental

Baccalauréat en génie alimentaire

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GAE-3000 **DESIGN DE MACHINES AGRICOLES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Étude de la conception et du développement de machines et d'équipements utilisés pour réaliser les différentes opérations agricoles : interactions sol-machines-produits, choix des matériaux, dimensionnement et assemblage, transmission de la puissance. Analyse technico-économique de la mécanisation agricole.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 2001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-04 09:00:00

Version simplifiée

GAE-3001 **DRAINAGE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Drainage souterrain au Québec. Principes et méthodes d'assainissement des sols. Principes d'écoulement souterrain. Modèles de drainage. Critères de design. Contrôle de nappe et irrigation souterraine. Matériaux filtrants. Installation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	2 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

GAE 1004 OU GCI 1002

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GAE-3003 **PROJET D'INGÉNIERIE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Évolution de la carrière de l'ingénieur. Types de projets d'ingénierie. Cycle d'un projet. Offres de services professionnels. Contacts avec les clients. Planification des projets. Plans et devis. Soumissions et cautionnement. Mécanismes d'optimisation. Surveillance et gérance de chantiers. Rapports d'ingénieurs. Dossiers de consultations.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 75

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en génie agroenvironnemental

Baccalauréat en génie alimentaire

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GAE-3004 **PROJET D'INGÉNIERIE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Poursuite des travaux amorcés dans le cours Projet d'ingénierie I. Méthodes de réalisation de projets d'ingénierie : analyse de l'information, préparation de devis, méthodes de calculs, préparation de plans, présentations orales, rédaction de rapports d'ingénieurs.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	7 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GAE 3003

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en génie agroenvironnemental

Baccalauréat en génie alimentaire

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version simplifiée

GAE-3005 **AMÉNAGEMENT DES COURS D'EAU ET CONSERVATION DES SOLS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Notions de base en hydraulique des écoulements à surface libre. Aménagement des cours d'eau. Aménagement des voies d'eau gazonnées. Ponceaux. Structures de protection. Seuils dissipateurs d'énergie. Érosion hydrique et éolienne. Évaluation des pertes de sol par érosion. Techniques de conservation des sols. Aménagement des habitats aquatiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures

Travail personnel	2 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

((GAE 1004 ET GAE 2000) OU (GCI 1002 ET GCI 2009))

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GAE-3006 **IRRIGATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert en mode hybride

Cours en développement durable

Description

Importance et historique de l'irrigation. Besoins en irrigation. Types de systèmes d'irrigation. Design des systèmes d'irrigation. Détermination des coûts. Approvisionnement en eau. Qualité de l'eau d'irrigation. Pompage. Systèmes d'irrigation par aspersion. Conception hydraulique des réseaux de conduites. Irrigation de surface. Micro-irrigation. Logiciel CROPWAT.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GAE 1004 OU GCI 1002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en agronomie - agronomie générale (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions animales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions végétales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - sols et environnement (B. Sc. A.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GAE-3007 **DRAINAGE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Drainage souterrain au Québec. Principes et méthodes d'assainissement des sols. Principes d'écoulement souterrain. Modèles de drainage. Critères de design. Contrôle de nappe et irrigation souterraine. Matériaux filtrants. Installation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GAE 1004 OU GCI 1002 OU GCI 1901

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en agronomie - agronomie générale (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions animales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions végétales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - sols et environnement (B. Sc. A.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-20 09:00:00

Version simplifiée

GAE-3008 **AMÉNAGEMENT DES**

COURS D'EAU ET CONSERVATION DES SOLS

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Notions de base en hydraulique des écoulements à surface libre. Aménagement des cours d'eau. Aménagement des voies d'eau gazonnées. Ponceaux. Structures de protection. Seuils dissipateurs d'énergie. Érosion hydrique et éolienne. Évaluation des pertes de sol par érosion. Techniques de conservation des sols. Aménagement des habitats aquatiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

((GAE 1004 ET GAE 2000) OU GCI 2009)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en agronomie - agronomie générale (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions animales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions végétales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - sols et environnement (B. Sc. A.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GAE-3009 **PROJET D'INGÉNIERIE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Poursuite des travaux amorcés dans le cours Projet d'ingénierie I. Méthodes de réalisation de projets d'ingénierie : analyse de l'information, préparation de devis, méthodes de calculs, préparation de plans, présentations orales, rédaction de rapports d'ingénieur.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**12 heures**

Préalable(s)

GAE 3003

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GAE-3500 **STAGE EN ENTREPRISE III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le stage en entreprise vise à mettre l'étudiant en contact avec le milieu de travail où il sera appelé à exercer sa profession après ses études. Il devrait lui permettre de se familiariser graduellement avec divers types d'entreprises du secteur agroalimentaire et de réaliser des travaux techniques, de conception et de planification en collaboration avec des ingénieurs. Cette activité pédagogique est encadrée conjointement par l'employeur et le Département et exige de l'étudiant la préparation d'un rapport de stage. Les exigences précises concernant l'organisation du stage ainsi que la préparation du rapport de stage sont contenues dans un syllabus détaillé.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure

Travail personnel	5 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

GAE 2501 ET Crédits exigés : 73

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en génie agroenvironnemental

Baccalauréat en génie alimentaire

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GAL-1001 **CONCEPT DE GÉNIE**

ALIMENTAIRE

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Étude des principaux concepts de base du génie appliqués au génie alimentaire. Application des logiciels utilitaires en génie alimentaire. Initiation au travail en bibliothèque. Teneur en eau et activité de l'eau des produits alimentaires. Psychrométrie de l'air. Écoulement des fluides : pompes et ventilateurs. Procédés de transfert de chaleur et de matière. Entreposage et emballage. Bilans macroscopiques dans le domaine alimentaire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures

Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en génie alimentaire

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-16 09:00:00

Version simplifiée

GAL-2000 **MANUTENTION ET EMBALLAGE DES ALIMENTS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Principes de manutention. Convoyeurs et chariots élévateurs. Propriétés physiques des produits. Manutention des fruits et légumes. Sécurité. Emballages alimentaires. Diffusion dans les emballages. Emballage et durée de vie des aliments. Entreposage. Conception de systèmes de manutention et d'emballages.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GAL 1000 OU GAL 1001) ET MAT 1900

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GAL-2001 **PROPRIÉTÉS DES ALIMENTS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Propriétés psychrométriques, rhéologiques, de masse ou volumétriques, d'équilibre. Température de transition vitreuse. Cinétique des réactions chimiques et physiques. Respiration. Diffusivité dans les liquides et les solides. Perméabilité des solides, des films et des membranes. Coefficients de transfert de chaleur et de masse.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GCH 1003 ET GCH 1004) ET (GAL 1000 OU GAE 1000 OU GAL 1001)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GAL-2003 **NOUVELLES TENDANCES EN GÉNIE DE PROCÉDÉS ALIMENTAIRES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

L'utilisation de technologies avancées et innovatrices contribue au rendement économique d'une entreprise ou d'un secteur industriel en relevant la productivité et en contribuant à l'amélioration des produits et services. L'industrie de la transformation alimentaire emploie des technologies avancées et innovatrices dans des domaines comme la transformation, le contrôle des procédés, l'emballage, le contrôle de la qualité, les systèmes d'information, l'inventaire et la distribution. Ce cours explore le domaine du génie alimentaire dont les six secteurs innovateurs suivants : sources d'énergie renouvelables et non conventionnelles; technologies vertes; procédés non thermiques; microstructure et procédés de texturisation; traitement d'images et biocapteurs; automatisation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	2 heures
Total	**3 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GAL-2004 **DÉVELOPPEMENT DURABLE DANS L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE**

Renseignements

Renseignements

Description

Ce cours présente les concepts importants du développement durable en industrie de la production alimentaire (production, transformation, transport, consommation). Il aborde les thèmes suivants : concept « zéro émission »; durabilité environnementale et industrielle / analyse de cycle de vie / écoconception; efficacité énergétique des procédés technologiques; traitement et valorisation des déchets et des eaux usées; pollution causée par l'industrie alimentaire / substances dangereuses dans les aliments; normes et législation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure

Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	2 heures
Total	**3 heures**

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GAL-2100 **SUJETS SPÉCIAUX EN GÉNIE ALIMENTAIRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Études de sujets propres au génie alimentaire. Le travail comprend une revue de littérature et une analyse scientifique du sujet. Il peut inclure une simulation sur micro-ordinateur. L'étudiant pourra à l'occasion réaliser un montage en laboratoire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	2 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 60

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en génie alimentaire

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GAL-3000 **OPÉRATIONS UNITAIRES EN GÉNIE ALIMENTAIRE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Description des opérations unitaires. Rhéologie appliquée aux procédés alimentaires. Pompes. Chauffage et refroidissement en régime transitoire et en régime permanent. Traitements thermiques : réfrigération, congélation, pasteurisation et stérilisation. Éléments d'évaporation. Opérations de broyage et de mélange.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation

Département Dép. sols et génie agroalimentaire

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures

Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GAL 2001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-13 09:00:00

GAL-3001 **OPÉRATIONS UNITAIRES EN GÉNIE ALIMENTAIRE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Concentration des aliments. Filtration. Centrifugation. Ultrafiltration. Osmose inverse. Déshydratation. Lyophilisation. Extraction. Distillation. Cristallisation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3
crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GAL 2001 ET GCH 1005

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GAL-3003 **VISITES INDUSTRIELLES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Familiarisation et développement des lignes de production alimentaires courantes. Visites de quelques industries de transformation alimentaire, telles que : boulangerie, pâtisserie, brasserie, conserverie, confiserie, usine laitière ou autres.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	1 heure
Total	**3 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 90

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en génie alimentaire

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GAL-3005 **CONCEPTION DE PROCÉDÉS ALIMENTAIRES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Opérations unitaires complémentaires. Conditions d'opérations, normes et législation. Matières premières, flux entrants, flux intermédiaires et flux sortants. Choix, séquences et dimensionnement des opérations unitaires et des équipements d'un procédé de transformation. Coûts d'investissement, coûts de fonctionnement et rentabilité d'un procédé. Impact environnemental. Logiciels de simulation des opérations unitaires. Études de cas et présentation d'un procédé à l'aide de logiciels de simulation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GAL-3006 **CONCEPTION D'USINE ALIMENTAIRE**

Renseignements

Renseignements

Description

Opérations unitaires complémentaires. Conditions d'opérations, normes et législation. Matières premières, flux entrants, flux intermédiaires et flux sortants. Choix, séquences et dimensionnement des opérations unitaires et des équipements d'un procédé de transformation. Coûts d'investissement, coûts de fonctionnement et rentabilité d'un procédé. Impact environnemental. Logiciels de simulation des opérations unitaires. Études de cas et présentation d'un procédé à l'aide de logiciels de simulation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation

Département	Dép. sols et génie agroalimentaire

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

GAL 3000

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-22 09:00:00

Version simplifiée

GBO-1010 **PHYSIQUE DU BOIS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Notions préliminaires. Densité. Humidité et comportement hygroscopique. Porosité, perméabilité et écoulement des fluides, diffusion de l'humidité. Propriétés thermiques et calorifiques. Propriétés électriques. Propriétés acoustiques. Laboratoires sur les principales caractéristiques physiques du bois et des produits du bois.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

PHY 1910	Depuis l'automne 2010

Cette activité est contributoire dans:

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-03 09:00:00

Version simplifiée

GBO-1020 **PHYSICOCHIMIE APPLIQUÉE AU BOIS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Relations entre la configuration électronique et les propriétés physicochimiques des éléments. Notion de la liaison chimique dans le modèle ondulatoire. L'hybridation des orbitales atomiques et la géométrie moléculaire. Liaisons simples, multiples, aromaticité et résonance. Introduction à la chimie organique. Propriétés physicochimiques des alcools, phénols, éthers, aldéhydes, cétones et acides carboxyliques et leurs dérivés. Notions sur la stéréochimie. Exemples des composés d'origine du bois. Les équilibres acido-basiques. Application pour les composés organiques. Solutions tampons. Propriétés des solutions salines : hydrolyse. Calcul et mesure du pH. Oxydoréduction. Potentiels standards et spontanéité des réactions. Exemples d'applications en transformation du bois. Laboratoires : oxydoréduction; complexométrie; électrochimie; viscosimétrie et tensiométrie; polarimétrie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	2 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

CHM 1900	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GBO-1030 **SCIAGE ET CLASSEMENT DU BOIS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Importance de l'industrie du sciage, modes de débitage des bois résineux et feuillus, opérations de base dans une scierie (entreposage et classement des billes, tronçonnage, écorçage, premier débitage, second débitage (refendage), délignage, éboutage, triage et classement, séchage et rabotage), équipements utilisés, produits du sciage, rendement. Mesurage et classement des billes (résineux et feuillus), mesurage et classement des bois sciés (résineux et feuillus), classement mécanique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	5 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GBO-1040 **MATÉRIAU BOIS : SA TRANSFORMATION ET SON UTILISATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Structure anisotrope du bois; détermination macroscopique; propriétés du bois (hygroscopicité, densité, propriétés mécaniques, durabilité naturelle, propriétés thermiques, propriétés énergétiques); relations entre la structure du bois et ses propriétés physicomécaniques; les produits du bois; procédés de transformation primaire et secondaire; la qualité du bois par rapport à la sylviculture; le bois et l'environnement (le bois et le cycle du carbone, le recyclage du bois; la certification environnementale du bois; le bois et l'écoconstruction).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

BIO 1911

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 1904	Depuis l'été 2010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en opérations forestières (B. Sc. A.)

Baccalauréat en aménagement et environnement forestiers (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GBO-1050 **MÉCANIQUE DU BOIS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Notions de statique et de résistance des matériaux (forces et déplacements, contraintes et déformations, résistance et rigidité, ductilité et fragilité, résilience et ténacité, etc.) et application de ces notions au bois et aux produits à base de bois. Anisotropie, caractéristiques viscoélastiques du bois et influence de l'environnement et du temps sur le comportement mécanique du bois. Normes d'essais des produits du bois pour évaluer la performance mécanique du bois par différents types de sollicitation au laboratoire. Communication des résultats expérimentaux sous forme de rapports techniques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 1001

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 2010	Depuis l'automne 2010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-03 09:00:00

Version simplifiée

GBO-1500 **STAGE COOPÉRATIF I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'objectif du premier stage coopératif est de permettre à l'étudiant de découvrir et de se familiariser avec le milieu industriel du bois et de s'initier au fonctionnement d'un type de transformation. Au cours de son stage de 15 semaines, le stagiaire sera amené à exécuter les tâches exigées par l'employeur, selon la compétence de l'étudiant qui a acquis des connaissances générales en sciences fondamentales.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Mode(s) d'enseignement

Stage

Temps complet

Préalable(s)

GBO 1010 ET GBO 4000 ET Examen Formation obligatoire stage avec résultat de P

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 1500	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-21 09:00:00

Version simplifiée

GBO-2010 **CONTRÔLE DE QUALITÉ ET STATISTIQUES INDUSTRIELLES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Concepts généraux du contrôle de la qualité. Statistiques utilisées en contrôle de qualité, mesures de tendance centrale, mesures de dispersion, distribution de fréquence, échantillonnage. Contrôle de qualité en continu (cartes de contrôle par mesures, par attribut), par lot (échantillonnage d'acceptation par mesure, par attribut). Statistiques industrielles utiles : tests d'hypothèse, différence entre deux moyennes, proportions ou variances, analyse de variance, régression et corrélation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MAT 1915 OU STT 1900

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

STT 2900	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en opérations forestières (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-03 09:00:00

GBO-2020 **CHIMIE DU BOIS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Composition chimique du bois. Constituants structuraux et extractibles du bois. Chimie des glucides et des polysaccharides du bois. Microfibrilles de la cellulose et ultrastructure des parois des cellules du bois. Cellulose et production des pâtes chimiques. Les dérivés de la cellulose d'intérêt pratique. Les hémicelluloses du bois normal et du bois de réaction. Alcools cinnamiques : les précurseurs de la lignine. Les différents types de lignine. Exemples choisis des extractibles du bois. Relations entre les propriétés du bois et les constituants chimiques du bois. Laboratoires sur les déterminations qualitatives des principaux constituants chimiques du bois.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	4 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GBO 1020

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

CHM 2900	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GBO-2040 **CHARPENTES EN BOIS I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Notions préliminaires : formes structurales, propriétés physiques et mécaniques du bois, produits du bois utilisés en charpente, calculs aux états limites. Calculs de conception des éléments de charpente selon la norme CSA-086.1 : objectifs et exigences, effets et combinaisons de charges, éléments fléchis (en bois massif et en bois lamellé-collé), éléments comprimés, éléments tendus, éléments subis à des charges combinées, assemblages (clous, boulons, etc.).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 1001 OU FOR 2151 OU GCI 2000

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 3000	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)
- Microprogramme de spécialisation en génie civil

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GBO-2045 **CHARPENTE EN BOIS ET LABORATOIRE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Utilisation des bois en charpente légère et lourde. Charpentes triangulées assemblées par collage, clouage et boulonnage. Calculs théoriques et pratiques des charpentes. Utilisation des codes du bâtiment

du Canada et du Québec. Exécution et montage des constructions. Travaux pratiques en laboratoire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GBO 2040

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 3135	Depuis l'automne 2010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GBO-2050 **PANNEAUX AGGLOMÉRÉS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Panneaux de particules : historique, matière première, mise en particules, séchage et tamisage, colles et encollage, feutrage, pressage, finition et mise en oeuvre. Panneaux de fibres : historique, matière première, procédés de fabrication, comparaisons technico-économiques des divers procédés, considérations sur les propriétés physico-mécaniques, mise en oeuvre. Laboratoire d'évaluation des propriétés physicomécaniques et autres.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GBO 1050

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 2006	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GBO-2051 **COMPOSITES À BASE DE**

BOIS

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif de donner à l'étudiant les connaissances de base nécessaires à la conception de matériaux composites à base de bois, en particulier sur les aspects mécaniques et la stabilité dimensionnelle. Application des méthodes de calcul développées pour les matériaux composites stratifiés : relations effort-déformation chez les matériaux élastiques linéaires; prédiction des propriétés mécaniques des composites basée sur la micromécanique; hypothèse des contraintes planes; relation effort-déformation d'un composite dans un système de coordonnées global; théorie classique des stratifiés; application aux stratifiés à base de bois; application aux composites bois-plastiques. L'environnement MATLAB est utilisé. Fabrication et caractérisation de quelques composites à base de bois en laboratoire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GBO 2050

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 3138	Depuis l'automne 2010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-05 09:00:00

Version simplifiée

GBO-2060 **USINAGE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Caractéristiques et action élémentaire des outils. Plans de coupe et modes de travail. Sciage. Corroyage. Fabrication et placages. Préparation d'assemblages. Taillage et façonnage. Raclage et ponçage. Machines combinées. Machines spéciales. Prévention des accidents. Étude des modes d'usinage et du comportement des outils. Énergie consommée et qualité de coupe. Standards et méthodes d'usinage de production.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GBO 1050

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 2011	Depuis l'automne 2010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GBO-2065 **USINAGE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours présente plus spécialement l'organisation d'un ensemble de machines-outils dans le cadre d'une production industrielle telle que l'ameublement, la menuiserie et le bois ouvré en général.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GBO 2060

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 3137	Depuis l'automne 2010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-21 09:00:00

Version simplifiée

GBO-2070 **ENVELOPPE DU BÂTIMENT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours comprend les fondements de l'enveloppe du bâtiment (les principes de science du bâtiment appliqués à la conception de l'enveloppe du bâtiment), l'introduction aux composants et systèmes typiques de l'enveloppe du bâtiment en Amérique du Nord, les méthodes et procédures d'essai ou d'évaluation du rendement de l'enveloppe du bâtiment, et les codes et les normes de construction pertinents. L'accent est mis sur la conception détaillée des enveloppes de bâtiment, y compris les murs, les fenêtres, les toits et les niveaux inférieurs. Les problèmes critiques tels que les performances à long terme, l'efficacité énergétique, la durabilité et la conception intégrée seront abordés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GBO 4070	Enveloppe du bâtiment	Depuis l'hiver 2019

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-12-21 09:00:01

Version simplifiée

GBO-2500 **STAGE COOPÉRATIF II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'objectif du second stage coopératif est de permettre à l'étudiant de participer à des travaux techniques sous la supervision d'un professionnel du domaine, de façon à mettre en pratique les différentes notions qu'il a acquises durant la première moitié de sa formation universitaire. Cette formation comprend des connaissances fondamentales en sciences et en génie et en foresterie générale. La durée prévue de ce stage est de 15 semaines.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

Département Départ sces du bois et de la forêt

Mode(s) d'enseignement

Stage

Temps complet

Préalable(s)

GBO 1500

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 2500	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-21 09:00:00

Version simplifiée

GBO-3000 **ADHÉSIFS POUR LE BOIS I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les polymères et leurs propriétés. Les colles d'origine naturelle. Les résines aminoplastes et phénoplastes.

Origine et économie des matières premières. Isocyanates et polyuréthanes. Autres adhésifs. L'imprégnation du bois à l'aide de polymères. Les peintures et les revêtements de surface. Les peintures à l'huile et à l'eau. Les VOC. Physicochimie des surfaces et théorie de l'adhésion.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GBO 1020

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

CHM 2901	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GBO-3001 **PROJETS SPÉCIAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'objectif de ce cours est de réaliser un projet spécial. Il s'agit d'un travail long qui doit faire l'objet d'une entente particulière avec un professeur au cours des trimestres précédant l'inscription à ce cours. À la fin du travail, l'étudiant doit fournir un rapport complet détaillé. La note est attribuée par le professeur concerné.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	5 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 3703	Depuis l'été 2009

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-15 09:00:00

Version simplifiée

GBO-3002 **PROJETS SPÉCIAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'objectif de ce cours est de réaliser un projet spécial. Il s'agit d'un travail long qui doit faire l'objet d'une entente particulière avec un professeur au cours des trimestres précédant l'inscription à ce cours. À la fin du travail, l'étudiant doit fournir un rapport complet détaillé. La note est attribuée par le professeur concerné.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	7 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**12 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 3704	Depuis l'été 2009

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-15 09:00:00

Version simplifiée

GBO-3010 **SÉCHAGE ET PRÉSERVATION I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Notions préliminaires : propriétés des gaz parfaits; propriétés de l'air humide et de la vapeur d'eau; relations psychrométriques. Séchage du bois : effet des propriétés physicomécaniques du bois sur son aptitude au séchage; relations bois-eau-atmosphère; transfert de masse et de chaleur dans le bois au séchage; cinétique du séchage; procédés de séchage et équipement; aéraulique des séchoirs; développement de stratégies de séchage; conduite du séchage; défauts de séchage et prévention; calcul du bilan énergétique; évaluation de la qualité du séchage. Préservation du bois : agents de détérioration des bois verts et des bois mis en service; produits de préservation; procédés de préservation et équipement; évaluation de la qualité des traitements; traitements curatifs des bois en service; recyclage des bois traités. Laboratoires sur la durabilité naturelle du bois, l'aptitude du bois aux traitements sous pression, le séchage artificiel à moyenne et à haute températures, le séchage sous vide.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 1001 ET GCH 1002

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 2050	Depuis l'automne 2010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-11 09:00:00

Version simplifiée

GBO-3020 **PRODUITS DE DEUXIÈME TRANSFORMATION I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Conception et fabrication de produits de deuxième transformation : bois d'ingénierie, composantes de meuble, fermes de toit, bois de plancher, portes et fenêtres, meubles et bois ouvrés, etc. Éléments de base de marketing : produits concurrents, mise en marché, détermination des prix.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GBO 1010 ET GBO 1050

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 3002	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-25 09:00:00

Version simplifiée

GBO-3021 **BIORAFFINAGE DU BOIS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours présente les nouvelles biotechnologies de transformation des glucides provenant de la saccharification de la biomasse lignocellulosique et des produits issus : éthanol cellulosique, acide lactique, acide succinique et autres. Il s'intéresse à la conception et aux propriétés de nouveaux matériaux composites contenant les biopolymères du bois : les lignines industrielles, la nanocellulose cristalline (NCC) , microfibrillée, ainsi que les fibres (de pâtes, du bois, d'écorce). Il traite également de la transformation thermochimique du bois (pyrolyse, torréfaction, gazéification) et des applications des produits issus, des procédés d'extraction et des nouvelles applications des extractibles forestiers.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GBO 1020 ET GBO 2020

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 3020	Depuis l'automne 2014

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-18 09:00:00

Version simplifiée

GBO-3025 **PRODUITS DE DEUXIÈME TRANSFORMATION II**

Renseignements

Renseignements

Description

Contrôle de production automatisée. Détection automatique des irrégularités de surface. Techniques de simulation pour l'étude et le développement des systèmes d'optimisation. Techniques automatiques de mesure et d'amélioration de la qualité des produits et de l'efficacité des procédés de transformation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GBO 3020

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 3139	Depuis l'automne 2010

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GBO-3030 **MÉCANIQUE INDUSTRIELLE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Principes fondamentaux en mécanique industrielle et terminologie utilisée, lecture et interprétation de plans hydrauliques, pneumatiques et électriques, compréhension du fonctionnement interne des systèmes mécaniques (servopositionnement assisté par ordinateur, lecteurs optiques, encodeurs, détecteurs, etc.) dimensionnement et choix de ces systèmes. Configuration des usines de transformation du bois, procédure de cadenassage, entretien préventif, introduction aux notions de la production à valeur ajoutée (PVA), initiation à la santé et à la sécurité au travail.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 3006	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-11 09:00:00

Version simplifiée

GBO-3080 **PRÉPARATION DU PROJET DE FIN D'ÉTUDES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Dans le cadre de ce cours préparatoire au projet de fin d'études, une équipe de deux à quatre étudiants choisit un sujet, un directeur de projet et au moins deux autres professeurs superviseurs, et structure son projet en tenant compte du volet intégrateur du projet de fin d'études ainsi que des qualités du Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG) qui devront être évaluées.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Préalable(s)

Crédits exigés : 75

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 3010	Depuis l'hiver 2013

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-15 09:00:00

Version simplifiée

GBO-3090 **PROJET DE FIN D'ÉTUDES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'étudiant doit réaliser un projet de conception qui intègre les connaissances acquises en sciences naturelles et en génie, et y appliquer les notions de gestion de projets en ingénierie, en tenant compte de ses incidences économiques, environnementales et sociales. Le projet de fin d'études sert à évaluer de façon terminale les compétences suivantes : conception, utilisation d'outils d'ingénierie, travail individuel et en équipe, communication, économie et gestion de projets. Le projet se réalise en équipe de deux à quatre étudiants. Il est supervisé par un comité de trois membres incluant le directeur de projet (professeur), rédigé sous forme de rapport technique et soutenu devant ce comité.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GBO 3080 ET GBO 3500

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 3005	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GBO-3500 **STAGE COOPÉRATIF III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'objectif du troisième stage coopératif de 15 semaines est de permettre à l'étudiant de réaliser des travaux d'un niveau professionnel élémentaire sous la surveillance générale d'un cadre de l'entreprise. L'étudiant devrait mettre à contribution non seulement les connaissances générales qu'il a acquises en sciences générales et en génie mais également les connaissances particulières en sciences forestières et en sciences du bois.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Mode(s) d'enseignement

Stage

Temps complet

Préalable(s)

GBO 2500

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 3500	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-21 09:00:00

Version simplifiée

GBO-3510 **STAGE COOPÉRATIF IV**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'objectif du quatrième stage coopératif est de permettre à l'étudiant de participer de façon très active à la réalisation de travaux de conception et de planification dans le cadre du fonctionnement d'une usine de transformation du bois. Son stage de 15 semaines devrait être exécuté en étroite collaboration avec un ingénieur du milieu, de façon à développer son jugement et son sens des responsabilités dans la conduite d'une entreprise industrielle. Il devrait appliquer toutes les connaissances requises dans le secteur du bois.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Mode(s) d'enseignement

Stage

Temps complet

Préalable(s)

GBO 3500

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-21 09:00:00

Version simplifiée

GBO-4000 **ANATOMIE ET STRUCTURE DU BOIS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les bases de la physiologie de l'arbre, de l'activité cambiale et leur impact sur la croissance et la morphologie de la tige. Descriptions macroscopique et microscopique des principaux bois commerciaux. Ultrastructure de la membrane ligneuse. Variabilité structurale du bois. Relations entre la structure du bois et ses propriétés fondamentales et d'emploi. Portrait de l'aménagement forestier au Québec, des pratiques sylvicoles et de leur impact sur la qualité des approvisionnements en bois. Laboratoire d'identification des arbres, des billes et des bois (échelles macroscopique et microscopique).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 4000	Depuis l'automne 2010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GBO-4008 **MATÉRIAUX DE FIBRES**

CELLULOSIQUES

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Importance et historique de la fabrication du papier. Description des procédés de mise en pâte chimique et mécanique à partir de copeaux et de billons de bois. Pâtes chimiques. Technologie de mise en pâte chimique kraft. Laboratoire sur la fabrication de la pâte kraft et la détermination de ses indices. Opérations technologiques impliquées dans la mise en pâte. Pâtes mécaniques de meule et de raffineur. Blanchiment des pâtes chimiques et mécaniques et environnement. Éléments de fabrication du papier et du carton. Caractérisation et traitement des eaux usées. Concept de bioraffinerie intégrée. Nouvelles applications de la cellulose, des hémicelluloses et des lignines dans le secteur de matériaux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GBO 2020 OU BCM 1900

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GBO 3040		Depuis l'hiver 2016
SBO 7008	Matériaux de fibres cellulosiques	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-11 09:00:00

Version simplifiée

GBO-4015 **SÉCURITÉ INCENDIE DANS LES BÂTIMENTS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Concepts de sécurité incendie dans les bâtiments, dynamique incendie, produits et vitesse de combustion, transfert de chaleur, comportement des matériaux exposés au feu, résistance au feu, sécurité et évacuation des occupants. Code national du bâtiment du Canada, conception par performance et modélisation. Projet synthèse.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

SBO 7015	Sécurité incendie dans les bâtiments	Depuis l'automne 2018

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GBO-4070 **ENVELOPPE DU BÂTIMENT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours comprend les fondements de l'enveloppe du bâtiment (les principes de science du bâtiment appliqués à la conception de l'enveloppe du bâtiment), l'introduction aux composants et systèmes typiques de l'enveloppe du bâtiment en Amérique du Nord, les méthodes et procédures d'essai ou d'évaluation du rendement de l'enveloppe du bâtiment, et les codes et les normes de construction pertinents. L'accent est mis sur la conception détaillée des enveloppes de bâtiment, y compris les murs, les fenêtres, les toits et les niveaux inférieurs. Les problèmes critiques tels que les performances à long terme, l'efficacité énergétique, la durabilité et la conception intégrée seront abordés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ sces du bois et de la forêt

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GBO 2070	Enveloppe du bâtiment	Depuis l'automne 2018
SBO 7070	Enveloppe du bâtiment	Depuis l'hiver 2019

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCH-1000 **INTRODUCTION AU GÉNIE DES PROCÉDÉS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Méthodes rigoureuses pour les calculs relatifs aux processus chimiques et physicochimiques. Équation des unités. Systèmes de dimensions : système traditionnel et SI. Grandeurs physiques (température, pression, concentration, etc.). Méthodes et unités industrielles. Propriétés des gaz, des vapeurs et de leurs mélanges : applications. Bilans de matière et d'énergie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures

Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCH-1001 **THERMODYNAMIQUE DU GÉNIE CHIMIQUE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

La première loi de la thermodynamique et autres concepts fondamentaux. Propriétés volumétriques des fluides purs. Effets calorifiques. La deuxième loi de la thermodynamique. Propriétés thermodynamiques des fluides. Applications de la thermodynamique à certains procédés avec écoulement. Machines thermiques. Réfrigération et liquéfaction.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 1000 OU GBO 1020

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GCH-1002 **MÉCANIQUE DES FLUIDES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Viscosité. Loi de Newton. Équations d'échange pour des systèmes isothermes : continuité, mouvement (Navier-Stokes, Euler), énergie mécanique. Applications : écoulements laminaires et turbulents. Distribution de vitesse. Analyse dimensionnelle. Fonctions de courant et fonctions potentiel. Coefficient de transfert de quantité de mouvement. Bilans macroscopiques de matière, quantité de mouvement d'énergie mécanique. Applications. Réseaux de conduites. Mesure de débits. Aperçu sur les pompes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

(MAT 1900 OU MAT 1920) ET MAT 1910* ET (GCH 1000 OU GBO 1020 OU GAE 1000)

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCH-1003 **THERMODYNAMIQUE DU GÉNIE CHIMIQUE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Systèmes à composition variable : comportement idéal. Systèmes à composition variable : comportement

non idéal. Équilibre de phases à pressions basses et modérées. Thermodynamique des solutions. Calculs des propriétés thermodynamiques et d'équilibre liquide-vapeur avec des équations d'état. Équilibre pour réactions chimiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 1001 OU GMC 1002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCH-1004 **TRANSFERT DE CHALEUR**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours pouvant être offert en mode hybride

Description

Modes de transfert de la chaleur. Bilan d'énergie. Conduction en régime permanent et transitoire, solutions analytiques et numériques. Convection forcée et naturelle. Analyse dimensionnelle. Dimensionnement des échangeurs de chaleur (sans changement de phase). Notions sur l'ébullition, la condensation et le rayonnement.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours 3 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 1002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-22 09:00:00

Version simplifiée

GCH-1005 **TRANSFERT DE MATIÈRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Concentration, vitesse et flux. Loi de Fick. Diffusivité des gaz et des liquides. Distribution de la concentration en régimes stationnaire et transitoire. Équations de variation pour les systèmes à plusieurs

composants. Transfert de matière entre phases. Transfert de matière par convection. Introduction aux équipements de transfert de matière.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 1002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCH-1007 **PROCÉDÉS DE MISE EN FORME DES MATIÈRES PLASTIQUES**

Renseignements

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif de donner une bonne compréhension des différents aspects de la mise en forme des matières plastiques par les procédés d'injection et d'extrusion. Moulage par injection : géométrie de la vis, séquences du procédé discontinu, cycle, architecture, remplissage et fermeture du moule, compréhension et utilisation des diagrammes PVT, critères de conception des pièces, transferts thermiques (pièce/moule), etc. Procédé d'extrusion : monovis et bivis. Les différentes géométries de vis. Étude des mécanismes de transport et de fusion de la matière plastique. Malaxage dispersif et distributif. Périphériques. Différents types de filières (filières de tubes, de gaines tubulaires, de feuilles, etc.). Calcul des débits d'extrusion.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 1001

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GPG 1007	Procédés de mise en forme des matières plastiques	Depuis l'automne 2010

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-11 09:00:00

Version simplifiée

GCH-2000 **TECHNOLOGIE DES PROCÉDÉS DE SÉPARATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Agitation, mélange. Traitement du solide (description des populations de particules, classement, comminution). Écoulement d'un fluide autour d'objets solides immergés (traînée). Applications (sédimentation, décantation, coagulation, floculation, flottation, centrifugation). Écoulement d'un fluide à travers les milieux poreux ou les solides pulvérulents. Applications (filtration, pertes de charge dans les garnissages, fluidisation).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 1002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCH-2002 **CONCEPTION DES APPAREILS ET INSTRUMENTATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Application des lois et principes des opérations fondamentales et de la science, de la réaction chimique à la conception d'appareils industriels. Calculs détaillés et avant-projet. Instrumentation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 1002

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie chimique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCH-2003 **SÉPARATIONS AVEC TRANSFERT DE MATIÈRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Étude de certains procédés de séparation faisant intervenir le transfert de matière et de chaleur entre différentes phases : absorption (colonnes à plateaux et à garnissage). Humidification et refroidissement d'eau. Séchage. Autres procédés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 1005

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie chimique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCH-2004 **DISTILLATION ET EXTRACTION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours pouvant être offert en mode hybride

Description

Rappels sur les équilibres liquide-vapeur. Distillation continue et discontinue de mélanges binaires. Vaporisation flash et méthodes approximatives de mélanges complexes. Extraction au solvant. Notions sur les différents types de colonnes et leur dimensionnement.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 1003* ET GCH 1004* ET GCH 1005*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-16 09:00:00

Version simplifiée

GCH-2005 **CINÉTIQUE ET CATALYSE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Cinétique homogène. Caractères généraux : équations de Van't Hoff et d'Arrhénius. Mécanismes : théorie des collisions, théorie du complexe activé, théorie de Lindemann. Réactions simples : déterminations des constantes de vitesse et de l'ordre. Réactions composées. Aperçu sur les réactions complexes et sur la catalyse homogène. Introduction à l'étude des réacteurs : réacteur discontinu en régime non isotherme. Catalyse hétérogène; rôle du catalyseur, adsorption physique et chimisorption. Diffusion interne et facteur d'efficacité.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	3 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

GCH 1000

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie chimique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCH-2006 **CALCUL DES RÉACTEURS CHIMIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Réacteurs homogènes : réacteurs idéaux isothermes, régimes stationnaires et transitoires, réactions simples et réactions composées. Réacteurs non idéaux, distribution des temps de séjour, modèle de dispersion, modèles mixtes. Réacteurs non isothermes. Profils optimums de température. Bilans thermiques et stabilité des réacteurs. Réacteurs hétérogènes : réacteurs gaz-liquide. Réacteurs gaz-solide non catalytiques. Problèmes choisis en catalyse hétérogène.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 2005 OU GCH 2013

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie chimique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-13 09:00:00

Version simplifiée

GCH-2007 **LABORATOIRE DE PROCÉDÉS CHIMIQUES II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les principaux objectifs de ce laboratoire sont de se familiariser avec la manipulation d'appareils de dimensions industrielles (pompe à chaleur, agitation, granulométrie, échangeurs de chaleur, tour d'humidification et de refroidissement, etc.); de mettre en application différents concepts étudiés dans les cours préalables; d'acquérir la maîtrise de la rédaction et de la communication orale de rapports techniques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	5 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 2000 ET GCH 2003 ET (GCH 2009 OU GCH 2012)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCH-2008 **LABORATOIRE DE PROCÉDÉS CHIMIQUES III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les principaux objectifs de ce laboratoire sont de se familiariser avec la manipulation d'appareils de dimensions industrielles (filtre-presse, distillation continue automatisée, contrôle de température, pertes de charge dans une colonne garnie à contact gaz-liquide, lit fluidisé, séchage des solides à l'air chaud, isolant thermique, réacteurs continus agités); de mettre en application différents concepts étudiés dans les cours préalables; d'acquérir la maîtrise de la rédaction et de la communication orale de rapports techniques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 2000 ET GCH 2003 ET GCH 2004 ET GCH 2006 ET (GCH 2009 OU GCH 2012) ET GCH 3000

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

GCH-2009 **LABORATOIRES DE PROCÉDÉS CHIMIQUES I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Mesure de viscosité, conductivité thermique et diffusivité; mesure de distributions de vitesse, température et concentration; mesure des coefficients de frottement, transfert de chaleur et transfert de matière. Étude des facteurs qui les influencent et application des bilans de la quantité de mouvement, de la chaleur et de la matière.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

GCH 1002 ET GCH 1004 ET GCH 1005

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie chimique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-08 09:00:00

GCH-2010 **SÉCURITÉ INDUSTRIELLE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours permet à l'étudiant d'appliquer les règles de base afin de concevoir des procédés industriels fiables et sécuritaires. Le cours porte principalement sur la toxicologie, l'hygiène industrielle (SIMDUT), les indices de feu et d'explosion (DOW), les systèmes de sécurité locaux (pièces d'équipements), l'analyse des dangers (HAZOP), l'évaluation des risques et des études de cas.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 1002 ET GCH 1003

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Chimie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCH-2011 **LABORATOIRES DE PROCÉDÉS CHIMIQUES II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les principaux objectifs de ce laboratoire sont de se familiariser avec la manipulation d'appareils de dimensions industrielles (pompe à chaleur, agitation, granulométrie, échangeurs de chaleur, tour d'humidification et de refroidissement, etc.); de mettre en application différents concepts étudiés dans les cours préalables; d'acquérir la maîtrise de la rédaction et de la communication orale de rapports techniques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

GCH 2000 ET GCH 2003 ET GCH 2009

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie chimique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

GCH-2012 **LABORATOIRES DE PROCÉDÉS CHIMIQUES I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Mesure de viscosité, conductivité thermique et diffusivité; mesure de distributions de vitesse, température et concentration; mesure des coefficients de frottement, transfert de chaleur et transfert de matière. Étude des facteurs qui les influencent et application des bilans de la quantité de mouvement, de la chaleur et de la matière.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 1002 ET GCH 1004 ET GCH 1005

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GCH-2013 **CINÉTIQUE ET CATALYSE**

Renseignements

Renseignements

Description

Cinétique homogène. Caractères généraux : équations de Van't Hoff et d'Arrhénius. Mécanismes : théorie des collisions, théorie du complexe activé, théorie de Lindemann. Réactions simples : déterminations des constantes de vitesse et de l'ordre. Réactions composées. Aperçu sur les réactions complexes et sur la catalyse homogène. Introduction à l'étude des réacteurs : réacteur discontinu en régime non isotherme. Catalyse hétérogène : rôle du catalyseur, adsorption physique et chimisorption. Diffusion interne et facteur d'efficacité.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-07 09:00:00

Version simplifiée

GCH-2100 **GÉNIE BIOCHIMIQUE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Description, initiation à la pratique et calcul des réacteurs biologiques. Systèmes enzymatique et cellulaire. Cultures en cuvée, en cuvée alimentée et en continu. Formulation du milieu de culture. Stérilisation. Aération et agitation. Instrumentation et contrôle. Récupération des produits. Normes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

BCM 1900 OU BCM 1904

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-26 09:00:00

Version simplifiée

GCH-2101 **ASSAINISSEMENT INDUSTRIEL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Exposés par un groupe de professeurs (Sciences et génie) et de conférenciers de l'extérieur. On couvre principalement les aspects scientifiques du diagnostic, de la prévention, de l'évaluation et du contrôle en vue de la protection de l'environnement industriel. Sujets traités : principes et critères de la qualité de l'eau, en plus de certains traitements; contrôle de la qualité de l'air, de la pollution minière et métallurgique, de la pollution sonore et de la pollution de l'industrie des pâtes et papiers.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 45

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GCH-2102 **TRAITEMENT DES EAUX USÉES INDUSTRIELLES**

Renseignements **Horaire**

Description

Ce cours permet l'acquisition des connaissances nécessaires à la compréhension des différents procédés de traitement des eaux usées et à la conception préliminaire de certaines pièces d'équipement de ces procédés : caractéristiques des effluents industriels et filières de traitement; égalisation, neutralisation, sédimentation, coagulation, aération et transfert de matière gaz-liquide, principes des traitements biologiques, procédés par boues activées, procédés à biomasse fixée, lagunes aérées et bassins de stabilisation, traitement anaérobie, adsorption, échangeurs d'ions et séparation par membrane, traitement des boues; traitements tertiaires : ozonation, déchloration, désinfection par ClO2, BrCl, UV, H2O2, procédés d'oxydation avancés, oxydation supercritique, oxydation et réduction catalytique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 45

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Baccalauréat en microbiologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GCH-2103 **GÉNIE BIOCHIMIQUE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Bref rappel des aspects théoriques et techniques du génie biochimique. Description, éléments de développement et initiation à la pratique du génie biomoléculaire, de la fermentation et de la culture cellulaire. Initiation à la cytométrie en flux. Normes de biosécurité et de confinement biologique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

BCM 1900 OU BCM 1904 OU BIO 1003 OU STA 1002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Baccalauréat en microbiologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-13 09:00:00

GCH-2104 **SÉCURITÉ INDUSTRIELLE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours permet à l'étudiant d'appliquer les règles de base afin de concevoir des procédés industriels fiables et sécuritaires. Le cours porte principalement sur la toxicologie, l'hygiène industrielle (SIMDUT), les indices de feu et d'explosion (DOW), les systèmes de sécurité locaux (pièces d'équipements), l'analyse des dangers (HAZOP), l'évaluation des risques et des études de cas.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	3 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

GCH 1002 ET GCH 1003

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GCH-2105 **ASSAINISSEMENT INDUSTRIEL**

Renseignements

Description

Exposés par un groupe de professeurs de la Faculté des sciences et de génie et de conférenciers de l'extérieur. On couvre principalement les aspects scientifiques du diagnostic, de la prévention, de l'évaluation et du contrôle en vue de la protection de l'environnement industriel. Sujets traités : principes et critères de la qualité de l'eau, en plus de certains traitements; contrôle de la qualité de l'air, de la pollution minière et métallurgique, de la pollution sonore et de la pollution de l'industrie des pâtes et papiers.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	2 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 45

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCH-2106 **INTRODUCTION À LA RHÉOLOGIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Introduction à la rhéologie. Définitions et revue de la mécanique des fluides. Rhéométrie et cisaillement simple. Viscoélasticité linéaire et non linéaire. Approximation et fonctions matérielles. Influence de la pression, de la température et du poids moléculaire sur la rhéologie. Systèmes multiphases. Laboratoires.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 1002 OU GMC 1003 OU GCI 1004

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCH-2590 **STAGE EN GÉNIE CHIMIQUE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de découvrir diverses facettes de la fonction d'ingénieur en génie chimique et d'accomplir des tâches qui s'y rapportent. Il lui permet de s'adapter au marché du travail tout en mettant en application les connaissances acquises depuis le début de son programme universitaire. L'évaluation tient compte de l'appréciation du superviseur de stage et de la qualité du rapport technique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GCH 1002

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie chimique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GCH-2591 **STAGE EN GÉNIE CHIMIQUE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de découvrir diverses facettes de la fonction d'ingénieur en génie chimique et d'accomplir des tâches qui s'y rapportent. Il lui permet de s'adapter au marché du travail tout en mettant en application les connaissances acquises depuis le début de son programme universitaire. L'évaluation tient compte de l'appréciation du superviseur de stage et de la qualité du rapport technique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GCH 2590

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie chimique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GCH-3000 **DYNAMIQUE ET CONTRÔLE DES PROCÉDÉS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Terminologie et notions de base. Révision des transformées de Laplace. Systèmes linéaires continus des

premier et deuxième ordres en boucle ouverte. Linéarisation. Systèmes asservis linéaires. Fonctions de transfert d'un système bouclé. Réponse d'un système asservi. Stabilité. Méthode de réponse en fréquence. Construction des systèmes asservis par la méthode de réponse en fréquence. Rôle et emploi des ordinateurs dans l'industrie. Analyse et synthèse des systèmes linéaires échantillonnés. Transformées en z. Asservissement des systèmes linéaires à l'aide d'un ordinateur numérique. Différents algorithmes numériques. Exemples pratiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 4001 OU MAT 2900

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCH-3001 **TECHNICO-ÉCONOMIE : PROCÉDÉS CHIMIQUES I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Conception d'un procédé chimique; exploration, développement, usine pilote et usine miniature. Évaluation technico-économique du procédé selon les phases de sa conception. Conversion et rendement. Diagrammes de procédé : qualitatif, quantitatif et combiné. Bilans de matière et d'énergie. Pièces d'équipement et de machinerie. Estimation des coûts d'achat; corrélations, règle du 0,60. Applications aux pièces individuelles, au capital fixe et unitaire. Indices des coûts : définition, corrélation et extrapolation. Composantes de la rentabilité : ventes, volume des ventes, prix de vente, coûts de vente impôts exclus et inclus, investissement en capital fixe et fonds de roulement. Méthodes pratiques d'estimation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 2004 ET GCH 2006

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie chimique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-10 00:00:00

GCH-3002 **CAO EN GÉNIE CHIMIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Simulation des procédés. Approche séquentielle. Étapes de conception. Propriétés physiques et thermodynamiques. Le logiciel HYSYS.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	2 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 2004 ET GCH 2006

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie chimique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCH-3003 **PROJET DE FIN D'ÉTUDES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours consiste en la réalisation d'une étude technique et économique. Le projet s'effectue en équipe et comporte des présentations orales d'avancement et un rapport écrit.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCH 3001

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie chimique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCH-3004 **LABORATOIRES DE PROCÉDÉS CHIMIQUES III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les principaux objectifs de ce laboratoire sont de se familiariser avec la manipulation d'appareils de dimensions industrielles (filtre-presse, distillation continue automatisée, contrôle de température, adsorption, pertes de charge dans une colonne garnie à contact gaz-liquide, lit fluidisé, séchage des solides à l'air chaud, réacteurs continus agités); de mettre en application différents concepts étudiés dans les cours préalables; d'acquérir la maîtrise de la rédaction et de la communication orale de rapports techniques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

GCH 2000 ET GCH 2003 ET GCH 2004 ET GCH 2006 ET GCH 2009 ET GCH 3000

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie chimique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GCH-3100 **PRÉVENTION DE LA POLLUTION DE L'AIR**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours permet à l'étudiant de connaître la nature et la source des polluants, les techniques d'échantillonnage et d'analyse, les effets sur la santé des polluants atmosphériques, la chimie de l'atmosphère, les modèles de dispersion atmosphérique, la législation, les techniques de dépoussiérage et le dimensionnement des équipements (cyclone, dépoussiéreur électrostatique, à média filtrant, humide), les techniques de captage des gaz et des vapeurs et le dimensionnement des équipements (condensation, adsorption, absorption sans et avec réaction chimique, oxydation thermique catalytique, biodégradation), la pollution olfactive, les stratégies de prévention des émissions des installations fixes de combustion et le coût des systèmes de dépollution.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 45

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Chimie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCH-3590 **STAGE EN GÉNIE CHIMIQUE III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de découvrir diverses facettes de la fonction d'ingénieur en génie chimique et d'accomplir des tâches qui s'y rapportent. Il lui permet de s'adapter au marché du travail tout en mettant en application les connaissances acquises depuis le début de son programme universitaire. L'évaluation de ce cours est basée sur l'appréciation du superviseur de stage ainsi que sur la qualité du rapport technique et de la présentation orale.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GCH 2591

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie chimique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GCH-3591 **STAGE EN GÉNIE CHIMIQUE IV**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de découvrir diverses facettes de la fonction d'ingénieur en génie chimique et d'accomplir des tâches qui s'y rapportent. Il lui permet de s'adapter au marché du travail tout en mettant en application les connaissances acquises depuis le début de son programme universitaire. L'évaluation de ce cours est basée sur l'appréciation du superviseur de stage ainsi que sur la qualité du rapport technique et de la présentation orale.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GCH 3590

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie chimique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GCH-4011 **PLANIFICATION ET ANALYSE DES EXPÉRIENCES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Rappel de statistiques : variables aléatoires, espérance mathématique, variance, écart type. Lois de probabilités normales, de Student et de Fischer. Tests statistiques, analyse de variance. Régression linéaire multiple et analyse. Régression pas à pas et régression Ridge. Régression non linéaire. Planification d'expériences à un, deux et plus de deux facteurs contrôlés. Plans factoriels complets et fractionnés à deux niveaux. Plans factoriels à plus de deux niveaux. Surface des réponses et plans optimaux. Contrôle statistique des procédés (CSP). Exemples pratiques et études de cas.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

STT 1900 OU STT 1000

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GCH 7011	Planification et analyse des expériences	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

Version simplifiée

GCI-1000 **MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Acquérir certaines connaissances de base de la science des matériaux. Connaître les différentes propriétés des matériaux de construction (acier, matériaux bitumineux et béton de ciment) couramment utilisés en génie civil. Apprendre les règles d'utilisation de ces différents matériaux. Bien connaître les problèmes les plus importants auxquels l'ingénieur civil peut être confronté en utilisant ces matériaux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GCI-1001 **STATIQUE**

Renseignements

Description

Rappels sur le calcul vectoriel. Opérations sur les forces. Diagramme de corps libre et conditions d'appui. Équilibre d'un point et équilibre d'un corps. Équilibre et stabilité des structures planes. Diagramme des efforts internes sur les poutres. Travail virtuel dans un système en équilibre. Frottement, glissement et renversement. Propriétés des surfaces planes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCI-1002 **MÉCANIQUE DES SOLS I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les sols et leurs origines, composition minéralogique et chimique, description du milieu poreux. Propriétés physiques : texture, densité relative, consistance, minéralogie des argiles, frottement et cohésion. Identification visuelle des sols, systèmes de classification. Propriétés hydrauliques des sols : capillarité, perméabilité, infiltration. Pression interstitielle, gradient hydraulique, contrainte effective. Réseaux d'écoulement. Gélivité des sols. Compactage.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GCI-1003 **EAUX VIVES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours de culture scientifique aborde successivement les 14 thèmes suivants : l'origine et les propriétés de l'eau; l'eau, solvant universel; les eaux souterraines; les rivières; les lacs et les réservoirs; la glace; les vagues et la marée; les usages de l'eau; le manque d'eau; l'eau, la santé et la culture; les barrages; les eaux transfrontalières; les changements climatiques; les catastrophes naturelles.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Certificat en développement durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-07 09:00:00

Version simplifiée

GCI-1004 **MÉCANIQUE DES FLUIDES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Caractéristiques et propriétés physiques des fluides. Hydrostatique : étude des pressions et des forces, centre de poussée, équilibre et stabilité. Écoulements : équations de continuité, d'énergie et de momentum. Analyse dimensionnelle et similitude. Écoulements permanents en charge : fluide incompressible. Conduites.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MAT 1900*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

GCI-1005 **INTRODUCTION AU GÉNIE DE L'ENVIRONNEMENT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Cours d'introduction au génie de l'environnement. Origine des problèmes environnementaux. Bases scientifiques du génie de l'environnement : bilans de matière, notions de calculs des réacteurs, bilans énergétiques. Introduction aux traitements des eaux (production d'eau potable, épuration des eaux usées) et à la gestion des déchets urbains (caractéristiques des déchets, récupération, recyclage, enfouissement et incinération).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure

Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GCI 3005	Introduction au génie de l'environnement	Depuis l'hiver 2017

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GCI-1006 **DESSIN, PLANS ET SIG POUR L'INGÉNIEUR**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Dessin technique et lecture de plan. Conventions du dessin technique. Devis : types de devis, sections de devis. Estimation. Préparation d'une soumission. Introduction au SIG. Notions de base de cartographie et de référence spatiale. Potentiels et limites des SIG en ingénierie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	2 heures
Total	**3 heures**

Concomitant(s)

Vous devez suivre en même temps :

GMC 1900 Dessin technique pour ingénieurs

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GCI-1007 **MÉCANIQUE DES SOLS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours d'introduction à la géotechnique permet à l'étudiant d'acquérir les principes de base de la mécanique des sols et de se familiariser avec le matériau qu'est le sol. Il aborde les thèmes suivants : les propriétés physiques des sols, la minéralogie des argiles, l'identification et la classification des sols, les propriétés hydrauliques des sols; les réseaux d'écoulement sous divers ouvrages, les contraintes dans les sols et leur représentation, le compactage, l'évaluation des tassements du sol sous chargement, la théorie de la consolidation, le comportement mécanique des sols et leur résistance au cisaillement.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 1900

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GCI-1009 **DESSIN, PLANS ET GÉOMATIQUE POUR INGÉNIEURS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Dessin technique : croquis et normes de base. Lecture de plans. Modélisation des informations sur le bâtiment (BIM). Devis : types de devis, sections de devis. Principes de base de la topométrie. Gestion de projets : estimation, préparation d'une soumission. Introduction aux systèmes d'information géographique (SIG) : applications pratiques et limites.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

GCI-1900 **RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Éléments de statique. Réactions d'appui. Contraintes et déformations, loi de Hooke, propriétés mécaniques des matériaux. États de contrainte composés, contraintes principales, cercle de Mohr. Étude des efforts internes dans les structures isostatiques. Calcul des contraintes et des déformations causées par le couple de torsion, le moment fléchissant et l'effort tranchant. Déformation des poutres. Systèmes hyperstatiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCI-1901 **ÉLÉMENTS DE MÉCANIQUE DES SOLS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours d'introduction à la géotechnique permet d'acquérir les principes de base de la mécanique des sols et de se familiariser avec le matériau qu'est le sol. Il aborde les thèmes suivants : les propriétés physiques des sols, la minéralogie des argiles, l'identification et la classification des sols, les propriétés hydrauliques des sols; les réseaux d'écoulement sous divers ouvrages, les contraintes dans les sols et leur représentation, le compactage, l'évaluation des tassements du sol sous chargement, la théorie de la consolidation, le comportement mécanique des sols et leur résistance au cisaillement.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)
- Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCI-2000 **MÉCANIQUE DES SOLIDES DÉFORMABLES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours constitue une introduction à la mécanique des solides déformables envisagée comme fondement de la théorie des poutres. Objet et méthode de la mécanique des solides déformables. Notion de contrainte. Microstatique : état de contrainte en un point, équilibre d'un élément de volume, directions et contraintes principales, tricercle de Mohr. Fondements expérimentaux : propriétés des matériaux linéaires et non linéaires qui intéressent l'ingénieur constructeur. Lois de Hooke et de Poisson; loi de Hooke généralisée. Notion de travail et d'énergie interne élastique. Théorèmes de l'énergie : Clapeyron, Betti, Maxwell, Castigliano I et II, Menabrea et travail virtuel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 1001

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCI-2001 **THÉORIE DES POUTRES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objet la poutre considérée comme solide faiblement déformable et élément de base d'une construction. Théorie des poutres : nomenclature, hypothèses fondamentales; notion d'effort interne, sollicitation, statique des efforts internes, représentation pratique des fonctions efforts internes, principe et équations d'équivalence. Contraintes, déformations locales et potentiel interne dans les poutres homogènes ou hétérogènes sous effort normal, moment fléchissant, effort tranchant, moment de torsion et efforts composés. Déformations des poutres : formules de Navier-Bresse, intégration de la densité de charge, poutre auxiliaire ou conjuguée, théorèmes de l'énergie. Éléments d'hyperstatique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 2000 OU GMC 1001

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCI-2002 **MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Modélisation et résolution de problèmes appliqués avec des équations aux dérivées ordinaires. Système d'équations aux dérivées ordinaires : application à des problèmes de dynamique de systèmes et de circulation de polluant dans des réservoirs. Résolution des systèmes. Problème de Sturm-Liouville : définition et notions de fonctions orthogonales. Série de Fourier : fonctions paires et impaires, demi-expansion en série de Fourier, approximations. Équations aux dérivées partielles : modélisation et résolution de problèmes physiques à deux et trois variables indépendantes. Résolution par la méthode de séparation de variables.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MAT 1910

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCI-2003 **ANALYSE DES STRUCTURES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Étude des divers types de charges qui peuvent solliciter une structure. Déformations des systèmes isostatiques. Analyse des systèmes hyperstatiques par diverses méthodes telles que la méthode de décomposition et de superposition, la méthode des rotations, la méthode de distribution des moments. Lignes d'influence pour les poutres et les treillis. Analyse des structures au moyen de la méthode matricielle de rigidité; matrice de rigidité d'une membrure; matrice de rigidité de la structure; solution des équations générales. Utilisation de logiciels.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GCI 1009 OU GMC 1000 OU GMC 1900) ET (GCI 2001 OU GMC 2001)

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCI-2004 **STRUCTURES DE BÉTON**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Théorie linéaire. Théorie à la rupture : règlement ACNOR A23.3. Poutres, poteaux et dalles. Moment de flexion et force axiale. Effort tranchant. Calcul des flèches. Flambement. Semelles de fondations. Cadres rigides plans. Structures et édifices.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GCI 1000 OU GML 1001) ET (GCI 2001 OU GMC 2001)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GCI-2005 **MÉCANIQUE DES SOLS II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours débute par un traitement des contraintes et des déformations élastiques dans les sols. On aborde ensuite la théorie de la consolidation unidimensionnelle et les critères de ruptures classiques, par exemple le critère de Mohr-Coulomb. Le cours se termine par l'intégration de la consolidation et de la résistance au cisaillement dans le cadre de la mécanique des sols critique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 1002 OU GAE 1004

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GCI-2006 **FONDATIONS**

Renseignements

Description

Principes de dimensionnement des fondations. Reconnaissance des sols. Fondations superficielles; capacité portante et tassement. Fondations profondes; dimensionnement et problèmes de construction. Poussée et butée : murs de soutènement.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GCI 1009 OU GGL 1006 OU GMC 1900) ET (GCI 2005 OU GCI 1901 OU GCI 1007)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCI-2007 **STRUCTURES MÉTALLIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Introduction et bases de calcul des charpentes d'acier. L'acier et ses propriétés. Dimensionnement des pièces en traction, en compression pure et en flexion. Calcul des assemblages.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GCI 1009 OU GMC 1000 OU GMC 1900) ET (GCI 2001 OU GMC 2001)

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCI-2008 **SYSTÈMES HYDRAULIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Rappel des équations des écoulements en charge. Classification des écoulements en charge. Calcul de systèmes hydrauliques sous pression. Écoulements transitoires en conduites. Coup de bélier. Pompes et turbines. Considérations générales sur les écoulements à surface libre. Classification des écoulements à surface libre. Énergie spécifique. Profils des lignes d'eau : ressauts hydrauliques, courbes de remous.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 1004

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GCI-2009 **HYDROLOGIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Composantes principales du cycle hydrologique. Précipitation, infiltration, évaporation et évapotranspiration, ruissellement. Bassin versant. Phases de l'eau. Courbe de fréquence et période de retour. Métamorphose et fonte de la neige. Mécanique des écoulements souterrains. Recharge des nappes. Estimation et prévision des crues. Exploitation de l'eau. Débits tirés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

STT 1000* OU STT 1900*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Baccalauréat en statistique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-30 09:00:00

Version simplifiée

GCI-2010 **LABORATOIRE D'HYDRAULIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Travaux pratiques réalisés au laboratoire d'hydraulique. Un certain nombre de manipulations permettent d'initier les étudiants à l'hydraulique pratique en se familiarisant avec des instruments de mesure, en vérifiant certains principes reliés à l'hydraulique et en comparant les résultats obtenus en laboratoire avec ceux proposés dans les livres de référence. Ces travaux de laboratoire couvrent l'ensemble de la matière vue aux différents cours obligatoires d'hydraulique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 2008

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCI-2011 **CONCEPTION DES STRUCTURES I**

Renseignements

Description

Calcul aux états limites des poteaux-poutres. Introduction à l'étude des effets de deuxième ordre dans les charpentes d'acier. Analyse et dimensionnement des dalles en béton armé. Poutres et poteaux mixtes. État de contrainte biaxial dans les poteaux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 2003 ET GCI 2004 ET GCI 2007

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCI-2012 **HYDRAULIQUE URBAINE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Connaissances théoriques et pratiques nécessaires à la conception de systèmes de distribution des eaux

de consommation (captage, adduction et distribution) et de collecte des eaux usées sanitaires et des eaux pluviales. Normes de conception. Familiarisation avec l'opération, l'entretien, l'auscultation, la réhabilitation et la rénovation des réseaux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 2008 ET GCI 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GCI-2100 **ENTRETIEN ET RÉFECTION DES STRUCTURES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours permet d'assimiler les notions fondamentales en matière d'entretien et de réfection des structures de génie civil. Après une introduction sur la gestion des infrastructures, on s'intéresse à l'évaluation de la condition d'un ouvrage. On y traite de pathologie des matériaux, de méthodes d'inspection et de techniques d'auscultation. On aborde ensuite le volet réparation, depuis la conception jusqu'aux techniques de mise en oeuvre, en passant par les matériaux et produits. En plus des méthodes d'intervention curatives, on se familiarise avec les traitements et mesures préventifs. Enfin, on s'initie aux fondements des exigences normatives relatives au renforcement des ouvrages.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 1000 ET GCI 2003 ET GCI 2011

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GCI 4100	Entretien et réfection des structures	Depuis l'automne 2019
GCI 7100	Entretien et réfection des structures	Depuis l'automne 2019

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-08 09:00:00

Version simplifiée

GCI-2101 **GÉOTECHNIQUE ROUTIÈRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Reconnaissance des tracés routiers par photo-interprétation et essais géotechniques. Travaux de terrassement. Détermination et évaluation préliminaire des problèmes géotechniques. Caractérisation et propriétés des matériaux de chaussée.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 2006

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Microprogramme de spécialisation en génie civil

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GCI-2102 **GESTION INTÉGRÉE DES DÉCHETS SOLIDES MUNICIPAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours veut donner aux étudiants de premier cycle une introduction à la problématique de gestion des déchets dans les villes en mettant l'accent sur les déchets domestiques : l'encadrement politique et

législatif lié aux déchets, les sources et caractéristiques des déchets, l'enlèvement et le transport des déchets, les stratégies en gestion des déchets - collecte sélective, récupération et recyclage, les méthodes d'élimination des déchets - conception et design des sites d'enfouissement sanitaire, l'incinération et l'introduction aux plans de gestion intégrée des déchets.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 1005 OU GCH 1000 OU GEX 1000

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Baccalauréat en microbiologie (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Microprogramme de spécialisation en génie civil

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCI-2500 **SÉMINAIRE DE STAGE EN GÉNIE CIVIL II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. Ce deuxième stage ne peut être une répétition du premier stage. Un contrôle rigoureux sera effectué pour vérifier si les travaux du deuxième stage sont différents ou de niveau supérieur aux travaux du premier stage. Comme pour le cours Stage en génie civil I, ce cours a pour objectif de permettre à l'étudiant de réaliser des travaux techniques de génie civil sous la supervision d'un ingénieur, dans un milieu professionnel, dans un milieu de travail. Le stage offre à l'étudiant l'occasion de mettre en application les connaissances acquises à l'Université et de bénéficier d'une formation pratique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	0 heure
Total	**3 heures**

Préalable(s)

GCI 1500 OU GCI 2510

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GCI-2510 **SÉMINAIRE DE STAGE EN**

GÉNIE CIVIL I

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. Ce cours a pour objectif de permettre à l'étudiant de réaliser des travaux techniques de génie civil sous la supervision d'un ingénieur, dans un milieu professionnel, sur le marché du travail. Le stage offre à l'étudiant l'occasion de mettre en application les connaissances acquises à l'Université et de bénéficier d'une formation pratique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département de génie civil et de génie des eaux

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

Examen Formation obligatoire stage avec résultat de P

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GCI-2580 **STAGE EN GÉNIE CIVIL I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux techniques de génie civil en milieu de travail sous la supervision d'un ingénieur et de mettre en application les connaissances acquises à l'université.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

Crédits exigés : 24

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GCI-2590 **STAGE EN GÉNIE CIVIL II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux techniques de génie civil en milieu de travail sous la supervision d'un ingénieur et de mettre en application les connaissances acquises à l'université. Les travaux du deuxième stage doivent obligatoirement être différents ou de niveau supérieur à ceux du premier stage.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GCI 2580

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GCI-3000 **PRATIQUE DE LA GÉOTECHNIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Équilibre plastique des sols : théorie de Rankine et de Coulomb. Applications aux problèmes d'équilibre plastique : tranchées étançonnées, les rideaux de palplanches et la terre armée. Étude de la stabilité des pentes naturelles, des excavations, des digues et barrages et des remblais sur sols mous. Traitements des sols en place : consolidation dynamique, vibro-densification.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 2006

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCI-3001 **IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours permet de s'initier aux études d'impacts et d'acquérir les outils méthodologiques pour de telles études. Il comprend la revue des processus fédéral et provincial d'évaluation des impacts et de leur cadre réglementaire; la revue des méthodes disponibles, des études de cas types sur des projets récents; l'identification et la gestion des conflits en matière d'impacts environnementaux. Notions de vérification environnementale.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 45

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en actuariat (B. Sc.)

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en agronomie - agronomie générale (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions animales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions végétales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - sols et environnement (B. Sc. A.)

Baccalauréat en biologie (B. Sc.)

Baccalauréat en chimie (B. Sc.)

Baccalauréat en chimie - biopharmaceutique (B. Sc.)

Baccalauréat en chimie - cosméceutique (B. Sc.)

Baccalauréat en chimie - environnement (B. Sc.)

Baccalauréat en chimie - matériaux (B. Sc.)

Baccalauréat en économique (B.A.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Baccalauréat en mathématiques (B. Sc.)

Baccalauréat en microbiologie (B. Sc.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Baccalauréat en statistique (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en économie et mathématiques (B.A.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Certificat en développement durable

Doctorat en médecine (M.D.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCI-3002 **GESTION DES EAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Gestion des eaux par bassin versant et gestion des eaux en milieu urbain. Notions de qualité des eaux. Notions en production d'eau potable et en traitement des eaux usées. Comportement du milieu récepteur face à un déversement. Notions en gestion des eaux pluviales. Conception préliminaire des systèmes impliqués. Réutilisation des eaux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Microprogramme de spécialisation en génie civil

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

Version simplifiée

GCI-3005 **INTRODUCTION AU GÉNIE DE L'ENVIRONNEMENT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Origine des problèmes environnementaux. Bases scientifiques du génie de l'environnement : bilans de matière, notions de calculs des réacteurs, bilans énergétiques. Introduction aux traitements des eaux (production d'eau potable, épuration des eaux usées) et à la gestion des déchets urbains (caractéristiques des déchets, récupération, recyclage, enfouissement et incinération).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 45

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GCI 1005	Introduction au génie de l'environnement	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)
- Baccalauréat en microbiologie (B. Sc.)
- Baccalauréat en physique (B. Sc.)
- Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCI-3100 **CONCEPTION ET RÉHABILITATION DES CHAUSSÉES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Contexte d'exploitation des routes au Québec. Rôle et caractéristiques des chaussées. Principes et calculs du comportement structural de la chaussée. Calcul de l'effet du trafic lourd et du climat. Principes généraux de conception des chaussées. Méthodes empiriques et mécanistes-empiriques de conception de chaussées souples. Principes de gestion des chaussées. Auscultation de la condition des chaussées. Approches et méthodes de réhabilitation des chaussées.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 2006

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Maîtrise interuniversitaire en sciences de la Terre - avec mémoire (M. Sc.)

Microprogramme de spécialisation en génie civil

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCI-3101 **PROJET D'HYDRAULIQUE URBAINE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Conception d'un système de collecte et de gestion des eaux pluviales (réseau conventionnel avec bassin d'orage, introduction aux pratiques de gestion optimales) et d'un système de collecte des eaux usées à l'aide du logiciel SWMM. Exploitation d'un système de distribution d'eau potable de la source au robinet à l'aide du logiciel EPANET.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 2012

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Microprogramme de spécialisation en génie civil

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCI-3300 **CONCEPTION DES STRUCTURES II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Analyse et calcul des poutres assemblées. Calcul des assemblages boulonnés et des assemblages soudés. Flambement. Torsion. Édifices.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 2003 ET GCI 2011

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Microprogramme de spécialisation en génie civil

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

GCI-3301 **PROJET DE FONDATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

À partir des résultats de reconnaissance géotechnique d'un site, étude complète des fondations d'un édifice : dimensionnement des fondations, force portante, tassement, détails de construction.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GCI-3302 **PROJET DE STRUCTURE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Projet de conception d'un pont routier. Application de la norme canadienne de calcul CAN/CSA-S6-06 pour la détermination des surcharges et des sollicitations, ainsi que pour le calcul aux états limites du pont routier. Conception du tablier en béton armé, des poutres mixtes en acier et des culées en béton.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 2003 ET GCI 2011

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

GCI-3333 **PROJET DE GÉNIE CIVIL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Avant-projet : développement durable et évaluation environnementale. Gestion de projet. Conception et dimensionnement. Approvisionnement, estimation des coûts et évaluation des impacts de la construction.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

6

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	6 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	10 heures
Total	**18 heures**

Préalable(s)

ECN 2901 ET GCI 2011 ET GCI 3000

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GCI-3500 **PROJET DE RECHERCHE EN GÉNIE CIVIL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif de permettre à l'étudiant de réaliser des travaux de recherche en génie civil. Il ne peut être suivi qu'après avoir obtenu 90 crédits dans le programme. Le projet donne à l'étudiant l'occasion d'intégrer une équipe de recherche et de s'initier au métier de chercheur. Il comprend la rédaction d'un rapport élaboré à la fin du projet. Une note est attribuée à l'étudiant. Un professeur, choisi par l'étudiant, est le seul responsable de l'évaluation du cours.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Microprogramme de spécialisation en génie civil

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GCI-3510 **SÉMINAIRE DE STAGE EN**

GÉNIE CIVIL III

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. Ce troisième stage ne peut être une répétition du deuxième stage. Un contrôle rigoureux sera effectué pour vérifier si les travaux du troisième stage sont différents ou de niveau supérieur aux travaux du deuxième stage. Comme pour les cours Stage en génie civil I et II, ce cours a pour objectif de permettre à l'étudiant de réaliser des travaux techniques de génie civil sous la supervision d'un ingénieur, dans un milieu professionnel, sur le marché du travail. Le stage offre à l'étudiant l'occasion de mettre en application les connaissances acquises à l'Université et de bénéficier d'une formation pratique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	6 heures

Travail personnel	0 heure
Total	**6 heures**

Préalable(s)

GCI 2500

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GCI-3590 **STAGE EN GÉNIE CIVIL III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux techniques de génie civil en milieu de travail sous la supervision d'un ingénieur et de mettre en application les connaissances acquises à l'université. Les travaux du troisième stage doivent obligatoirement être différents ou de niveau supérieur à ceux des deux premiers stages.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GCI 2590

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GCI-3591 **STAGE EN GÉNIE CIVIL IV**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux techniques de génie civil en milieu de travail sous la supervision d'un ingénieur et de mettre en application les connaissances acquises à l'université. Les travaux du quatrième stage doivent obligatoirement être différents ou de niveau supérieur à ceux des trois premiers stages.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GCI 3590

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie civil

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GCI-4007 **CONCEPTION GÉOTECHNIQUE ASSISTÉE PAR ORDINATEUR**

Renseignements

Renseignements

Description

Historique de déposition des sols, développement des contraintes et contraintes effectives et lois de comportement. Résistance au cisaillement des sols en conditions drainées/non drainées, sols pulvérulents et cohérents. Écoulement dans les sols, réseaux, contrôle et filtres, pompage aquifère et mise hors d'eau d'excavation. Consolidation primaire et secondaire des sols compressibles, drains verticaux.

Compactage des sols, propriétés des sols compactés, spécifications et contrôle de qualité.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 3000

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GCI 3007		Depuis l'hiver 2015
GCI 7007	Conception géotechnique	Depuis l'automne 2019

assistée par
ordinateur

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Microprogramme de spécialisation en génie civil

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-04 09:00:00

Version simplifiée

GCI-4090 **DYNAMIQUE DES STRUCTURES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours présente les bases théoriques de la dynamique des structures. L'étudiant apprend à analyser les oscillations des structures soumises à diverses sollicitations et acquiert des connaissances pratiques dans le domaine du calcul parasismique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 2002 ET GCI 2003 ET GCI 2011

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GCI 7090	Dynamique des structures	Depuis l'hiver 2016

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Microprogramme de spécialisation en génie civil

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCI-4100 **ENTRETIEN ET RÉFECTION DES STRUCTURES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours permet d'assimiler les notions fondamentales en matière d'entretien et de réfection des structures de génie civil. Après une introduction sur la gestion des infrastructures, on s'intéresse à l'évaluation de la condition d'un ouvrage. On y traite de pathologie des matériaux, de méthodes d'inspection et de techniques d'auscultation. On aborde ensuite le volet réparation, depuis la conception jusqu'aux techniques de mise en oeuvre, en passant par les matériaux et produits. En plus des méthodes d'intervention curatives, on se familiarise avec les traitements et mesures préventifs. Enfin, on s'initie aux fondements des exigences normatives relatives au renforcement des ouvrages.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 1000 ET GCI 2003 ET GCI 2011

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GCI 2100	Entretien et réfection des structures	Depuis l'été 2009
GCI 7100	Entretien et réfection des structures	Depuis l'automne 2019

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Microprogramme de spécialisation en génie civil

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

GCI-4201 **GÉOTECHNIQUE ENVIRONNEMENTALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Géotechnique environnementale : ouvrages de retenue (digues en terre) (conception et construction), stabilité de pentes, barrières environnementales, outils de caractérisation de sites (piézocône, perméamètre, cône à résistivité) géomembranes, géotextiles, amélioration des sols (injection, tranchée de boue).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 2005 OU GCI 1007 OU GAE 1004

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GCI 2201		Depuis l'été 2009
GCI 7201	Géotechnique environnementale	Depuis l'automne 2019

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Microprogramme de spécialisation en génie civil

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GCI-4301 **AMÉNAGEMENT HYDRAULIQUE**

Renseignements

Description

Conception et dimensionnement d'ouvrages hydrauliques. Étude des forces générées par le courant, par les vagues et les glaces. Exemples d'applications aux ponceaux, piliers de pont, barrages, réservoirs et installations portuaires. Ouvrages de contrôles, vannes et seuils.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 2008

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GCI 3201		Depuis l'été 2009
GCI 7301	Aménagement hydraulique	Depuis l'automne 2019

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Microprogramme de spécialisation en génie civil

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GCI-4401 **CONCEPTION, ANALYSE ET DIMENSIONNEMENT DES STRUCTURES EN BOIS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif le développement des compétences requises pour concevoir, analyser et dimensionner les structures en bois dans un contexte nord-américain. L'accent sera mis sur la construction non résidentielle utilisant les produits forestiers d'ingénierie. Les aspects de modélisation numérique par éléments finis seront abordés, en portant une attention particulière aux spécificités de la structure en bois qui en influence le comportement global. À l'issue de ce cours, l'étudiant doit être capable de mettre en oeuvre, analyser, comprendre et dimensionner un système constructif en bois en conformité avec les exigences de la norme CSA O86-14.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 2003

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GCI 7401	Conception, analyse et dimensionnement des structures en bois	Depuis l'automne 2019

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-24 09:00:00

Version simplifiée

GEL-1000 **CIRCUITS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Éléments de base : sources, résistance, inductance, condensateur, transformateur idéal. Lois de Kirchhoff, théorèmes de Thévenin et de Norton, superposition. Formulation des équations d'équilibre : méthodes des mailles et des noeuds. Analyse transitoire. Circuits du premier et du deuxième ordre. Analyse des circuits par la transformation de Laplace. Introduction à SPICE.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MAT 1900* OU PHY 1002*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-22 09:00:00

GEL-1001 **DESIGN I (MÉTHODOLOGIE)**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à familiariser l'étudiant dès le début de sa formation avec les activités de synthèse, de conception et de design, afin de développer très tôt sa connaissance de l'ingénierie, son sens critique, sa créativité et sa motivation vis-à-vis de la formation dans la perspective d'une meilleure intégration des connaissances. Les composantes de la méthodologie du design en génie électrique et en génie informatique incluant l'observation, la modélisation et la simulation sont assimilées à l'occasion d'un projet de rétroingénierie. L'apprentissage du travail en équipe, de la gestion d'un projet, des méthodes de recherche de l'information, des techniques de communication écrite, orale et visuelle est privilégié.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département génie électrique et génie informatique

---

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours 1 heure

Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GEL-1002 **SYSTÈMES ET MESURES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours permet à l'étudiant de développer une habileté à la prise de mesures électriques. On y donne un aperçu général des instruments de mesure (voltmètre, ampèremètre, oscilloscope, pont d'impédance, etc.), de leur limitation et de leur influence sur les systèmes mesurés. Quelques types de capteurs et de montages requis pour la mesure de variables physiques sont présentés. À travers différentes techniques de mesure, on aborde les notions importantes pour la simplification et l'analyse de circuits comme l'identification de circuits équivalents (équivalents Thevénin, par exemple). Les méthodes d'études de circuits en régime sinusoïdal permanent sont développées ainsi que quelques notions sur les fonctions de transfert et la réponse en fréquence.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 1799*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Concomitant(s)

Vous devez suivre en même temps :

GEL 1000 Circuits

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GEL-1799 **DANGERS DE L'ÉLECTRICITÉ**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Cette formation est requise pour l'accès à quelques-uns de nos laboratoires (locaux), et donc pour certains cours. Elle est exigée pour des raisons de norme technique de sécurité.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	0 heure
Total	**1 heure**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GEL-2000 **ÉLECTROMAGNÉTISME**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Vecteurs et champs; champs électrique et magnétique; force de Lorentz; matériaux. Lois de Faraday et d'Ampère; équations de Maxwell sous forme intégrale; cas statique; conditions aux frontières. Équations de Maxwell sous forme différentielle; fonctions de potentiel; cas statique; stockage d'énergie. Champs statiques et quasi-statiques : équations de Poisson et de Laplace; capacité, conductance, inductance; circuits magnétiques; conversion électromécanique; calculs numériques. Onde plane uniforme; solution sinusoïdale dans le vide, dans un diélectrique et dans un conducteur; vecteur de Poynting.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 1000* ET MAT 1910

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie électrique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GEL-2001 **ANALYSE DES SIGNAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Définitions et propriétés de signaux usuels : rampe, porte, échelon; impulsion et concept de distribution; signaux périodiques et propriétés; puissance et énergie d'un signal. Systèmes linéaires invariants en temps : réponse impulsionnelle; convolution, calcul de la sortie d'un système. Transformée de Fourier : série de Fourier; transformée de Fourier; transformées de signaux usuels; propriétés (linéarité, dualité, symétrie, translation, facteur d'échelle, convolution et multiplication); densités spectrales de puissance et d'énergie; relation de Parseval. Applications de la transformée de Fourier : théorème de l'échantillonnage; hétérodynage; modulations d'amplitude, de fréquence, d'impulsions.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

PHY 1005 OU GEL 1000

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GEL-2002 **ÉLECTRONIQUE DES COMPOSANTS DISCRETS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce premier cours de la séquence électronique traite de l'analyse et de la conception des circuits électroniques utilisant des composants discrets. Les composants électroniques à semi-conducteur (diode, transistor bipolaire, transistor à effet de champ MOSFET) sont étudiés et modélisés. Les circuits électroniques linéaire et non linéaire de base pour le traitement du signal sont étudiés. Les blocs constitutifs de l'amplificateur opérationnel intégré (amplificateur différentiel, amplificateur multiétage, amplificateur de puissance) sont présentés et analysés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3
crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	2 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

((GEL 1000 ET GEL 1002) OU GPH 2006) ET GEL 1799*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GEL-2003 **ÉLECTROTECHNIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours donne à l'étudiant les notions fondamentales de l'électrotechnique qui sont essentielles aux ingénieurs en génie électrique. Les circuits monophasés et triphasés sont étudiés en régime permanent : calcul de tension et courant, calcul et mesure de puissance. Les transformateurs monophasés et triphasés sont étudiés en régime permanent. La conversion de l'énergie électrique à l'aide de l'électronique de puissance est introduite. Les montages convertisseurs de base sont étudiés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**12 heures**

Préalable(s)

((GEL 1000 ET GEL 1002) OU GPH 2006 OU GMC 3006) ET (GEL 2000 OU GEL 2900 OU GEL 2910 OU PHY 1007 OU GMC 3003) ET GEL 1799*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GEL-2005 **SYSTÈMES ET COMMANDE LINÉAIRES**

Renseignements

Description

Rappels sur la transformée de Laplace. Systèmes linéaires d'ordre 1, 2 et n, retard : définition, paramètres fondamentaux, gain, réponse à l'échelon, à la rampe et à l'impulsion, fonction de transfert, réponse en fréquences, diagrammes de Bode Black et Nyquist, lieu des pôles, identification. Systèmes instables : définition, propriétés, réponse à l'échelon. Modélisation. Étude des systèmes asservis linéaires : performances. Synthèse des systèmes asservis : compensation, régulateurs, PID. Commande en cascade, prédicteur de Smith et anticipation des perturbations mesurables.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

((GEL 1000 ET GEL 1002) OU (GPH 2006 ET PHY 1005))

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-20 09:00:00

GEL-2006 **SÉMINAIRE DE FORMATION EN ENTREPRISE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. L'objectif du cours est de permettre à l'étudiant d'acquérir une formation pratique en milieu de travail sous forme de stage. L'étudiant réalisera des travaux techniques de génie électrique ou de génie informatique sous la supervision d'un ingénieur ou d'un cadre de l'entreprise d'accueil. Le stage permettra à l'étudiant de mettre en application les connaissances acquises et de développer des aptitudes en gestion, communication et travail en équipe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	3 heures
Total	**3 heures**

Préalable(s)

Examen Formation obligatoire stage avec résultat de P

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GEL-2007 **DESIGN II (MODÉLISATION)**

Renseignements **Horaire**

Description

Ce cours vise à approfondir la formation de l'étudiant au moyen d'activités de synthèse, de conception et de design. L'étudiant développe ainsi sa connaissance de l'ingénierie, son sens critique, sa créativité et sa motivation dans le cadre d'une meilleure intégration des acquis. On y aborde les thèmes de la modélisation et de l'analyse à l'occasion d'un projet. On privilégie le travail en équipe, la gestion d'un projet, les méthodes de recherche d'information et les techniques de communication écrite, orale et visuelle. On utilise des outils d'ingénierie pour modéliser et réaliser plusieurs aspects du projet : modélisation et simulation numérique, plans et réalisation de circuits, modélisation par éléments finis.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**12 heures**

Préalable(s)

GEL 1001 ET GEL 2005 ET GLO 1901 ET (GEL 2002 OU GIF 2000)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GEL-2580 **STAGE EN GÉNIE ÉLECTRIQUE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant d'acquérir une formation pratique en milieu de travail. L'étudiant réalise des travaux techniques de génie électrique ou de génie informatique sous la supervision d'un ingénieur ou d'un cadre de l'entreprise d'accueil, met en application les connaissances acquises et développe ses aptitudes en gestion, en communication et au travail en équipe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

Crédits exigés : 12

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie électrique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GEL-2900 **ÉLECTROMAGNÉTISME APPLIQUÉ**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours présente les lois fondamentales de l'électromagnétisme qui donnent naissance aux applications directement liées à la transmission des ondes dans les lignes. Les équations de Maxwell constituent le point de départ; on aborde ensuite la propagation de l'onde plane dans différents matériaux. Les paramètres d'une ligne de transmission ainsi que les régimes transitoire et sinusoïdal permanent forment le point culminant du cours.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**12 heures**

Préalable(s)

GEL 1000 ET MAT 1910

Cette activité est contributoire dans:

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GEL-2910 **ÉLECTROMAGNÉTISME APPLIQUÉ**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours présente les lois fondamentales de l'électromagnétisme qui donnent naissance aux applications directement liées à la transmission des ondes dans les lignes. Les équations de Maxwell constituent le point de départ; on aborde ensuite la propagation de l'onde plane dans différents matériaux. Les paramètres d'une ligne de transmission ainsi que les régimes transitoire et sinusoïdal permanent forment le point culminant du cours.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 1000 ET MAT 1910

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GEL-3000 **ÉLECTRONIQUE DES COMPOSANTS INTÉGRÉS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours porte sur l'analyse et la conception de circuits et de systèmes intégrés comportant des amplificateurs opérationnels, des diodes et divers types de transistors. Il couvre les procédés de fabrication, la simulation, la modélisation et la lecture de fiches techniques. L'analyse et la conception

d'amplificateurs opérationnels et de blocs de base, dont les miroirs et les sources de courant améliorés, sont couverts. Ces concepts sont appliqués pour la synthèse de fonctions analogique et numérique, dont l'amplification, le filtrage, l'échantillonnage et la conversion de signaux. Les filtres actifs, les oscillateurs linéaires et les circuits intégrés non linéaires sont étudiés en détail.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GIF 1000 OU GIF 1002) ET (GEL 2002 OU GIF 2000)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GEL-3001 **MACHINES ÉLECTRIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Étude des trois principaux types de machines électriques tournantes, en régime permanent et dynamique avec des notions sur la commande des entraînements. Machine synchrone. Machine asychrone d'induction. Machines à courant continu. Applications et fonctionnements industriels. Notions de couple, de vitesses, de puissance de ces machines. Modèles et choix de machines électriques. Machines spéciales : moteur universel, moteur pas à pas, moteur linéaire ou monophasé. Problèmes de sécurité; normes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**12 heures**

Préalable(s)

GEL 1799* ET GEL 2003

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-08 09:00:00

Version simplifiée

GEL-3002 **TRANSMISSION DES**

ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ondes planes : solution dans différents matériaux; réflexion et réfraction; incidences normale et oblique. Lignes de transmission et paramètres distribués et paramètres de propagation); détermination des paramètres; analyse temporelle en régime transitoire (charges résistives et réactives, discontinuités, conditions initiales); analyse sinusoïdale en régime permanent : diagramme d'onde stationnaire (charges arbitraires, adaptation d'impédance, abaque de Smith, lignes avec pertes). Ondes guidées : solutions TE et TM; fréquences de coupure; dispersion et vitesse de groupe; guides d'ondes métalliques avec ou sans perte; cavités résonnantes. Paramètres d'antennes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**12 heures**

Préalable(s)

GEL 2000

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie électrique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GEL-3003 **SIGNAUX ET SYSTÈMES DISCRETS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le cours introduit les représentations temporelles (échantillonnées), en Z et dans le domaine de Fourier des signaux et systèmes discrets. Les applications de traitement de signal illustrent les différentes représentations et leurs propriétés, ou en tirent profit. Par exemple : convolution et corrélation pour la détection, déconvolution avec filtre inverse et approximation, design de filtres simples avec pôles et zéros, analyse spectrale et design de filtres RIF avec fenêtrage, filtres à phase linéaire, décimation et interpolation pour la conversion A/N et N/A, échantillonnage et reconstruction non parfaite, FFT pour la convolution par *overlap-save*, modélisation de l'erreur des quantificateurs avec et sans mémoire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 2001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GEL-3006 **SYSTÈMES DE COMMUNICATIONS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le cours vise à donner une vision globale et à analyser les fonctions essentielles des divers systèmes de télécommunications analogiques et numériques, et à en déduire les caractéristiques minimales. Le cours couvre à la fois les notions de systèmes, de signaux, des diverses modulations analogiques et numériques et les techniques et moyens de propagation sur lesquels s'appuient ces systèmes. Le cours constitue une première véritable application de la théorie des signaux et des systèmes actuellement en usage.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**12 heures**

Préalable(s)

GEL 2001 ET STT 2920

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GEL-3007 **PHYSIQUE DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES**

Renseignements

Description

Structure et propriétés de base des semi-conducteurs. Densité et déplacement des porteurs de charge dans les semi-conducteurs. Jonction PN : polarisation directe et inverse, capacité, régime transitoire, claquage. Jonction métal-semi-conducteur. Diodes à jonction. Transistors bipolaires : effet transistor, fabrication, caractéristiques, polarisation, amplification, commutation, effets thermiques. Transistors à effet de champ : à jonction (JFET) et à grille isolée (MOSFET). Composants optoélectroniques : photodiode, phototransistor, cellule photovoltaïque, diode électroluminescente (LED), diode laser. Composants à transfert de charge (CCD). Circuits intégrés : structure, fabrication, modélisation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 2000* OU GEL 2900* OU GEL 2910

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GEL-3010 **PRODUCTION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Sources d'énergie primaires : conventionnelles et renouvelables. Principe de la production de l'énergie électrique. Conversion de l'énergie électrique par machines électriques et par l'électronique de puissance. Commande de fréquence et de tension. Générateurs synchrones : structure et fonctionnement. Commande de la production. Convertisseurs statiques : structure et fonctionnement. Énergie éolienne : principe de la conversion, commande de la production et commande des fermes d'éoliennes. Commande et intégration des systèmes de stockage de l'énergie. Protection de systèmes de production. Production répartie : interconnexion des sources.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 3001 ET GEL 4150

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-04 09:00:00

Version simplifiée

GEL-3014 **DESIGN III**

(INTÉGRATION)

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à approfondir la formation de l'étudiant à partir d'activités de synthèse, de conception et de design afin de développer sa connaissance de l'ingénierie, son sens critique, sa créativité et sa motivation vis-à-vis de la formation dans la perspective d'une meilleure intégration des connaissances. La méthodologie et l'optimisation sont les principaux thèmes abordés à l'occasion d'un projet. Le travail en équipe, la gestion d'un projet, des méthodes de recherche de l'information, des techniques de communication écrite, orale et visuelle sont également privilégiés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**12 heures**

Préalable(s)

(GEL 2007 OU GEL 2004) ET (GEL 3000 OU GIF 3002)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GEL-3020 **DESIGN IV (SYNTHÈSE - DÉFINITION DU PROJET)**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les cours Design IV (synthèse - définition du projet) et Design IV (synthèse - réalisation du projet) visent à synthétiser les acquis de la formation de l'étudiant lors de la réalisation d'un projet d'envergure en équipe, qui intègre divers éléments du génie électrique ou du génie informatique, dans le contexte d'une démarche d'ingénierie. Cette démarche inclut les phases de définition, de fragmentation, de réalisation, de validation et de documentation. L'accent est mis sur la réussite du projet, sur sa livraison dans les délais prescrits et sur la satisfaction des exigences du client par le respect du cahier des charges. Le cours Design IV (synthèse -définition du projet) concerne les phases préliminaires du projet : la définition, l'évaluation de la pertinence, l'analyse de faisabilité, l'établissement du cahier des charges et des ressources nécessaires et la programmation des étapes de réalisation. La proposition de projet à établir est une soumission structurée qui répond à l'appel d'offres du client. Elle fait clairement apparaître la pertinence, la démarche et l'agenda de réalisation ainsi qu'une liste précise des biens livrables.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	2 heures
Total	**3 heures**

Préalable(s)

GEL 1799 ET GEL 3014 ET Crédits exigés : 71

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

GEL-3021 **DESIGN IV (SYNTHÈSE - RÉALISATION DU PROJET)**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les cours Design IV (synthèse - définition du projet) et Design IV (synthèse - réalisation du projet) visent à synthétiser les acquis de la formation de l'étudiant lors de la réalisation d'un projet d'envergure en équipe, qui intègre divers éléments du génie électrique ou du génie informatique, dans le contexte d'une démarche d'ingénierie. Cette démarche inclut les phases de définition, de fragmentation, de réalisation, de validation et de documentation. L'accent est mis sur la réussite du projet, sur sa livraison dans les délais prescrits et sur la satisfaction des exigences du client par le respect du cahier des charges. Le cours Design IV (synthèse - réalisation du projet) concerne les phases de réalisation du projet conformément à la soumission qui a été acceptée par les évaluateurs à l'issue du cours Design IV (synthèse - définition du projet).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures

Travail personnel	7 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 1799 ET GEL 3020 ET Crédits exigés : 86

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GEL-3100 **RÉSEAUX DE DISTRIBUTION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours traite de la technologie des réseaux de distribution d'énergie électrique. Méthodes d'analyse : calcul de court?circuit, écoulement de puissance déséquilibré, etc. Outils de simulation et de calcul. Étude des transformateurs et des charges : caractéristiques, modèles, etc. Architectures des réseaux de distribution : radial, bouclé, maillé. Régulation de tension et protection des réseaux de distribution. Qualité de l'onde : perturbations, papillotement, harmoniques, creux de tension, etc. Production

distribuée : technologies et intégration au réseau.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 4150*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en génie électrique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-04 09:00:00

Version simplifiée

GEL-3150 **APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE ET MATÉRIAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours traite du fonctionnement, de la constitution, de la technologie et de la mise en oeuvre du matériel électrique utilisé dans les réseaux électriques (transport, distribution, réseaux d'usines). Ce matériel se compose surtout des lignes, des transformateurs, des disjoncteurs, des interrupteurs, des sectionneurs, des contacteurs, des coupe-circuits, des inductances de puissance, des relais de protection et de surveillance, des compensateurs de puissance réactive et des filtres.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 4150

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie électrique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-04 09:00:00

Version simplifiée

GEL-3301 **COMPORTEMENT DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Introduction; classification des phénomènes, structure d'un réseau électrique, transmission et distribution. Rappels sur le régime permanent. Modélisation des composants : lignes, transformateurs, charge, machines synchrones et asynchrones. Phénomènes électromagnétiques transitoires : défauts, manoeuvres, foudre. Les systèmes d'excitation des machines. Stabilité : stabilité transitoire, stabilité petits signaux, stabilité de tension, stabilité long terme. Oscillations sous synchrones. Méthodes de compensation : stabilisateurs, compensation série, compensation shunt. Outils et méthodes de simulation numérique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 4150

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie électrique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-04 09:00:00

Version simplifiée

GEL-3302 **PROTECTION DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Généralités sur les systèmes de protection. Transformateurs de mesure. Mises à la terre. Protection de surintensité et de défaut de mise à terre. Protection de transformateurs, d'inductances, de condensateurs shunt et de barres. Protection de lignes de transport. Télécommunications pour les protections et les automatismes. Protection des alternateurs. Protection des réseaux de distribution. Homologation et essais.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 4150

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie électrique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-04 09:00:00

GEL-3500 **SÉMINAIRE DE FORMATION EN ENTREPRISE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. L'objectif du cours est de permettre à l'étudiant d'acquérir une formation pratique en milieu de travail sous forme de stage. L'étudiant réalisera des travaux techniques de génie électrique ou de génie informatique sous la supervision d'un ingénieur ou d'un cadre de l'entreprise d'accueil. Le stage permettra à l'étudiant de mettre en application les connaissances acquises et de développer des aptitudes en gestion, communication et travail en équipe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure

Travail personnel	3 heures
Total	**3 heures**

Préalable(s)

GEL 2006

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

GEL-3501 **SÉMINAIRE DE FORMATION EN ENTREPRISE III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. L'objectif du cours est de permettre à l'étudiant d'acquérir une formation pratique en milieu de travail sous forme de stage. L'étudiant réalisera des travaux techniques de génie électrique ou de génie informatique sous la supervision d'un ingénieur ou d'un cadre de l'entreprise d'accueil. Le stage permettra à l'étudiant de mettre en application les connaissances acquises et de développer des aptitudes en gestion, communication et travail en équipe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	3 heures
Total	**3 heures**

Préalable(s)

GEL 3500

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GEL-3562 **PROJET INDIVIDUEL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Réalisation d'un projet individuel d'envergure en génie électrique ou en génie informatique. Le projet est proposé par l'étudiant et approuvé par un professeur qui le supervise et l'évalue. L'étudiant doit produire un prototype et un rapport.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	7 heures
Travail personnel	2 heures
Total	**9 heures**

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GEL-3590 **STAGE EN GÉNIE ÉLECTRIQUE II**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant d'acquérir une formation pratique en milieu de travail. L'étudiant réalise des travaux techniques de génie électrique ou de génie informatique sous la supervision d'un ingénieur ou d'un cadre de l'entreprise d'accueil, met en application les connaissances acquises et développe ses aptitudes en gestion, en communication et au travail en équipe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GEL 2580

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie électrique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GEL-3591 **STAGE EN GÉNIE ÉLECTRIQUE III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant d'acquérir une formation pratique en milieu de travail. L'étudiant réalise des travaux techniques de génie électrique ou de génie informatique sous la supervision d'un ingénieur ou d'un cadre de l'entreprise d'accueil, met en application les connaissances acquises et développe ses aptitudes en gestion, en communication et au travail en équipe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GEL 3590

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie électrique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GEL-3592 **STAGE EN GÉNIE ÉLECTRIQUE IV**

Renseignements **Horaire**

Description

Ce stage permet à l'étudiant d'acquérir une formation pratique en milieu de travail. L'étudiant réalise des travaux techniques de génie électrique ou de génie informatique sous la supervision d'un ingénieur ou d'un cadre de l'entreprise d'accueil, met en application les connaissances acquises et développe ses aptitudes en gestion, en communication et au travail en équipe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GEL 3591

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie électrique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GEL-4064 **THÉORIE ET PRATIQUE DES CODES CORRECTEURS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Introduction à la théorie du codage. Groupes, corps et espaces vectoriels. Codes linéaires. Codes cycliques. Codes BCH et codes Reed-Solomon. Codes convolutifs. Représentation par diagrammes d'états. Graphes énumérateurs de poids. Distance libre. Représentation en treillis. Décodage à vraisemblance maximale. Algorithme de Viterbi. Information souple. Algorithmes récursifs MAP et log-MAP. Algèbre LLR. Décodage itératif. Codes Turbo. Codes à faible densité de parité LDPC. Graphes de Tanner. Algorithmes de décodage par basculement de bits et de décodage itératif somme-produit.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 2001 ET MAT 2930 ET STT 2920

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7064	Théorie et pratique des codes correcteurs	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-01-25 09:00:00

GEL-4069 **MICROÉLECTRONIQUE ANALOGIQUE ET MIXTE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours porte sur l'analyse et la conception de circuits et systèmes microélectroniques analogiques et mixtes comportant des composants actifs et passifs. Il couvre la fabrication, la simulation et la modélisation de circuits CMOS et BiCMOS et présente plusieurs fonctions analogiques et mixtes courantes : amplificateurs opérationnels, convertisseurs A/N et N/A. Le cours présente les principes de base, dont les références et les miroirs de courants, et introduit plusieurs techniques d'analyse et de conception avancées. Parmi ces techniques, on compte la modélisation du bruit dans les circuits intégrés, les topologies d'amplificateurs opérationnels à étages multiples, les circuits à condensateurs commutés et les modulateurs sigma-delta.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 3000 OU GIF 2000

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7069	Microélectronique analogique et mixte	Depuis l'hiver 2013

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GEL-4070 **CONCEPTION ET FABRICATION NANO-PHOTONIQUE I**

Renseignements

Description

Ce cours présente les principes fondamentaux et les applications de la photonique intégrée et forme l'étudiant à la conception et à la caractérisation des circuits intégrés photoniques. Il traite du guidage et du couplage des ondes électromagnétiques dans des guides d'ondes planaires, des structures diélectriques périodiques, des interféromètres et des résonateurs optiques, de la conception et de la simulation de dispositifs photoniques intégrés et de leurs applications dans les communications optiques modernes, et des systèmes de détection. Le cours se donne en anglais, dans le cadre d'un atelier de la Canadian Microelectronics Corporation (CMC), en collaboration avec l'Université de la Colombie-Britannique (UBC).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	6 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 80 ET (GEL 2000 OU PHY 1007)

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7070	Conception et fabrication nano-photonique I	Depuis l'été 2014

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GEL-4071 **CONCEPTION ET FABRICATION NANO-PHOTONIQUE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Dans ce cours, l'étudiant acquiert des compétences et une expérience pratique en passant par un cycle complet de conception : proposition d'un projet, conception du dispositif et simulation (en utilisant des modèles analytiques et des outils TCAD); disposition des composantes (à l'aide des outils de CAO de pointe) et tests. Les puces conçues par l'étudiant sont fabriquées au moyen d'un processus CMOS compatible avec la technologie photonique sur silicone. Instructions et tutoriels seront fournis au cours

de ce processus. Le cours se donne en anglais, dans le cadre d'un atelier de la Canadian Microelectronics Corporation (CMC), en collaboration avec l'Université de la Colombie-Britannique (UBC).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 4070*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7071	Conception et fabrication nano-photonique II	Depuis l'été 2014

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GEL-4072 **BIO-INSTRUMENTATION ET MICROSYSTÈMES BIOMÉDICAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à donner une formation spécialisée sur les nouveaux dispositifs biomédicaux en mettant l'accent sur les techniques de bio-instrumentation et sur la conception de microsystèmes. Une attention particulière est apportée à l'analyse et à la conception de circuits intégrés et de systèmes microélectromécanique (MEMS) dans le contexte de nombreuses applications biomédicales émergentes. Entre autres, le cours aborde les systèmes électroniques implantables, les interfaces cerveau-machine, les laboratoires sur puces et plusieurs types de biocapteurs, dont les bioélectrodes, les biopuces d'analyse moléculaire, les systèmes microfluidiques et les systèmes biomicroélectromécaniques (BioMEMS). Le cours couvrira également les technologies de micro-usinage et les nouveaux matériaux biocompatibles et abordera de nombreux aspects pratiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 2002 OU GIF 2000 OU GPH 2006 OU GMC 3300

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7072	Bio-instrumentation et microsystèmes biomédicaux	Depuis l'automne 2014

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GEL-4073 **THÉORIE ET APPLICATION DE LA BIOMICROFLUIDIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

La connaissance des concepts de base de la microfluidique devient de plus en plus nécessaire avec l'émergence des technologies hybrides, dont la microélectronique. Ce cours est une introduction aux laboratoires sur puce à travers la microfluidique et la microélectronique. Il en présente aussi quelques applications biologiques. Des laboratoires permettent à l'étudiant de mettre en application la théorie vue dans le cours en abordant quelques aspects de la manipulation microfluidique ainsi que la modélisation de quelques phénomènes. On s'intéresse aussi à des exemples de manipulations fluidiques, comme la diélectrophorèse et la magnétophorèse.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 2000 OU PHY 1005

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7073	Théorie et application de la biomicrofluidique	Depuis l'automne 2014

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GEL-4074 **INGÉNIERIE DE LA COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours poursuit la séquence électronique en abordant les différentes techniques de réduction de bruit dans les circuits électroniques. Intégrant les notions de circuit aux notions d'électromagnétisme, il couvre les éléments parasites dans les circuits, les différents mécanismes de couplage indésirables, la mise à la terre, les courants en mode commun, la radiation, le découplage des alimentations. Il présente la réduction du bruit dans les circuits par des techniques de filtrage, de découplage, de mise à la terre, de signalement différentiel, de blindage. Ces concepts servent à tout ingénieur oeuvrant dans le domaine de l'électronique analogique et mixte et permettent de démystifier les problèmes de bruit et de compatibilité électromagnétique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

((GEL 2000 ET GEL 3000) OU (GEL 2900 ET GIF 2000) OU (GPH 2006 ET PHY 1007) OU (PHY 1007 ET PHY 2002))

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7074	Ingénierie de la compatibilité électromagnétique	Depuis l'automne 2015

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-29 09:00:00

GEL-4075 **ÉNERGIE RENOUVELABLE : PRODUCTION DÉCENTRALISÉE ET RÉSEAUX ÉLECTRIQUES INTELLIGENTS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours traite de la technologie des réseaux électriques intelligents et de la production de l'énergie électrique à partir de ressources renouvelables. Les sujets abordés comprennent : les objectifs et les caractéristiques principales des réseaux intelligents, les principes des énergies éolienne et solaire, la commande et l'intégration des ressources éoliennes et solaires aux réseaux électriques, les véhicules électriques branchables et leur intégration aux réseaux de distribution, les systèmes de stockage de l'énergie électrique, la production décentralisée d'électricité, la réaction de la demande, les compteurs intelligents et les systèmes de surveillance intelligents.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure

Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 2003

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7075	Énergie renouvelable : production décentralisée et réseaux électriques intelligents	Depuis l'automne 2016

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GEL-4100 **COMMANDE**

INDUSTRIELLE

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours porte sur la commande automatique appliquée aux procédés industriels. Tout d'abord, les principaux algorithmes monovariables sont traités dans le domaine continu : régulateur PID, commande de rapport, commande cascade, anticipation, prédicteur de Smith et commande à modèle interne. L'analyse et la commande des procédés multivariables sont ensuite présentées. L'accent est mis sur la commande continue algébrique décentralisée ou avec découpleurs. La gestion des contraintes est également considérée. Finalement, la commande numérique est abordée : chaîne d'acquisition de données, systèmes discrets, synthèse directe et commande à modèle interne. Les travaux pratiques, effectués en laboratoire, permettent une familiarisation avec les systèmes de commande industriels.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

((GEL 2005 ET GEL 3003*) OU GCH 3000 OU GMC 3002)

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7063	Commande industrielle	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GEL-4101 **TRAITEMENT NUMÉRIQUE DU SIGNAL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours aborde quelques notions de traitement numérique du signal : la synthèse de filtres numériques, l'estimation spectrale, les méthodes paramétriques de traitement numérique du signal et le traitement adaptatif du signal. Il permet à l'étudiant de maîtriser des techniques sophistiquées en les appliquant sur des signaux réels à l'aide de cartes de traitement numérique du signal.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 3003 ET STT 2920

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7012	Traitement numérique du signal	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GEL-4102 **ÉLECTRONIQUE DE PUISSANCE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les convertisseurs statiques du type redresseurs, onduleurs non autonomes, gradateurs, hacheurs et onduleurs autonomes sont étudiés au niveau des structures, des caractéristiques de fonctionnement, de la conception (dimensionnement, protection, commande et asservissements). Les applications au transport à courant continu très haute tension, à la commande électronique des machines électriques et aux diverses utilisations des convertisseurs statiques à la fréquence industrielle sont abordées. La technologie des diodes de puissance, des thyristors, des triacs et des transistors IGBT et GTO est traitée du point de vue utilisateur.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 1799* ET GEL 2002 ET GEL 2003

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7013	Électronique de puissance	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-30 09:00:00

Version simplifiée

GEL-4150 **RÉSEAUX ÉLECTRIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours traite des aspects techniques fondamentaux des réseaux de transport de l'énergie électrique à courant alternatif et à courant continu. Méthodes d'analyse de réseaux : analyse par phase, système par unité, composantes symétriques. Lignes de transport : paramètres de lignes, modèles et circuits équivalents, analyse en régime permanent, puissance transportable d'une ligne, compensation série et parallèle. Écoulement de puissance : équations du réseau, matrice d'admittance, solution par itération successive. Analyse de défauts symétriques et asymétriques dans un réseau électrique. Stabilité transitoire : analyse par modèle simple, critère des aires égales. Protection de réseaux : transformateurs de mesure, disjoncteurs, relais de protection, protection de lignes et de transformateurs.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures

Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 2003

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7040	Réseaux électriques	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GEL-4151 **EXPLOITATION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE**

Renseignements

Description

Analyse du fonctionnement des réseaux de distribution et étude des problèmes d'interaction entre le réseau et les charges qui lui sont connectées (compatibilité électromagnétique). Composantes symétriques, per-units. Les différents types de charges linéaires et non linéaires. Les différents types de perturbation dans les réseaux et leur cause. Compatibilité électromagnétique. Comportement des réseaux en régime de défaut. Appareillage de protection. Réseaux de secours. Problèmes de mise à la terre.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 1799* ET GEL 2003

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7020	Exploitation de l'énergie électrique	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GEL-4152 **ENTRAÎNEMENTS À VITESSE VARIABLE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours présente le principe de fonctionnement et les caractéristiques des entraînements à vitesse variable à courant continu et à courant alternatif dans les applications industrielles. Éléments d'un entraînement à vitesse variable. Caractéristiques. Critères de performance. Réglage de la vitesse des moteurs CC. Alimentation par convertisseurs CA-CC à thyristors et par hâcheurs. Commande des moteurs CC. Réglage de la vitesse des moteurs CA (asynchrone et synchrone). Alimentation par onduleurs et par

cycloconvertisseurs. Commande des moteurs CA.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 1799* ET GEL 3001

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie électrique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7001	Entraînements à vitesse variable	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GEL-4200 **COMMUNICATIONS NUMÉRIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Signaux et processus aléatoires, représentation mathématique du bruit. Critères d'optimisation de réception (MAP, ML et SNR maximale). Espace du signal et contraste du filtre adapté et corrélateur. Impulsions Nyquist, interférence intersymbole et diagramme de l'oeil. Formats de modulation (MFSK, MPSK, QAM), leurs récepteurs et leur performance pour la détection cohérente et non cohérente. Efficacité spectrale et capacité du canal. Codes correcteurs d'erreur - codes en bloc, codes convolutifs, et codes en treillis. Égalisation du canal - forçage à zéro et MMSE.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 2001 ET STT 2920

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7014	Communications numériques	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)
- Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GEL-4201 **COMMUNICATIONS OPTIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours présente les principes de fonctionnement des systèmes de communications optiques, y compris la description de la propagation de la lumière dans une fibre optique, des sources de lumière à semi-conducteur, des photodétecteurs, des amplificateurs optiques et de la connectique. Il initie l'étudiant aux appareils et aux techniques de mesure. Il décrit les différents formats de modulation, le multiplexage en longueur d'onde et les architectures de réseaux. Il discute de la conception d'un système de communications optiques et de l'évaluation de la performance d'un lien par la mesure de taux d'erreur. Il traite de sujets d'actualité, tel le déploiement de la fibre jusqu'au domicile.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 2001 ET (GEL 3002 OU GEL 2900 OU PHY 2001)

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7011	Communications optiques	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GEL-4202 **ANTENNES ET PROPAGATION RADIO**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Antennes : paramètres, principe, dipôle et monopôle, Yagi-Uda, antenne à ouverture, antenne-réseau. Propagation terrestre : modes possibles, espace libre, diffraction par des écrans, réfraction troposphérique, liens micro-ondes, ondes d'espace, ondes ionosphériques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 3002 OU PHY 2001

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie électrique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7019	Antennes et propagation radio	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GEL-4203 **OPTOÉLECTRONIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à fournir aux étudiants une solide formation de base en optoélectronique. Les principes gérant l'opération de tels dispositifs sont étudiés afin d'assurer la compréhension de leur fonctionnement, tout en estimant leurs limitations. Des modèles adéquats, de la physique en jeu jusqu'au comportement «système», sont élaborés en vue de prédire les performances des composants optoélectroniques. Un tour d'horizon des produits de la technologie moderne complète la présentation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 3002 OU PHY 2001

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7041	Optoélectronique	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GEL-4250 **COMMANDE MULTIVARIABLE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Représentation d'état : représentation continue et discrète, propriétés, observabilité et gouvernabilité. Observateurs : Luenberger, filtre de Kalman. Commande modale : continue et discrète, ajout d'une action intégrale, ajout d'un observateur. Commande linéaire quadratique (LQ) : continue et discrète, ajout d'une action intégrale, ajout d'un filtre de Kalman (commande LQ Gaussienne). Commande prédictive : principe de l'horizon fuyant, critère de commande, équations de prédiction, paramètres de réglage, contraintes. Commande robuste : performances fréquentielles, incertitudes, stabilité et performance robustes, design des régulateurs.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 2005 OU GMC 3002

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7015	Commande multivariable	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GEL-4251 **IDENTIFICATION DES SYSTÈMES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours porte sur l'élaboration de modèles dynamiques à partir de données expérimentales. Les outils préalables sont d'abord traités : rappels d'algèbre linéaire, systèmes discrets et processus aléatoires. Les méthodes paramétriques sont introduites à l'aide du principe de régression linéaire pour être généralisées en utilisant l'approche de minimisation de l'erreur de prédiction. Les algorithmes récursifs et l'identifiabilité des systèmes en boucle fermée sont ensuite considérés. Les éléments entourant la démarche d'identification sont également étudiés : excitation, échantillonnage, filtrage, traitement des données, sélection et validation du modèle. Finalement, les méthodes non paramétriques basées sur la réponse transitoire et fréquentielle sont présentées.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 2005 ET GEL 3003*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7017	Identification des systèmes	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GEX-1000 **DISPERSION DES POLLUANTS**

Renseignements **Horaire**

Description

Systèmes environnementaux et processus de transport et de transformation. Cinétiques de transformation. Équations de transfert de mouvement et de matière. Problèmes de dispersion (état stationnaire et état transitoire; milieux homogènes et hétérogènes). Modélisation des réacteurs. Applications des équations de base au transport de contaminants dans différents milieux. Travaux pratiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 1004

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des eaux

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GEX-1500 **SÉMINAIRE DE STAGE EN MILIEU PRATIQUE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. Il a pour objectif de permettre à l'étudiant de réaliser des travaux techniques en génie des eaux et de l'environnement. Le stage se déroule sous la supervision d'un ingénieur, dans un milieu professionnel. Il permet à l'étudiant de mettre en application les connaissances acquises à l'Université et de bénéficier d'une formation pratique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	0 heure
Total	**3 heures**

Préalable(s)

Examen Formation obligatoire stage avec résultat de P

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

Version simplifiée

GEX-1510 **SÉMINAIRE DE STAGE EN MILIEU PRATIQUE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. Il a pour objectif de permettre à l'étudiant de réaliser des travaux techniques en génie des eaux et de l'environnement. Le stage se déroule sous la supervision d'un ingénieur, dans un milieu professionnel. Il permet à l'étudiant de mettre en application les connaissances acquises à l'Université et de bénéficier d'une formation pratique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

Examen Formation obligatoire stage avec résultat de P

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-03 15:42:06

GEX-1580 **STAGE EN GÉNIE DES EAUX I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux techniques en génie des eaux et de l'environnement. Il se déroule sous la supervision d'un ingénieur, dans un milieu professionnel. Il permet à l'étudiant de mettre en application les connaissances acquises à l'université et de bénéficier d'une formation pratique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

Crédits exigés : 24

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des eaux

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GEX-1888 **ÉQUIVALENCE DE CRÉDITS DEC-BAC, PASSERELLE**

Renseignements

Description

Activités réalisées dans un établissement collégial dans le cadre d'une entente DEC-BAC ou d'une passerelle.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1 à 6

crédit

Responsables

Faculté	Direction de l'Université
Département	Bureau du registraire

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GEX-2001 **INTERVENTIONS EN BASSIN VERSANT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Compléments scientifiques (limnologie, biologie, écoingénierie, etc.). Inventaire dans un bassin versant. Analyse des problèmes. Processus de consultation. Voies et méthodes d'intervention à différentes échelles et dans différents milieux (mesures structurales, approches végétales, bonnes pratiques). Modèles. Aspects économiques. Prise de décision. Études de cas.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GGL 2600 ET (GCI 2009 OU GGL 2609) ET (GEX 1000 OU GCI 1005)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GEX-2003 **PRODUCTION D'EAU POTABLE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le cours porte sur les systèmes conventionnels de production d'eau potable (paramètres de qualité d'eau, objectifs de traitement, principaux procédés de traitement d'eau). Le cours inclut des séances de travaux pratiques : essais de floculation *(jar tests),* oxydation-désinfection, filtration sur lit granulaire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

((CHM 1903 ET GEX 1000 ET MCB 1907) OU (BIO 1003 ET GCH 1004 ET STA 1002 ET Réussir 1 parmi GCH 2100, GCH 2103))

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des eaux

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en génie des eaux

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEX 7061	Production d'eau potable	Depuis l'hiver 2013

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GEX-2004 **TRAITEMENT DES EAUX USÉES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le cours porte sur les systèmes de traitement des eaux usées, en particulier : les traitements préliminaires et primaires ainsi que le procédé par boues activées (enlèvement du carbone et de l'azote). Des notions de base sur les procédés à milieu fixe et le traitement des boues sont également données. Il inclut des séances de travaux pratiques : DBO, nitrification, traitement anaérobie, transfert d'oxygène.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

((CHM 1903 ET GEX 1000 ET MCB 1907) OU (BIO 1003 ET GCH 1004))

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des eaux

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en génie des eaux

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEX 7004	Traitement des eaux usées	Depuis l'hiver 2013

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-13 09:00:00

Version simplifiée

GEX-2500 **SÉMINAIRE DE STAGE EN MILIEU PRATIQUE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. Il permet à l'étudiant de réaliser des travaux techniques en génie des eaux et de l'environnement. Le stage se déroule sous la supervision d'un ingénieur, dans un milieu professionnel. Il permet à l'étudiant de mettre en application les connaissances acquises à l'Université et de bénéficier d'une formation pratique. Ce deuxième stage ne peut être une répétition du stage GEX-1500. Un contrôle rigoureux est effectué pour vérifier si les travaux du deuxième stage sont différents ou de niveau supérieur aux travaux du premier stage.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	0 heure
Total	**3 heures**

Préalable(s)

GEX 1500

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des eaux

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

Version simplifiée

GEX-2501 **SÉMINAIRE DE STAGE EN MILIEU PRATIQUE III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. Il a pour objectif de permettre à l'étudiant de réaliser des travaux techniques en génie des eaux et de l'environnement. Le stage se déroule sous la supervision d'un ingénieur, dans un milieu professionnel. Il permet à l'étudiant de mettre en application les connaissances acquises à l'Université et de bénéficier d'une formation pratique. Ce troisième stage ne peut être une répétition du stage GEX-2500. Un contrôle rigoureux est effectué pour vérifier si les travaux du troisième stage sont différents ou de niveau supérieur aux travaux du deuxième stage.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	0 heure
Total	**3 heures**

Préalable(s)

GEX 2500

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des eaux

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-31 09:00:00

Version simplifiée

GEX-2590 **STAGE EN GÉNIE DES EAUX II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux techniques en génie des eaux et de l'environnement. Il se déroule sous la supervision d'un ingénieur, dans un milieu professionnel. Il permet à l'étudiant de mettre en application les connaissances acquises à l'université et de bénéficier d'une formation pratique. Les travaux effectués doivent obligatoirement être différents ou de niveau supérieur à ceux du premier stage.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GEX 1580

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des eaux

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

GEX-2591 **STAGE EN GÉNIE DES EAUX III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux techniques en génie des eaux et de l'environnement. Il se déroule sous la supervision d'un ingénieur, dans un milieu professionnel. Il permet à l'étudiant de mettre en application les connaissances acquises à l'université et de bénéficier d'une formation pratique. Les travaux effectués doivent obligatoirement être différents ou de niveau supérieur à ceux du deuxième stage.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GEX 2590

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des eaux

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GEX-3100 **PROJET DE GESTION DE L'EAU PAR BASSIN VERSANT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Préparation d'un avant-projet de gestion intégrée de l'eau par bassin versant. Inventaire, analyse des problèmes, élaboration d'interventions en bassin versant. Prise en compte des facteurs hydrologiques, environnementaux, règlementaires et socioéconomiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEX 2001

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des eaux

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

Version simplifiée

GEX-3500 **PROJET DE PRODUCTION D'EAU POTABLE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Cours sur les méthodes de conception. Conception, en équipe, d'une chaîne de production d'eau potable. Établissement des débits, conception assistée avec des logiciels spécialisés, étude économique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEX 2003

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des eaux

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GEX-3501 **PROJET EN RECHERCHE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif de permettre à l'étudiant de réaliser des travaux de recherche en génie des eaux. Le projet lui donne l'occasion d'intégrer une équipe de recherche et de s'initier au métier de chercheur. Il comprend la rédaction d'un rapport à la fin du projet. Une note est attribuée à l'étudiant.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	9 heures
Travail personnel	0 heure
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEX 1580

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des eaux

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-30 09:00:00

GEX-3502 **PROJET DE TRAITEMENT D'EAUX USÉES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Cours sur les méthodes de conception. Conception, en équipe, d'une chaîne de traitement des eaux usées municipales. Établissement des débits et des charges, conception assistée avec des logiciels spécialisés, étude économique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures

Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEX 2004

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GEX-3590 **STAGE EN GÉNIE DES EAUX IV**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux techniques en génie des eaux et de l'environnement. Il se déroule sous la supervision d'un ingénieur, dans un milieu professionnel. Il permet à l'étudiant de mettre en application les connaissances acquises à l'université et de bénéficier d'une formation pratique. Les travaux effectués doivent obligatoirement être différents ou de niveau supérieur à ceux du troisième stage.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GEX 2591

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des eaux

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

GEX-4000 **EAU ET ASSAINISSEMENT POUR PAYS EN DÉVELOPPEMENT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours initie l'étudiant aux principes du génie de la santé publique pour les pays en développement. Il porte sur les technologies appropriées et durables de traitement des eaux et d'assainissement qui sont utilisées en contexte de développement et lors de situations d'urgence humanitaire. Le cours comprend aussi des séances de travaux pratiques sur les techniques pertinentes, telles que : la quantification des risques microbiens, la désinfection, les méthodes de terrain pour la coagulation et de mesure de turbidité.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure

Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEX 2003*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GEX-4003 **HYDRODYNAMIQUE MARITIME ET FLUVIALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Écoulements à surface libre non permanents, équations de base, caractéristiques des ondes longues, application aux ondes de crues en rivière, à la marée en estuaires, mers et océans. Stratification et circulation dans les lacs. Ondes de surface, classification, théorie linéaire et non linéaire. Génération et prédiction des vagues. Énergie et impact sur les rives et ouvrages maritimes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEX 7003	Hydrodynamique maritime et fluviale	Depuis l'hiver 2013

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GEX-4006 **ANALYSE HYDROÉCONOMIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert en mode hybride

Cours en développement durable

Description

Ce cours présente les concepts et techniques de gestion des ressources en eau. Les thèmes suivants sont abordés : principes de gestion intégrée des ressources en eau, microéconomie et allocation efficiente, méthodes d'analyse (simulation versus optimisation), analyse multicritère.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie civil et de génie des eaux

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 1003 ET GCI 2009

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEX 3000		Depuis l'été 2011
GEX 7006	Analyse hydroéconomique	Depuis l'hiver 2013

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-22 09:00:00

Version simplifiée

GGL-1000 **PROFESSION DE GÉOLOGUE ET D'INGÉNIEUR EN GÉOLOGIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à faire connaître différents aspects de la carrière en géologie et en génie géologique. Des conférenciers travaillant dans le domaine discutent de leur profession, de leur carrière et des possibilités qui s'offrent au géologue et à l'ingénieur géologue. On y fait un survol des données sur le marché du travail et des meilleures stratégies de réussite.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	2 heures
Total	**3 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GLG 1010	Profession de géologue et d'ingénieur en géologie	Depuis l'hiver 2013

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGL-1006 **REPRÉSENTATION SPATIALE DE L'INFORMATION GÉO-**

ENVIRONNEMENTALE

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les outils de représentation graphique, de traitement et d'analyse des données à référence spatiale sont utilisés dans ce cours pour solutionner des problématiques géo-environnementales en vue de l'aménagement, de la gestion et de l'exploitation durable du territoire. Le cours met l'accent sur le développement de systèmes d'information à référence spatiale pour des études de cas réels en géosciences environnementales. Les principales fonctionnalités de la plate-forme ArcGIS sont vues lors de son utilisation pratique au laboratoire d'informatique départemental. Pour suivre ce cours, l'étudiant doit être à l'aise avec la micro-informatique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GGL-2100 **EXCURSION GÉOLOGIQUE EN EXPLORATION MINÉRALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'excursion géologique en exploration minérale comprend la visite d'affleurements et d'installations minières qui représentent la chaîne industrielle de l'exploration à l'exploitation, le traitement du minerai et le stockage des résidus miniers, dans la région de Val-d'Or et de Rouyn-Noranda. L'excursion a lieu durant la première semaine de la session d'automne.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	3 heures
Total	**3 heures**

Préalable(s)

GLG 2003

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-14 09:00:00

Version simplifiée

GGL-2101 **EXPLORATION MINÉRALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'exploration minérale permet la découverte des gisements de minéraux. Ce cours situe l'exploration minérale dans son contexte économique et législatif. La conception d'un programme d'exploration intègre la géologie, la géochimie, la géophysique et les forages pour découvrir et valoriser des ressources minérales. Le cours comprend un exercice pratique de simulation d'une campagne d'exploration minérale.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	2 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

GLG 2003

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-10 09:00:00

Version simplifiée

GGL-2600 **HYDROGÉOLOGIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif de présenter les principes fondamentaux de l'écoulement des fluides en milieux poreux et ses principales applications dans le domaine de l'exploitation et de la protection des formations aquifères. On traite de l'écoulement de l'eau souterraine dans les matériaux géologiques, des propriétés des aquifères, de l'hydraulique des puits, du rôle des eaux souterraines en hydrologie et des problèmes pratiques liés à l'exploitation ou au contrôle des eaux souterraines. Le cours s'adresse en particulier aux étudiants des programmes de génie géologique, géologie, génie des eaux, génie minier, génie physique et génie civil.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MAT 1900 OU MAT 1920 OU PHY 1002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GGL-2601 **ANALYSE ET MODÉLISATION DES SYSTÈMES NATURELS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Présentation de méthodes d'analyse de données et modélisation tenant compte de l'hétérogénéité et de l'anisotropie des milieux naturels. Régression. Classification. Séries chronologiques et variabilité spatiale. Notions de géostatistiques. Interpolation, méthodes numériques. Utilisation de logiciels (PYTHON) pour résoudre des problèmes associés aux sciences de la Terre.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MAT 1900* OU MAT 1920

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GGL-2602 **GÉOPHYSIQUE APPLIQUÉE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours est une introduction aux principales méthodes géophysiques (gravimétrique, sismique, électrique, magnétique et électromagnétique), à leurs principes fondamentaux, à la conception et à la réalisation des levés géophysiques sur le terrain, à la collecte de données géophysiques, à la réduction et à l'interprétation des données géophysiques de façon qualitative et quantitative. Il s'agit d'une initiation pratique, en laboratoire et sur le terrain, à l'instrumentation et aux techniques géophysiques les plus

couramment utilisées dans les domaines de la géologie, de l'exploration des ressources naturelles, de l'hydrogéologie, de l'environnement et de la géotechnique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MAT 1900 OU PHY 1002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGL-2604 **GÉOMATÉRIAUX DE CONSTRUCTION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Étude des caractéristiques compositionnelles, texturales, physiques et chimiques des granulats qui peuvent avoir une influence sur leur comportement en service. Description des divers essais utilisés afin de déterminer ces caractéristiques. Examen des spécifications et interprétations des résultats en fonction des applications envisagées (fondations granulaires, béton bitumineux, béton de ciment, etc.). Au laboratoire, l'étudiant pourra se familiariser avec les essais et les équipements utilisés pour la caractérisation des granulats, de même qu'avec l'interprétation des résultats.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures

Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 2000 ET GLG 2001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGL-2605 **GÉOCHIMIE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'EXPLORATION MINÉRALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à la compréhension des cycles naturels des éléments et des réactions géochimiques agissant dans l'enveloppe superficielle terrestre. Concepts en géochimie analytique; principes et applications de la géochimie de l'exploration minérale; géochimie de l'environnement (drainage minier

acide, métaux dans les milieux aquatiques, processus d'altération chimique des roches). Présentations orales et écrites de projets individuels et en équipe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GGL 1006 ET GGL 2601* ET GLG 1005

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GGL-2608 **EXPLORATION MINÉRALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'exploration minérale permet la découverte des gisements de minéraux. Ce cours situe l'exploration minérale dans son contexte économique et législatif. La conception d'un programme d'exploration intègre la géologie, la géochimie, la géophysique et les forages pour découvrir et valoriser des ressources minérales. Le cours comprend des exercices pratiques et une excursion géologique obligatoire durant la première semaine de la session. Des frais supplémentaires sont exigés pour payer le transport durant les excursions géologiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures

Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 2003

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

GGL-2609 **HYDROGÉOLOGIE ENVIRONNEMENTALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Caractérisation des aquifères et sols contaminés; propriétés physiques et chimiques affectant la mobilité de classes de contaminants. Atténuation et transformation des contaminants dans le sol et les eaux souterraines. Processus et équations de transport par advection, dispersion, diffusion et réaction; simulation numérique du transport de masse. Méthodes de contrôle, surveillance et suivi sur le terrain. Notions sur les techniques de protection et de restauration des sites.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GGL 2600

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

GGL-2700 **ANALYSE GÉOLOGIQUE DES DIAGRAPHIES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les diagraphies sont obtenues à partir d'outils insérés dans un puits pour mesurer les propriétés des roches et des fluides en profondeur. Elles permettent d'analyser la lithologie, la structure et le taux de saturation des fluides de la croûte superficielle. Ces outils sont utilisés par les industries gazières et pétrolières de même que par les entreprises spécialisées dans les ressources en eau. Leur application dans l'exploration et la production minérale est aussi en développement. Ce cours traite du fonctionnement des appareils, du traitement et de l'analyse des données.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GGL-3501 **SÉMINAIRE DE FORMATION PRATIQUE EN MILIEU DE TRAVAIL II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours comporte des frais administratifs supplémentaires. Ce cours permet à l'étudiant de réaliser des travaux pratiques en milieu de travail sous la responsabilité d'un ingénieur, d'un géologue ou d'un professeur du Département. Cette démarche vise à appliquer les connaissances acquises dans différentes disciplines au cours de la formation et à apprécier les conditions d'application dans un milieu de travail professionnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	3 heures
Total	**3 heures**

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

GGL-3502 **SÉMINAIRE DE FORMATION PRATIQUE EN MILIEU DE TRAVAIL III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. Ce cours permet à l'étudiant de réaliser des travaux pratiques en milieu de travail sous la responsabilité d'un ingénieur, d'un géologue ou d'un professeur du département. Cette démarche vise à mettre en application les connaissances des différentes disciplines acquises au cours de la formation à l'Université et à apprécier les conditions d'application dans un milieu de travail professionnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département de géologie et génie géologique

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GGL-3580 **STAGE EN GÉNIE GÉOLOGIQUE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux pratiques en milieu de travail sous la responsabilité d'un ingénieur, d'un géologue ou d'un professeur du département. Il permet de mettre en application les connaissances acquises dans les disciplines étudiées au cours de la formation universitaire et à en apprécier les conditions d'application dans un milieu de travail professionnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

Crédits exigés : 24

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie géologique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GGL-3590 **STAGE EN GÉNIE GÉOLOGIQUE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux pratiques en milieu de travail sous la responsabilité

d'un ingénieur, d'un géologue ou d'un professeur du département. Il permet de mettre en application les connaissances acquises dans les disciplines étudiées au cours de la formation universitaire et à en apprécier les conditions d'application dans un milieu de travail professionnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GGL 3580

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie géologique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GGL-3591 **STAGE EN GÉNIE GÉOLOGIQUE III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux pratiques en milieu de travail sous la responsabilité d'un ingénieur, d'un géologue ou d'un professeur du département. Il permet de mettre en application les connaissances acquises dans les disciplines étudiées au cours de la formation universitaire et à en apprécier les conditions d'application dans un milieu de travail professionnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GGL 3590

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie géologique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GGL-3592 **STAGE EN GÉNIE GÉOLOGIQUE IV**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux pratiques en milieu de travail sous la responsabilité d'un ingénieur, d'un géologue ou d'un professeur du département. Il permet de mettre en application les connaissances acquises dans les disciplines étudiées au cours de la formation universitaire et à en apprécier les conditions d'application dans un milieu de travail professionnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GGL 3591

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie géologique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GGL-3600 **MÉTHODES DE TERRAIN EN GÉNIE GÉOLOGIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Réalisation d'essais de terrain et de travaux d'expertise dans les domaines de la reconnaissance et cartographie des dépôts meubles, la stabilité des pentes, les essais et mesures en hydrogéologie, la caractérisation des carrières de granulats et l'intégration des techniques géophysiques. Visites de sites et exercices de cartographie, de photo-interprétation, évaluation des pentes, arpentage, essais de perméabilité, échantillonnage (eau, sols, granulats). Rédaction de rapports techniques sur la signification des résultats pour un problème donné.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GGL 2600 ET GGL 2604 ET GMN 2001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGL-3603 **SÉMINAIRE DE FORMATION PRATIQUE EN MILIEU DE TRAVAIL I**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. Ce cours permet à l'étudiant de réaliser des travaux pratiques en milieu de travail sous la responsabilité d'un ingénieur, d'un géologue ou d'un professeur du département. Cette démarche vise à mettre en application les connaissances des différentes disciplines acquises au cours de la formation à l'Université et à apprécier les conditions d'application dans un milieu de travail professionnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	0 heure
Total	**3 heures**

Préalable(s)

Examen Formation obligatoire stage avec résultat de P

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie géologique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GGL-3701 **CONCEPTION EN GÉNIE GÉOLOGIQUE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours est sous la responsabilité d'un coordonnateur et de directeurs de projet (à l'interne ou à l'externe). Le projet, conçu comme une initiation au travail de l'ingénieur ou à la recherche appliquée, doit être choisi parmi les disciplines d'application du génie géologique comme la géologie de l'ingénieur (géotechnique et matériaux), l'hydrogéologie, la géophysique, la géochimie (exploration ou environnement), la géologie minière et le génie de l'environnement. Le projet s'appuie sur des données

expérimentales, la modélisation et la conception en ingénierie. Un mémoire dactylographié et une présentation orale permettent, en outre, de vérifier les compétences en communication scientifique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	6 heures
Travail personnel	2 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie géologique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGL-3710 **PROJET DE CONCEPTION EN GÉNIE GÉOLOGIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours permet à l'étudiant de développer sa capacité de concevoir des solutions à des problèmes d'ingénierie complexes. Ainsi, face à une problématique associée à la réalisation d'un projet réel du domaine du génie géologique, les étudiants, regroupés par équipes de projet, définissent d'abord les enjeux entourant cette problématique de façon à élaborer un mandat clair. Ils sont ensuite amenés à développer un ou plusieurs concepts de solutions répondant aux besoins ciblés, en tenant compte des risques pour la santé et la sécurité publiques, des aspects législatifs et réglementaires ainsi que des incidences économiques, environnementales et sociales. Ils doivent ensuite choisir le meilleur concept, matérialiser ce concept en solution et en évaluer la faisabilité. Tout au cours de leur cheminement, les équipes sont amenées à justifier leurs choix et leurs propositions devant leurs pairs.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GGL 2609

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GGL-4001 **PROJETS EN HYDROGÉOLOGIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Cours d'intégration dans lequel les étudiants réalisent des projets dans le domaine de l'hydrogéologie. Le cours couvre les notions suivantes : les principes de la recherche en eau souterraine, les méthodes de forage, la conception d'un puits de captage, les méthodes d'évaluation des périmètres de protection et de vulnérabilité des aquifères, la préparation d'appels d'offres professionnels ainsi que l'encadrement légal lié à l'exploitation des eaux souterraines au Québec. Les projets, réalisés individuellement et en équipe, font l'objet de rapports détaillés et sont réalisés en consultant les normes, les recommandations et les lois publiées par les différents organismes professionnels et réglementaires.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	6 heures
Travail personnel	2 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GGL 2600

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GGL 3700		Depuis l'été 2009
GGL 6001	Projets en hydrogéologie	Depuis l'automne 2015

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-25 09:00:02

Version simplifiée

GGL-4600 **ANALYSE ET GESTION DES RISQUES NATURELS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Fournir les éléments de base nécessaires à l'analyse qualitative et quantitative du risque et de sa gestion; illustrer les principaux types de risques naturels; comprendre les causes des mouvements de masse (terrestres et marins) et des mécanismes de rupture à partir d'histoires de cas présentés lors de diverses conférences ou ateliers; assimiler les principaux critères de rupture (sols et roches) et les lois rhéologiques; maîtriser, par la réalisation de travaux personnels, les outils d'analyse de la rupture et de la postrupture dans les talus; appliquer l'analyse et la gestion du risque et déterminer les méthodes de mitigation appropriées à un cas particulier de cartographie du risque d'un secteur donné.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMN 2001

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GLG 7452	Analyse et gestion des risques naturels	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GGL-4601 **QUATERNAIRE ET ANALYSE DES TERRAINS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Méthodes et techniques particulières à l'étude des dépôts quaternaires, processus et environnements sédimentaires, caractérisations et propriétés des dépôts meubles, éléments stratigraphiques, analyse des terrains à l'aide de photographies aériennes et de la télédétection, la photo-interprétation appliquée aux projets en génie et en environnement.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 1000 OU GLG 1900

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GLG 7453	Quaternaire et analyse de terrain	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-12 09:00:00

Version simplifiée

GGL-4602 **INTÉGRATION DES DONNÉES GÉOSCIENTIFIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours porte sur l'intégration des données géoscientifiques (géophysiques, géochimiques, géologiques, géotechniques et hydrogéologiques) pour développer, pour une région d'étude, un modèle géoscientifique utile aux différents domaines des sciences de la Terre. Les concepts d'analyse géostatistique de variables régionalisées, d'interpolation et de maillage de ces variables, de réduction par filtrage des champs de potentiel à l'aide de la transformée de Fourier, de représentation cartographique et de superposition des couches d'information géoscientifique sont développés et appliqués à des études de cas. Plusieurs systèmes d'information géographique seront développés pour intégrer les données géoscientifiques disponibles dans une région d'étude et calculer des indices de favorabilité minérale ou de vulnérabilité à un risque naturel donné ou à la contamination des eaux souterraines de cette région.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GGL 2602

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GLG 7454	Intégration des données géoscientifiques	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGR-1000 **INTRODUCTION À LA**

CARTE DU MONDE

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Étude raisonnée de la configuration et de la position relative des grandes régions du monde. Analyse de leur contenu géographique distinct d'une part et des traits dominants et communs d'autre part. Attention particulière aux fondements historiques de la formation des États, à l'actualité politique et à ses racines.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)
- Baccalauréat en aménagement et environnement forestiers (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en chimie (B. Sc.)
- Baccalauréat en chimie - biopharmaceutique (B. Sc.)
- Baccalauréat en chimie - cosméceutique (B. Sc.)
- Baccalauréat en chimie - environnement (B. Sc.)
- Baccalauréat en chimie - matériaux (B. Sc.)
- Baccalauréat en enseignement au secondaire - univers social (histoire et géographie) (B. Ens.)
- Baccalauréat en enseignement du français, langue seconde (B. Ens.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat en géologie (B. Sc.)
- Baccalauréat en orientation (B. Éd.)
- Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales (B.A.)
- Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)
- Baccalauréat intégré en langue française et révision professionnelle (B.A.)

Baccalauréat intégré en philosophie et science politique (B.A.)

Certificat en géographie

Certificat en géomatique

Certificat en tourisme durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GGR-1002 **GÉOGRAPHIE HUMAINE : LES ÉTABLISSEMENTS HUMAINS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Cours de formation fondamentale visant l'initiation des étudiants aux méthodes et aux concepts utilisés en géographie pour décrire et expliquer les formes des établissements humains. À travers ce cours, l'étudiant est sensibilisé à la diversité des formes de l'établissement humain à la surface de la terre.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en archéologie (B.A.)
- Baccalauréat en enseignement au secondaire - univers social (histoire et géographie) (B. Ens.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat en sociologie (B.A.)
- Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGR-1003 **DYNAMIQUE DE LA SURFACE TERRESTRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Structure et âge de la terre. Dynamique interne : tectonique des plaques, structure et morphologie des continents et des fonds océaniques. Isostasie. Principes de la stratigraphie. Datations. Matériaux de l'écorce terrestre. Météorisation des roches sous les différents régimes climatiques et biomes. Érosion, transports et sédimentation. Formation des sols. Le régime hydrique. L'érosion linéaire : le niveau de base et le profil en long des cours d'eau. La dynamique des versants. La théorie des cycles d'érosion modernisée par la géodésie satellitaire et les nouvelles techniques de datation. Les mouvements de terrain. Les glaciations du Pléistocène et leur héritage paysager. Les environnements sédimentaires et la mémoire des systèmes terrestres. Grandes structures géologiques du Québec. L'humanité et les processus géomorphologiques, les catastrophes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en biologie (B. Sc.)

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGR-1004 **INITIATION AUX SCIENCES GÉOGRAPHIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours amène l'étudiant à découvrir les centres d'intérêt et le domaine de la géographie ainsi qu'à adopter une approche scientifique pour la résolution de problèmes relatifs aux phénomènes, objets et modèles propres à la géographie. L'étudiant s'initie à l'usage des ressources et des outils de recherche lors d'une phase exploratoire sur le terrain, et il explore il également les ressources de la bibliothèque et de l'inforoute. Au terme du cours, l'étudiant sera en mesure d'utiliser les ressources, les techniques et les outils appropriés pour rédiger un travail selon les normes en vigueur au Département de géographie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGR-1005 **GÉOGRAPHIE HUMAINE : POPULATIONS, ENVIRONNEMENT, DÉVELOPPEMENT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Introduction à l'étude des relations entre les sociétés humaines, leurs activités économiques et leurs espaces géographiques. Le développement, ses manifestations et ses problèmes. Les conséquences sur

l'environnement. Les problèmes environnementaux et leurs répercussions sur l'économie. Liens entre les différentes échelles spatiales (locale, régionale, nationale, internationale).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en agronomie - agronomie générale (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en agronomie - productions animales (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en agronomie - productions végétales (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en agronomie - sols et environnement (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en aménagement et environnement forestiers (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en architecture (B. Sc. arch.)
- Baccalauréat en chimie (B. Sc.)
- Baccalauréat en chimie - biopharmaceutique (B. Sc.)

Baccalauréat en chimie - cosméceutique (B. Sc.)

Baccalauréat en chimie - environnement (B. Sc.)

Baccalauréat en chimie - matériaux (B. Sc.)

Baccalauréat en enseignement au secondaire - univers social (histoire et géographie) (B. Ens.)

Baccalauréat en enseignement de la musique (B. Ens.)

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat en service social (B. Serv. soc.)

Baccalauréat en sociologie (B.A.)

Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales (B.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Certificat en ethnologie

Certificat en géographie

Certificat en service social

Certificat en travail social

Doctorat de premier cycle en pharmacie (Pharm. D.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GGR-1006 **CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Introduction au système climatique et à son fonctionnement. Bilan et caractéristiques des principaux gaz à effet de serre. Introduction à la modélisation climatique, aux scénarios et aux prévisions des modèles. Analyse des impacts des changements climatiques sur l'environnement physique et humain. Mesures d'adaptation envisagées pour atténuer les changements climatiques. Accords internationaux et situation du Canada.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en agronomie - agronomie générale (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions animales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions végétales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - sols et environnement (B. Sc. A.)

Baccalauréat en aménagement et environnement forestiers (B. Sc. A.)

Baccalauréat en architecture (B. Sc. arch.)

Baccalauréat en biologie (B. Sc.)

Baccalauréat en chimie (B. Sc.)

Baccalauréat en chimie - biopharmaceutique (B. Sc.)

Baccalauréat en chimie - cosméceutique (B. Sc.)

Baccalauréat en chimie - environnement (B. Sc.)

Baccalauréat en chimie - matériaux (B. Sc.)

Baccalauréat en communication publique (B.A.)

Baccalauréat en droit (LL. B.)

Baccalauréat en enseignement de la musique (B. Ens.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Baccalauréat en théologie (B. Th.)

Baccalauréat en théologie - grade canonique (B. Th.)

Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales (B.A.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Certificat en développement durable

Certificat en géographie

Certificat en géomatique

Certificat en tourisme durable

Doctorat de premier cycle en pharmacie (Pharm. D.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GGR-1008 **ENVIRONNEMENTS NATURELS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Ce cours initie les étudiants aux données de base permettant de comprendre la répartition et les principales caractéristiques des biomes terrestres (des régions chaudes, tempérées et froides) et aquatiques (marins et lacustres) de la planète. Les interactions atmosphère-océans-continents sont aussi des thèmes importants abordés dans ce cours ainsi que les perturbations des environnements naturels illustrées par des cas précis (exemples de l'introduction d'espèces, feux de forêt, volcanisme, cas de toxicité environnementale).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure

Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en aménagement et environnement forestiers (B. Sc. A.)

Baccalauréat en anthropologie (B.A.)

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Certificat en développement durable

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GGR-1010 **TERRAIN ET LABORATOIRE EN GÉOGRAPHIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Amener l'étudiant à appliquer les connaissances acquises au cours de sa première année de baccalauréat en géographie dans le cadre d'une étude régionale, tant en ce qui concerne les connaissances fondamentales que les méthodes et techniques de l'analyse géographique. Le cas de l'agglomération et de la région immédiate de Québec servira de laboratoire pour l'étude de l'interaction entre les diverses composantes des paysages de la région : composantes naturelles et humaines.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GGR 1004 ET GGR 1005 ET GGR 1008

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGR-1050 **FONDEMENTS DU TOURISME DURABLE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Ce cours a pour principal objectif d'offrir des outils conceptuels et de gestion afin d'intégrer les principes du développement durable au développement et à la commercialisation des produits touristiques. Les différentes formes de tourisme pouvant être associées au développement durable sont abordées, notamment le tourisme équitable, solidaire, responsable et social. L'étude des impacts positifs et négatifs du tourisme sur les plans social, culturel et environnemental permet de considérer la responsabilité éthique des organisations touristiques. Cette étude sera rendue possible par l'analyse de cas particuliers.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure

Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Certificat en développement durable
- Certificat en géographie
- Certificat en tourisme durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GGR-1051 **CRÉATION ET MISE EN VALEUR DES ATTRAITS TOURISTIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Appliquer à la création et au développement d'attraits touristiques les principes et les méthodes de la planification. Initier l'étudiant à la mise en valeur des attraits touristiques à l'aide de concepts et outils permettant une gestion de l'espace, du littoral et de lieux urbains, ruraux ou forestiers. Déterminer les besoins de la clientèle touristique visée et ses répercussions en matière d'espaces et de services.

Transformer un site en attrait touristique et valoriser le paysage à l'intérieur d'une approche de marketing territorial.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Certificat en ethnologie
- Certificat en géographie
- Certificat en tourisme durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-23 09:00:00

GGR-1052 **TOURISME CULTUREL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

La gestion d'une organisation exige une approche qui lui est propre en raison de la particularité des produits ou des services qu'elle offre, des individus qui la mettent au monde et qui y travaillent et des raisons qui amènent les visiteurs à utiliser ses produits et services. Ce cours initie l'étudiant aux outils d'analyse et de gestion de la culture comme « produits » touristiques. Analyse de la gestion et de l'offre des produits de tourisme culturel (typologie des produits culturels; particularités des produits selon leurs valeurs intrinsèques, de la création et de la conservation; particularités de la gestion des produits culturels du point de vue de l'administration, de l'organisation et de la mise en marché).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures

Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Certificat en tourisme durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-23 09:00:00

Version simplifiée

GGR-1060 **GÉOGRAPHIE DES VINS ET DE LA VITICULTURE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours permet d'acquérir une connaissance de la géographie de la viticulture et du vin à travers le monde. Son approche historique et contemporaine sert de fil conducteur aux apprentissages. La première partie est consacrée à l'étude de la diffusion de la vigne et du vin à travers le temps et s'intéresse à sa symbolique dans différentes civilisations. Les thèmes étudiés sont les suivants : la géographie physique, le concept de terroir, les cépages, la commercialisation, la géopolitique, la mondialisation et l'oenotourisme. Les différentes régions viticoles du monde sont également parcourues afin d'en apprécier leurs spécificités viticoles et géographiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Certificat en géographie

Certificat en tourisme durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GGR-1900 **MÉTHODES ET TECHNIQUES DE LA GÉOGRAPHIE**

Renseignements

Description

Ce cours permet d'acquérir les méthodes et les techniques de base de la géographie (cartes et photos aériennes). Il permet aussi de développer le sens de l'expérimentation directe par des travaux pratiques en laboratoire et l'observation directe par des visites sur le terrain. Enfin, ce cours permet à l'étudiant de maîtriser les notions de base en géographie physique (notions de sciences de la terre, de climatologie et de biogéographie), pour une meilleure compréhension des faits géographiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2100 **GÉOGRAPHIE URBAINE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Introduction aux principaux concepts, théories et approches, sur lesquels repose la géographie urbaine. Compréhension des villes et des systèmes urbains : Qu'est-ce qu'une ville? Origine et croissance des villes. Contexte global de l'urbanisation. Systèmes urbains. Forme et structure urbaine interne. Gouvernance des villes. Transport urbain. La ville comme milieu de vie. Urbanisation dans les pays en voie de développement. Le futur de la ville.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat en sociologie (B.A.)

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2101 **GÉOGRAPHIE POLITIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Héritage ancien de la géographie politique : son origine, ses raisons d'être, ses limites. Approches contemporaines : orientations, niveaux d'analyse, champs d'études. La place de l'État dans l'analyse géopolitique. Des éléments de géopolitique : les représentations; les frontières; les différentes échelles d'analyse. Études de cas.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en enseignement au secondaire - univers social (histoire et géographie) (B. Ens.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales (B.A.)
- Baccalauréat intégré en économie et politique (B.A.)
- Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)
- Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2102 **GÉOGRAPHIE RÉGIONALE DU QUÉBEC**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours pose le problème de la région, de la régionalisation et des relations interrégionales sur le territoire québécois. Il vise les objectifs suivants : connaître et évaluer les fondements des découpages régionaux en vigueur au Québec; reconnaître la différenciation des espaces régionaux sur les plans naturel, historique, économique, social, politique et culturel; analyser les relations qu'elles entretiennent entre elles, leurs articulations à des ensembles plus vastes (échelles nationale, continentale, mondiale) et le rôle de l'État dans la mise en valeur et la gestion de leurs territoires.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures

Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en chimie (B. Sc.)
- Baccalauréat en chimie - biopharmaceutique (B. Sc.)
- Baccalauréat en chimie - cosméceutique (B. Sc.)
- Baccalauréat en chimie - environnement (B. Sc.)
- Baccalauréat en chimie - matériaux (B. Sc.)
- Baccalauréat en enseignement au secondaire - univers social (histoire et géographie) (B. Ens.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat en sociologie (B.A.)
- Certificat en ethnologie
- Certificat en géographie
- Certificat en tourisme durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GGR-2109 **GÉOGRAPHIE DES TRANSPORTS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

La géographie des transports étudie l'offre des systèmes de transport, le mouvement des biens et des personnes et les relations entre le transport et les autres phénomènes géographiques. Parmi les thèmes abordés : systèmes et réseaux, transport international, transport urbain et régional, impacts environnementaux et socioéconomiques, politiques et planification des transports.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)
- Certificat en géographie
- Certificat en géomatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GGR-2200 **GÉOGRAPHIE HISTORIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à initier l'étudiant aux pratiques de la géographie historique et ce, dans une perspective interdisciplinaire. Il lui permet aussi d'acquérir une culture scientifique dans le domaine particulier de la géographie historique, mais qui rejoint aussi une culture plus large, celle de la géographie et de l'histoire, ainsi que de toutes les disciplines qui s'intéressent au passé : sociologie, démographie, etc.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en archéologie (B.A.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat en histoire (B.A.)
- Baccalauréat en sociologie (B.A.)
- Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GGR-2201 **GÉOGRAPHIE RURALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours de géographie rurale offre un tour d'horizon des réalités du monde rural du Nord et du Sud, en mettant l'accent sur les principaux défis à venir : la gestion des ressources naturelles (eau, terres et forêts) et agricoles (y compris les semences) afin de nourrir sainement et durablement une population mondiale toujours croissante aux prises avec des crises multiformes (y compris les conflits violents) qui limitent l'accès aux vivres et aux terres. Dans la foulée de la diminution des superficies cultivables, les espaces périurbains et urbains sont sollicités comme lieux de production misant sur le potentiel de l'agriculture et de la foresterie urbaines. Les approches théoriques retenues incluent la diversification agricole, la multifonctionnalité des territoires ruraux, la protection du patrimoine rural matériel et immatériel, la protection agroenvironnementale, la sécurité et la souveraineté alimentaires ainsi que le régionalisme, le « manger local », et la globalisation de l'offre alimentaire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en enseignement au secondaire - univers social (histoire et géographie) (B. Ens.)

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2300 **BIOGÉOGRAPHIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif principal d'initier l'étudiant aux principaux facteurs et processus qui causent la dynamique et la répartition actuelle et passée des organismes vivants : les facteurs écologiques abiotiques et biotiques; les aires de répartition des organismes; les perturbations écologiques naturelles (feux, épidémies d'insectes défoliateurs, chablis, dépérissements); l'histoire plurimillénaire des écosystèmes; la biodiversité du monde vivant; la biogéographie insulaire; l'origine et l'évolution de la biosphère; la description des domaines écologiques du Québec; les impacts de l'homme sur les milieux naturels; un aperçu de quelques problèmes biogéographiques contemporains (déforestation, invasions biologiques, désertification, impacts des changements climatiques).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-21 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2301 **GÉOMORPHOLOGIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Acquisition de notions de base devant servir à la compréhension des paysages naturels et de l'explication des formes, des dépôts et des reliefs de la croûte terrestre. Introduction à la géomorphologie dynamique, c'est-à-dire aux agents et aux processus responsables de l'édification des formes de l'épiderme de la terre.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en archéologie (B.A.)

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2304 **STRATIGRAPHIE DU**

QUATERNAIRE ET SÉDIMENTOLOGIE

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Séquences sédimentaires glaciaires et non glaciaires. Cycles englaciations-déglaciations. Les grandes glaciations dans l'Est de l'Amérique du Nord, principalement au Québec. Milieux de sédimentation continentaux. Fluctuations climatiques. Sédimentologie des dépôts meubles et les techniques d'analyses (granulométrie, morphoscopie, exoscopie, minéralogie, minéraux argileux et minéraux lourds. L'analyse lithostratigraphique des faciès. Reconstitution des paléoenvironnements continentaux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en archéologie (B.A.)

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2305 **CLIMATOLOGIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Analyse du système climatique et de son fonctionnement. Plusieurs éléments de la climatologie et de la météorologie sont abordés : la composition de l'atmosphère, le bilan radiatif de la surface de la terre et du système terre-atmosphère, la dynamique atmosphérique, la circulation atmosphérique générale et les circulations régionales, le diagramme aérologique et les processus de stabilisation et de déstabilisation de l'air, les masses d'air et les types de temps associés, le bilan d'eau, la prévision numérique du temps et du climat et plusieurs autres sujets de météorologie et de climatologie appliquées.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en enseignement au secondaire - sciences et technologie (B. Ens.)
- Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat en géologie (B. Sc.)
- Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)
- Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GGR-2401 **MIGRATIONS INTERNATIONALES**

Renseignements

Description

Ce cours porte sur les tendances et les enjeux contemporains en lien avec les migrations internationales. Le cours se concentre principalement sur les migrations des pays du sud vers les pays du nord. Le cours aborde la thématique migratoire d'un point de vue multidisciplinaire et aux échelles globale, transnationale, nationale et locale. Les sujets abordés sont : systèmes migratoires internationaux et géographie des populations, causes et impact des migrations internationales, théories des migrations, politiques migratoires, migrations et transformations sociales, intégration, emploi et citoyenneté, migrations forcées et traite des personnes, migrations de réfugiés, femmes migrantes, migrations clandestines, migrations et développement, migrations urbaines et communautés ethniques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en enseignement au secondaire - univers social (histoire et géographie) (B. Ens.)

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat en sociologie (B.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Certificat en ethnologie

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-23 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2501 **GÉOGRAPHIE DE L'AFRIQUE : CONTEXTE, ENJEUX ET DÉFIS DU DÉVELOPPEMENT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Malgré les immenses ressources naturelles de l'Afrique, de sérieux problèmes sociaux, politiques, économiques, sanitaires, épidémiologiques et environnementaux affligent les populations et les enferment dans un état de sous-développement persistant, accentuant leur dépendance à l'aide extérieure. Comment expliquer ce paradoxe? Quels sont les défis actuels du développement du continent africain?

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-12-20 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2502 **GÉOGRAPHIE DE L'AMÉRIQUE LATINE**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours vise à faire un tour d'horizon des enjeux socioéconomiques, politiques, environnementaux et culturels que doit affronter la société latino-américaine si elle veut offrir à sa population des chances plus équitables de connaître une vie décente. Thèmes abordés : pauvreté, inégalités, migrations, démocratie, nouvelle gauche latino-américaine et mouvements autochtones.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en enseignement au secondaire - univers social (histoire et géographie) (B. Ens.)

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Certificat en géographie

Certificat en langue espagnole

Certificat en tourisme durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2503 **GÉOGRAPHIE DE LA RUSSIE ET DES RÉPUBLIQUES PÉRIPHÉRIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Analyse géographique des constantes et des changements récents dans les pays de l'ex-URSS. Richesses et déficiences territoriales. Peuplement et population; conflits interethniques. Originalité de l'action de l'homme sur les paysages. Bilan et prospective.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en enseignement au secondaire - univers social (histoire et géographie) (B. Ens.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)
- Certificat en études russes
- Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GGR-2504 **GÉOGRAPHIE DE L'ASIE DU SUD-EST**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Caractères et problèmes de l'Asie du Sud-Est. Fondements historiques et géographiques de l'organisation des humains et du territoire avant l'arrivée des Européens. Distinction entre le continent et l'archipel. Étapes, les caractéristiques et les conséquences de la colonisation. Typologie et problèmes de l'agriculture. Géographies nationales. Questions ethniques. Enjeux et défis contemporains.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)
- Baccalauréat en enseignement au secondaire - univers social (histoire et géographie) (B. Ens.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)
- Certificat en géographie
- Certificat en tourisme durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2507 **GÉOGRAPHIE DU CANADA**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Par une approche à la fois régionale et thématique, le cours permet d'acquérir des connaissances géographiques sur le Canada contemporain tout en favorisant la compréhension du contexte historique et son évolution.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en enseignement au secondaire - univers social (histoire et géographie) (B. Ens.)

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Certificat en francophonie nord-américaine

Certificat en géographie

Certificat en tourisme durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-20 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2512 **GÉOPOLITIQUE DE L'EAU**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Ce cours aborde la question de la gestion de l'eau dans le monde, en insistant particulièrement sur les situations des pays en voie de développement. Des éléments de réflexion théoriques sont illustrés par des études de cas et par l'évocation de questions d'actualité. Sont ainsi abordés les aspects climatiques, politiques, économiques, sociaux et environnementaux de la gestion de l'eau.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales (B.A.)
- Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)
- Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)
- Certificat en développement durable
- Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-22 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2513 **GÉOGRAPHIE DE LA MONDIALISATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours examine le processus d'intégration planétaire depuis ses origines. Il met l'accent sur l'histoire politique et économique du monde moderne, sur les institutions de gouvernance du système-monde et sur les limites du système financier mondial. Il met en exergue les inégalités de développement, l'inégale répartition des risques environnementaux et les divisions et tensions d'un monde globalisé.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en architecture (B. Sc. arch.)
- Baccalauréat en enseignement au secondaire - univers social (histoire et géographie) (B. Ens.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat en sociologie (B.A.)
- Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2514 **GÉOGRAPHIE DES ÉTATS-UNIS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Grâce à une approche régionale et thématique, le cours permet d'acquérir une compréhension fondamentale des États-Unis et d'apprécier davantage la place qu'occupe ce pays dans le monde. Les thèmes privilégiés sont : éléments naturels, construction territoriale et ses liens avec l'identité étasunienne, population, flux migratoires, urbanisation, économie, système politique et politique internationale.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en enseignement au secondaire - univers social (histoire et géographie) (B. Ens.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)
- Certificat en géographie
- Certificat en tourisme durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-23 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2515 **GÉOGRAPHIE DU PACIFIQUE SUD**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours est consacré principalement à l'étude de l'île?continent d'Australie et des îles et états du Pacifique Sud insulaire : géologie et géomorphologie, biogéographie des environnements naturels, peuplement préhistorique et historique, expériences coloniales, mutations sociales, économiques, culturelles et politiques. Une attention particulière est accordée aux relations entre les états insulaires et les grandes (Chine, Japon, États?Unis, France, Grande?Bretagne) et moyennes (Australie, Nouvelle?Zélande) puissances ayant des intérêts directs dans la région. Le « mythe romantique du Pacifique » est abordé dans le cadre de ce cours avec l'étude des liens entre les îles et les métropoles occidentales et asiatiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GGR-2550 **ÉCOLOGIE DU PAYSAGE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'écologie du paysage a pour objet d'étude les interactions entre les patrons spatiaux et les processus écologiques, souvent à l'échelle de grandes régions. Ce cours présente les principes, les méthodes et les applications de l'écologie du paysage. Il aborde entre autres les concepts d'échelle, d'hétérogénéité et de configuration spatiale, en mettant l'accent sur l'importance des perturbations et de l'activité humaine. L'apprentissage est basé sur des présentations magistrales, des lectures et des discussions de la littérature, ainsi que sur des travaux pratiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GGR-2603 **GÉOGRAPHIE QUANTITATIVE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Révision des notions de statistique descriptive. Statistique inférentielle et vérification d'hypothèse. Tests paramétriques et non paramétriques. Analyse de variance, corrélation, tableaux de contingence, régression simple, régression multiple, régression logistique, analyse factorielle, analyse de classification, éléments d'analyse spatiale et problèmes géographiques particuliers : autocorrélation spatiale et effet de taille (MAUP). Aspects spatiaux de l'analyse de régression. Autres types d'analyse multivariée.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Certificat en géographie

Certificat en tourisme durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-08 09:00:00

GGR-3100 **GÉOGRAPHIE SOCIALE ET CULTURELLE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours à caractère fondamental de premier niveau de spécialisation vise à familiariser l'étudiant avec les dimensions sociales et culturelles de l'organisation et du développement des paysages humains. Approchant la société comme un ensemble différencié de groupes définis par une multitude de variables, telles que le sexe, l'ethnie, l'origine ou le rang social, le cours est axé, d'un côté, sur l'expression géographique des rapports sociaux (autochtonie, immigration, échanges, métissages, ségrégation, clivages, conflits et coopérations) et, de l'autre, sur l'organisation spatiale des groupes sociaux à diverses échelles. Après une introduction générale à l'approche culturelle et sociale en géographie, le cours vise également à étudier le concept de culture en tant qu'instrument de structuration des collectivités déterminant autant les conditions d'appartenance aux groupes que les différences entre les groupes. Sorties ou excursions à prévoir.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en architecture (B. Sc. arch.)
- Baccalauréat en enseignement au secondaire - univers social (histoire et géographie) (B. Ens.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat en sociologie (B.A.)
- Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)
- Baccalauréat intégré en sciences des religions (B.A.)
- Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-24 09:00:00

Version simplifiée

GGR-3101 **GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ENVIRONNEMENTALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

La géographie humaine et physique est anthropocentrique puisqu'elle s'attarde à la manière dont l'homme perçoit son environnement. Ce cours vise à mettre en évidence la géographie historique en tant que perception, compréhension et impact de l'homme sur son environnement, depuis l'Âge des Lumières jusqu'à la période postindustrielle.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en anthropologie (B.A.)

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat en histoire (B.A.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Certificat en développement durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGR-3102 **TERRITOIRE ET RESSOURCES : ENJEUX ET PERSPECTIVES AUTOCHTONES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Dans le contexte postcolonial, environnemental et multiculturel de l'heure, les enjeux et perspectives autochtones sont un élément fondamental de la juste répartition des ressources et de la cohabitation harmonieuse entre toutes les communautés culturelles qui partagent le territoire québécois. L'objectif est d'offrir une vue d'ensemble de l'histoire, des savoirs, et des enjeux liés aux Premières Nations, aux Inuits et aux Métis afin de sensibiliser et de mieux outiller ceux et celles qui seront appelés à prendre des décisions en lien avec les territoires.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)
- Baccalauréat en aménagement et environnement forestiers (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en anthropologie (B.A.)
- Baccalauréat en architecture (B. Sc. arch.)
- Baccalauréat en enseignement au secondaire - univers social (histoire et géographie) (B. Ens.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat en géologie (B. Sc.)
- Baccalauréat en sociologie (B.A.)
- Baccalauréat en théologie (B. Th.)
- Baccalauréat en théologie - grade canonique (B. Th.)
- Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)
- Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)
- Certificat en développement durable
- Certificat en études autochtones
- Certificat en géographie
- Certificat en tourisme durable
- Microprogramme en études nordiques

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GGR-3150 **LECTURE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours ne peut être choisi que pour compléter le nombre des crédits des programmes de géographie. Il consiste en une liste de lectures établie par un professeur et approuvée par le directeur de programme. Le travail est dirigé et évalué par ce même professeur.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	3 heures

Total	**3 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GGR-3151 **LECTURE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours ne peut être choisi que pour compléter le nombre des crédits des programmes de géographie. Il consiste en une liste de lectures établie par un professeur et approuvée par le directeur de programme. Le travail est dirigé et évalué par ce même professeur.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**6 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GGR-3160 **PROJET PERSONNEL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce projet permet à l'étudiant de réaliser un travail personnel, sous la direction d'un professeur ou d'un groupe de professeurs, dans un domaine non couvert par les cours réguliers. Le sujet peut être relié à une expérience de terrain dans le cadre d'un projet de recherche, un voyage personnel, une expérience de travail ou tout autre sujet pertinent à la géographie et approuvé par le responsable. L'évaluation est basée sur un rapport (obligatoire) pouvant être accompagné d'une présentation orale.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en tourisme durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GGR-3170 **VOYAGE D'ÉTUDES EN GÉOGRAPHIE**

Renseignements **Horaire**

Description

Mettre en application, sur un territoire se trouvant à l'étranger, les connaissances théoriques acquises par l'étudiant au cours de sa formation de premier cycle. La destination du voyage d'études varie d'une année à l'autre.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Certificat en tourisme durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GGR-3300 **ENVIRONNEMENTS GLACIAIRES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'objectif de ce cours est de fournir à l'étudiant une introduction aux processus, aux formes et aux sédiments trouvés dans les environnements glaciaires actuels et passés. Il comprend trois parties : la glaciologie; la géomorphologie et la sédimentologie glaciaire; la géologie glaciaire. On y intègre des études de cas d'environnements glaciaires actuels et passés du Québec et du Canada.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	5 heures

Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GGR-3301 **GÉOMORPHOLOGIE LITTORALE ET MARINE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les forces liées à la mer : les vagues en eau profonde, la transformation des vagues à l'approche de la côte, les fluctuations du niveau marin, l'action chimique et biologique de la mer sur le littoral. Les plages : le profil d'équilibre des plages, les barres d'avant-côte, la classification morphodynamique des plages, les transports de sédiments dans la zone littorale. Les dunes littorales. Les types de formes d'accumulation littorale et leur évolution. Les falaises et les plates-formes littorales. Les estuaires et les deltas. Les lagunes et les marais intertidaux. Les processus glaciels et le littoral périglaciaire. L'évolution des côtes et l'aménagement du littoral.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 1000 OU GGR 1003 OU GLG 1900

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en biologie (B. Sc.)

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GGR-3304 **PALÉOGÉOGRAPHIE DU**

QUATERNAIRE

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Séquences stratigraphiques terrestres et chronologie isotopique océanique. Méthodes de datation et de reconstitution des paléoenvironnements. Fluctuations eustatiques. Épisodes glaciaires et interglaciaires du nord-est de l'Amérique du Nord. Géomorphologie et faciès des dépôts glaciaires, fluvioglaciaires, glaciolacustres, marins, éoliens et organiques du Québec. Les changements climatiques holocènes et les transformations récentes du paysage québécois.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en archéologie (B.A.)

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGR-3305 **DENDROCHRONOLOGIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Introduction à l'analyse des cernes annuels de croissance des arbres. Notions d'anatomie du bois. Étude de la mise en place du cerne. Initiation aux stratégies, à la préparation et aux techniques d'échantillonnage. Applications dans le domaine des sciences naturelles (écologie, climatologie, géomorphologie, hydrologie) et des sciences humaines (histoire, archéologie). Travaux pratiques réalisés en forêt coniférienne et feuillue.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GGR, Crédits exigés : 30

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGR-3306 **ENVIRONNEMENTS AQUATIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours donne à l'étudiant une vue d'ensemble des écosystèmes aquatiques et de leur rôle dans l'environnement naturel et dans la société. Les thèmes sont abordés dans une perspective pluridisciplinaire et vont du fonctionnement biologique et biogéochimique des écosystèmes aquatiques jusqu'à leurs interactions avec la société. Les sujets discutés incluent la variabilité de leurs caractéristiques et leurs processus dans le temps, ainsi que dans l'espace en relation avec le climat, les interactions de l'homme et leurs effets sur la qualité de l'eau.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GGR-3307 **GÉOMORPHOLOGIE ARCTIQUE ET ALPINE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Étude des processus de la surface terrestre, des formes et des dépôts sédimentaires des environnements arctiques et alpins : géomorphologie tectonique, glaciers et glaciations, pergélisol et processus périglaciaires, dynamique côtière arctique, lacs et mers glaciaires, déserts polaires, mouvements de masse.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GGR 2301 OU GLG 4601

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

GGR-3400 **PAYSAGE : ANALYSE, PROTECTION ET MISE EN VALEUR**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Le but du cours est d'initier l'étudiant aux théories et aux pratiques de l'analyse des paysages, en faisant plus particulièrement référence aux paysages québécois et à leur évolution historique. On passera en revue les différentes approches de la notion de paysage, en soulignant son caractère synthétique et son rôle intégrateur des différentes composantes de l'environnement naturel et humain (notion de patrimoine). On examinera la dimension culturelle et historique des paysages, leur perception et les valeurs qu'on leur attribue. Les pratiques professionnelles mises en oeuvre pour la protection et la mise en valeur seront passées en revue, en particulier les méthodes et les matériaux d'inventaire et d'analyse, les cadres institutionnels, ainsi que les pratiques d'aménagement et de gestion des paysages.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en aménagement et environnement forestiers (B. Sc. A.)

Baccalauréat en anthropologie (B.A.)

Baccalauréat en architecture (B. Sc. arch.)

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Certificat en géographie

Certificat en tourisme durable

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-20 09:00:00

Version simplifiée

GGR-3500 **ENVIRONNEMENTS FLUVIATILES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Réseaux hydrologiques (organisation, densité, mobilité, écoulement, gradient); morphologie et dynamique des lits; érosion, transport et bilan sédimentaire; géomorphologie et sédimentologie des dépôts fluviatiles; dynamique de l'alluvionnement et évolution des vallées fluviatiles. La dernière partie du cours est consacrée à la réalisation d'études de cas relatifs à l'aménagement des fleuves ou des rivières.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Préalable(s)

GGR 1003 OU GLG 1900

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

Version simplifiée

GGR-3600 **STAGE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Application des notions de base (théoriques et techniques) de la géographie acquises au cours des deux premières années, à un travail réalisé au sein d'un organisme extrauniversitaire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

DDU 2000 ET GGR 1050

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GGR-3700 **PROJET DE RECHERCHE DE FIN D'ÉTUDES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour but de préparer l'étudiant à la pratique de la recherche dans le cadre d'études de deuxième cycle et à la rédaction de rapports exigés sur le marché du travail.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

6

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	16 heures
Total	**18 heures**

Préalable(s)

GGR, Crédits exigés : 45

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGR-3701 **STAGE DE FIN D'ÉTUDES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Préparer l'étudiant à la pratique professionnelle dans les champs relatifs à la gestion, à la protection ou à la mise en valeur des milieux naturels ou humains.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

6

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	15 heures
Total	**18 heures**

Préalable(s)

GGR, Crédits exigés : 45

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GGR-4040 **PALÉOLIMNOLOGIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours initie l'étudiant à plusieurs groupes d'indicateurs paléolimnologiques utilisés dans les domaines de la biogéographie et de la géographie physique pour produire des reconstitutions des paléoenvironnements et paléoclimats. L'étudiant se familiarise en particulier avec une méthode paléolimnologique afin d'acquérir des connaissances approfondies lui permettant d'interpréter des données paléoécologiques et biostratigraphiques. Le cours se déroule en partie sous la forme de séminaires et de sorties sur le terrain à la Station expérimentale de la Forêt-Montmorency (lacs Piché et Bédard) et comprend plusieurs lectures d'articles scientifiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures

Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GGR 7040	Paléolimnologie	Depuis l'hiver 2014

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-26 09:00:00

Version simplifiée

GGR-4070 **MILIEUX NORDIQUES : TRANSFORMATIONS EN RÉPONSE AU CLIMAT ET À L'ANTHROPISATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours, offert en collaboration avec le Centre d'études nordiques de l'Université Laval, s'adresse aux étudiants de tous les programmes de premier, deuxième et troisième cycles pour qui le Nord et le développement durable de cette région constituent un enjeu important. Dans le cadre d'une excursion de douze jours entre Québec et Whapmagoostui-Kuujjaurapik à la baie d'Hudson, les participants sont initiés aux différents écosystèmes nordiques ainsi qu'aux méthodes d'analyse et de sondage permettant de mesurer les effets du climat et des facteurs anthropiques sur ces environnements souvent fragiles. On porte une attention particulière aux événements passés et présents ainsi qu'aux grands enjeux sociopolitiques qui façonnent les milieux nordiques tels que nous les connaissons aujourd'hui.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GGR 7070	Milieux nordiques : transformations en réponse au climat et à l'anthropisation	Depuis l'hiver 2014

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Microprogramme en études nordiques

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GGR-4080 **GÉOARCHÉOLOGIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

La géoarchéologie est une discipline qui se situe au croisement des sciences de la Terre et de l'archéologie. Elle permet d'adopter une démarche systémique pour étudier les interrelations entre l'humain et le milieu à travers le temps. Ce cours traite des concepts de base de la géoarchéologie en général et de la géoarchéologie nordique en particulier. Par l'entremise de cours en classe, de travaux pratiques, de conférences de chercheurs invités et d'analyse d'articles scientifiques, l'étudiant acquiert et

assimile plusieurs notions telles que la stratigraphie des sites archéologiques, la micromorphologie et la paléoécologie des sédiments archéologiques, l'évolution du paysage comme artéfact archéologique, la géochimie des sédiments archéologiques et la taphonomie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GGR 1003 OU SLS 2902 OU GLG 1000

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en archéologie (B.A.)

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GGR-4100 **ANALYSE DE PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour but d'initier les étudiants à l'utilisation de photographies aériennes en géographie. Il vise d'abord l'acquisition d'une démarche permettant la cueillette, le classement et l'interprétation de l'information géographique inhérente aux photographies aériennes à des fins de recherche, d'inventaire ou d'aménagement. Il comprend deux parties : partie théorique : introduction à la photographie aérienne, classification des photos, vision stéréoscopique, couverture aérienne, critères d'identification des objets, méthodologie de l'analyse des photos; partie pratique : exercices d'identification de phénomènes divers à partir de paysages ruraux, urbains, littoraux, fluviaux, glaciaires.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GGR 7027	Séminaire de photo-interprétation	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GGR-4200 **LA DÉCOUVERTE DU MONDE : DE L'EXPLORATION À LA SCIENCE GÉOGRAPHIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Le cours brosse un tableau de l'histoire de la géographie depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours. Cette histoire est envisagée autant sous l'angle du regard (idéologique, politique et économique) que les sociétés portent sur le monde, que sous l'angle de la constitution d'un savoir scientifique destiné à l'expliquer.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GGR 6200	La découverte du monde : de l'exploration à la science géographique	Depuis l'hiver 2012

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-08 09:00:00

Version simplifiée

GGR-4400 **ÉCOLE D'ÉTÉ EN MARTINIQUE : IMAGINAIRE TOURISTIQUE DES CARAÏBES AU QUÉBEC**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Cette école d'été se tiendra en Martinique et propose à l'étudiant d'acquérir des fondements théoriques et pratiques sur la construction des imaginaires relatifs aux destinations touristiques. Par la comparaison de deux destinations, la Martinique et le Québec, l'étudiant est invité à analyser le positionnement des destinations, les effets de la concentration touristique, le tourisme rural et l'agrotourisme, ainsi que l'accueil de croisière. Une attention particulière est portée aux relations entre le tourisme et la société d'accueil, et notamment aux pressions générées par le tourisme de masse et aux paradoxes du tourisme

durable.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GGR 7400	École d'été en Martinique : imaginaire touristique des Caraïbes au Québec	Depuis l'hiver 2019

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GGR-4500 **PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX EN BIOGÉOGRAPHIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif général de passer en revue certains problèmes et enjeux environnementaux d'actualité en biogéographie qui affectent les organismes vivants (principalement les végétaux et animaux) et les écosystèmes, de même que les mesures et les stratégies mises de l'avant pour remédier à ces problèmes. Les problèmes abordés touchent d'abord le Québec, mais on regarde également ceux à l'échelle internationale. Parmi les sujets discutés : les conventions internationales sur la biodiversité, les facteurs responsables de la perte de biodiversité, les espèces rares menacées et en voie d'extinction, la fragmentation et la perte d'habitats, les invasions biologiques, l'impact des changements climatiques sur les forêts et les organismes, les réserves écologiques et les aires protégées au Québec, la prolifération des cyanobactéries et l'acidification des lacs, les impacts de la surpopulation des herbivores sur les écosystèmes, la déforestation tropicale, la désertification, les impacts écologiques des métaux et des polluants.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GGR 2306	Depuis l'été 2009
GGR 6500	Depuis l'été 2010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GGR-4600 **CARTOGRAPHIE ASSISTÉE PAR ORDINATEUR**

Renseignements

Description

Présenter une vue générale des concepts, méthodes et techniques de la cartographie assistée par ordinateur. Permettre à l'étudiant d'acquérir les habiletés nécessaires pour effectuer, à l'aide d'un ordinateur, les représentations couramment utilisées en cartographie thématique, en conformité avec les concepts et méthodes de la cartographie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GGR 7002	Cartographie statistique assistée par ordinateur	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en agronomie - agronomie générale (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en agronomie - productions animales (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en agronomie - productions végétales (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en agronomie - sols et environnement (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en archéologie (B.A.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat en sociologie (B.A.)
- Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)
- Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GGR-4601 **MÉTHODES D'ANALYSE SPATIALE**

Renseignements **Horaire**

Description

Cours basé sur l'acquisition de connaissances et sur la compréhension des concepts ainsi que sur l'apprentissage de quelques méthodes d'analyse spatiale. Les principaux thèmes abordés sont la nature de l'information spatiale, les problèmes des données spatiales, la recherche de structures spatiales, l'exploration spatiale des données, l'échantillonnage spatial aléatoire et stratifié, l'analyse de la répartition des phénomènes dans l'espace géographique selon leur implantation : points, zones, surfaces continues.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GGR 7025	Séminaire	Depuis l'été 2009

d'analyse spatiale

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géographie (B. Sc.)

Baccalauréat en sociologie (B.A.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Certificat en géographie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GGR-4701 **ÉCOLE D'ÉTÉ : TOURISME ET TERROIR - AUTHENTICITÉ ET INNOVATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Acquisition des fondements théoriques et pratiques sur l'apport du terroir dans l'attractivité des territoires touristiques et dans l'innovation en tourisme. Concepts abordés : authenticité des produits du terroir, image touristique, innovation et partenariats, valeurs attribuées au terroir, certifications. Réflexion sur les défis associés au développement de produits touristiques prenant appui sur l'agriculture, les paysages et la gastronomie. Visite d'entreprises agrotouristiques ou réalisation d'ateliers avec des producteurs, artisans, chefs et acteurs de l'industrie touristique. Étude d'écrits scientifiques sur le sujet en géographie, marketing, sociologie et économie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Département de géographie

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GGR 7701	École d'été : Tourisme et terroir - Authenticité et innovation	Depuis l'hiver 2017

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GIE-1100 **STAGE À L'ÉTRANGER**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Cette activité a pour objectif d'encourager la formation pratique en milieu de travail à l'étranger. En effectuant un stage, l'étudiant doit atteindre les objectifs pédagogiques suivants : connaître un environnement de travail culturellement différent, approfondir et appliquer, dans un contexte international, un ensemble de connaissances en gestion acquises dans les cours. Le stage peut se dérouler en entreprise ou en milieu entrepreneurial et peut être rémunéré ou non.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures

Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GIE-2100 **DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL : ACTEURS ET PROCESSUS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours traite de l'aide au développement, qui est devenue une immense machine mondiale d'une extrême complexité. Dans un mélange de transparence et de non-dit, les cultures et intérêts divers se rencontrent, se mêlent et s'affrontent, ce qui rend les savoirs tacites indispensables pour assurer un minimum d'efficacité. Le cours présente les principaux acteurs de cette gigantesque pièce de théâtre et les principales règles qui en régissent la mise en oeuvre.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en droit (LL. B.)

Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GIE-2105 **PRÉPARATION D'UNE MISSION COMMERCIALE À L'ÉTRANGER**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les objectifs généraux de la mission commerciale sont de favoriser la compréhension du monde des affaires, tant au Canada qu'à l'étranger, par l'obtention d'un mandat de représentation d'une entreprise du Québec et la négociation avec des clients ou des partenaires potentiels au nom de l'entreprise mandataire. Ce cours concerne uniquement la préparation financière, logistique, commerciale, culturelle et technique avant le départ à l'étranger.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département opérations systèmes de décision

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales (B.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-13 09:00:00

Version simplifiée

GIE-2108 **INTRODUCTION TO**

BUSINESS IN NORTH AMERICA

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

The content-variable course includes a series of activities such as seminars led by different speakers and visits to businesses, organisations and other important industries. Generally, the course is offered as a four-week intensive summer session. It is designed to emphasize discovery activities and interactive instruction with representatives from the socio-economic milieu. When the course is given to a foreign student clientele, it will include an introduction to Québec business.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

6

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 2150	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GIE-3100 **GESTION DES RESSOURCES HUMAINES EN CONTEXTE INTERCULTUREL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

« Gérer efficacement des personnes vivant dans différents continents et appartenant à des cultures diverses est une des tâches les plus difficiles que les entreprises multinationales aient à accomplir » (Dolan et al. : La gestion des ressources humaines, 2002, ERPI). C'est pourquoi ce cours se propose de fournir à des professionnels des ressources humaines, et à toute personne occupant une fonction de direction, un cadre de réflexion permettant d'agir et de mobiliser des compétences pour faire face aux problèmes causés par les situations mettant en jeu plusieurs cultures.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 3104	International Human Resource Management	Depuis l'automne 2011

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)
- Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)
- Microprogramme en gestion de projets internationaux

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-03 09:00:00

GIE-3101 **STAGE EN GESTION DU DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL ET DE L'ACTION HUMANITAIRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Stage de trois mois au sein d'une ONG active dans des projets d'aide internationale dans un pays en développement. Consolidation des capacités administratives de celle-ci par l'intégration des connaissances de l'étudiant.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

6

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Stage

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GIE-3103 **MISSION COMMERCIALE À L'ÉTRANGER**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les objectifs généraux de la mission commerciale sont de favoriser la compréhension du monde des affaires, tant au Canada qu'à l'étranger, par l'obtention d'un mandat de représentation d'une entreprise du Québec et la négociation avec des clients ou des partenaires potentiels, au nom de l'entreprise mandataire, lors d'un séjour d'au moins trois semaines à l'étranger.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département opérations systèmes de décision

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure

Laboratoire ou travaux pratiques	6 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GIE 2105*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales (B.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GIE-3104 **INTERNATIONAL HUMAN RESOURCE MANAGEMENT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

The effective management of people from other countries and cultures represents one of the most difficult tasks of multinational management (Dolan et al. : La gestion des ressources humaines, 2002, ERPI). That is why this course aims to provide human resource professionals, and indeed anyone in a management position, a conceptual framework to enable action and mobilization of coping skills when problems arise due to conflict among employees from diverse cultures.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 3100	Gestion des ressources humaines en contexte interculturel	Depuis l'été 2009

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GIE-3106 **COURT SÉJOUR D'INITIATION AU MONDE DES AFFAIRES EN AMÉRIQUE LATINE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours propose un séjour de 9 jours en Colombie. L'objectif est de faire connaître la Colombie en tant que marché économique émergent et de développer des compétences pratiques. Les étudiants seront amenés à produire une analyse du marché international à travers des échanges avec des entreprises étrangères dans un contexte de démarrage. Ce cours permettra de comprendre le contexte et des modèles d'affaires dans un pays latino-américain. Il se déroule sur deux sessions soit du 1er septembre au 31 janvier. Des frais supplémentaires pour le séjour sont à prévoir.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 30

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Administration des affaires

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en administration des affaires

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-02-01 09:00:00

Version simplifiée

GIE-4004 **ASPECTS JURIDIQUES**

DES TRANSACTIONS COMMERCIALES INTERNATIONALES

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours pouvant être offert en mode comodal

Description

Ce cours présente le cadre juridique régissant les activités de commerce international pratiquées par les entreprises canadiennes. Sont abordés : les principaux traités internationaux applicables en droit commercial canadien (OMC, ALENA), la réglementation des activités des entreprises multinationales, les accords de coopération interentreprises (Joint Venture), les différentes formes d'aides à l'exportation, les contrats internationaux de vente y compris les incoterms et le paiement par crédit documentaire, les principaux droits de propriété intellectuelle touchant le commerce (secret industriel, brevet, marque de commerce), le transfert de technologie et certains modes privés de règlement des différends tel l'arbitrage commercial international.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences de l'administration

Département Département de management

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 4005	Legal Aspects of International Business Transactions	Depuis l'automne 2018
GIE 6004	Aspects juridiques des transactions commerciales internationales	Depuis l'été 2009
GIE 6005	Legal Aspects of International Business Transactions	Depuis l'automne 2018

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Microprogramme en gestion de projets internationaux

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

GIE-4005 **LEGAL ASPECTS OF INTERNATIONAL BUSINESS TRANSACTIONS**

Renseignements

Renseignements

Description

This course presents the legal framework governing the international business activities of Canadian companies. The main international treaties applicable in Canadian commercial law (WTO, NAFTA), the regulation of the activities of multinational enterprises, the agreements of cooperation between businesses (Joint Venture), the various forms of export aid, the international contracts including incoterms and documentary payment, key intellectual property rights in trade (trade secret, patent, trademark), technology transfer and some private dispute resolution modes such as international commercial arbitration are discussed in this course.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure

Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 4004	Aspects juridiques des transactions commerciales internationales	Depuis l'automne 2017
GIE 6004	Aspects juridiques des transactions commerciales internationales	Depuis l'été 2009
GIE 6005	Legal Aspects of International Business Transactions	Depuis l'automne 2018

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-30 09:00:00

Version simplifiée

GIE-4034 **FAIRE DES AFFAIRES AUX ÉTATS-UNIS**

Renseignements

Renseignements

Description

Avec plus de 300 millions d'habitants et un PIB par personne parmi les plus élevés au monde, les États-Unis sont un marché incontournable. Ils méritent un intérêt marqué de la part des chefs d'entreprise et des décideurs, canadiens ou étrangers. Ce cours permet à l'étudiant de développer les compétences nécessaires pour établir une stratégie de pénétration d'un ou de plusieurs des grands marchés régionaux des États-Unis, ces compétences étant notamment fondées sur la connaissance des caractéristiques générales du pays, du cadre des relations commerciales, de l'approche des marchés et des démarches particulières.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 4105	Doing Business in the United States	Depuis l'automne 2015

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Certificat en entrepreneuriat et gestion de PME

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GIE-4038 **ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE MERCADOS EN AMÉRICA LATINA**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Orientado sobre los negocios de nivel internacional, el curso de Estrategias de desarrollo de mercados en los países de América Latina permite completar la formación ofrecida, cubriendo nuevos mercados y ofrece al mismo tiempo al estudiante la oportunidad de seguir un curso especializado de su concentración en lengua española.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MNG 1001 OU MNG 1103

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 6038	Estrategia de desarrollo de mercados en los paises de América Latina	Depuis l'automne 2010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-12 09:00:00

Version simplifiée

GIE-4100 **FAIRE DES AFFAIRES SUR LES MARCHÉS ASIATIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le cours présente d'abord un survol de la géographie humaine, physique et économique des pays asiatiques. Il aborde ensuite leurs particularités culturelles et indique, globalement ou par région, comment évolue le monde des affaires et comment, à travers de nombreux cas réels, faire des affaires dans cette région.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 4103	Doing Business in Asian Markets	Depuis l'hiver 2013
GIE 6100	Faire des affaires sur les marchés asiatiques	Depuis l'hiver 2012
GIE 6103	Doing Business in Asian Markets	Depuis l'hiver 2013

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GIE-4101 **SÉJOUR-ÉTUDES EN CHINE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours est offert dans le cadre du programme Campus FSA Laval International. Il offre à l'étudiant l'occasion de découvrir de nouvelles manières de vivre et de travailler, tout cela dans une culture différente de la sienne. Des séminaires sur la gestion des affaires en Chine, des conférences spécialisées et des visites d'entreprises lui permettent d'entrer en contact réel avec un pays émergent, de connaître les caractéristiques principales du monde des affaires chinois et de développer les connaissances, aptitudes et sensibilités inhérentes à la gestion des affaires dans cette région du monde.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

6

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences de l'administration

Département Département de management

Mode(s) d'enseignement

Stage

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 6101	Séjour-études en Chine	Depuis l'hiver 2012

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GIE-4103 **DOING BUSINESS IN ASIAN MARKETS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

This course is structured with a series of interrelated topics that specifically contribute to the emergence of a global framework to address issues and challenges needed for business practices in emerging Asian markets. Concretely, the main theme of this course focuses on analyzing the characteristics of business environment in Asian countries, designing the development strategies of Canadian companies in these emerging markets and managing the key factors of business operations in Asian markets.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 4100	Faire des affaires sur les marchés asiatiques	Depuis l'hiver 2012
GIE 6100	Faire des affaires sur les marchés asiatiques	Depuis l'hiver 2012
GIE 6103	Doing Business in Asian Markets	Depuis l'hiver 2013

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GIE-4104 **SÉJOUR-ÉTUDES AUX ÉTATS-UNIS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le Séjour-études aux États-Unis est un cours créé dans le cadre du Campus FSA International. Des séminaires, des conférences spécialisées et des visites d'entreprises permettent à l'étudiant d'entrer en contact réel avec ce grand pays du monde, de connaître les caractéristiques principales du monde des affaires américain et de développer les connaissances, aptitudes et sensibilités inhérentes à la gestion des affaires aux États-Unis.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

6

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Mode(s) d'enseignement

Stage

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 2500		Depuis l'hiver 2012
GIE 6104	Séjour-études aux États-Unis	Depuis l'hiver 2013

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GIE-4105 **DOING BUSINESS IN THE UNITED STATES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

With more than 300 million inhabitants and a gross domestic product per capita among the highest in the world, the United States is a major market that cannot be avoided by foreign and Canadian business owners and decision-makers. This course's main objective is to help students develop skills to establish a penetration strategy of one or more of the large regional markets in the US. These skills are based on

knowledge of the following subjects: general characteristics of the country, business connections, market orientation and specific approaches.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 4034	Faire des affaires aux États-Unis	Depuis l'automne 2015
GIE 6105	Doing Business in the United States	Depuis l'automne 2013

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-05 09:00:00

Version simplifiée

GIE-4108 **FAIRE DES AFFAIRES EN AFRIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif d'offrir les outils nécessaires à la réalisation des affaires en Afrique. Il est structuré autour d'une série de sujets interdépendants, qui contribuent à l'émergence d'un cadre global permettant de traiter des problèmes et des défis rencontrés lors de la gestion des affaires sur les marchés africains. Concrètement, les principaux thèmes traités sont l'analyse des particularités de l'environnement des affaires des pays africains; les stratégies de développement des entreprises occidentales et des pays émergents sur ce continent; les particularités des entreprises africaines; et les facteurs clés dans la gestion des opérations sur les marchés africains.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 4112	Doing Business in Africa	Depuis l'automne 2017
GIE 6108	Faire des affaires en Afrique	Depuis l'automne 2014
GIE 6112	Doing Business in Africa	Depuis l'automne 2017

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GIE-4109 **SÉJOUR-ÉTUDES AU MAROC**

Renseignements

Description

Vu l'importance des pays émergents sur la scène actuelle du monde des affaires, l'objectif de ce cours est d'explorer les caractéristiques communes de ces pays pour mieux comprendre les enjeux de leurs marchés. Le Maroc et la région du Maghreb sont choisis comme contexte d'application afin de permettre aux étudiants de mieux apprécier les défis rencontrés par les entreprises qui sont présentes dans ces marchés ou qui exportent vers eux. Quatre approches pédagogiques sont considérées : cours magistral, études de cas, immersion dans le milieu social du Maroc et visites dans des entreprises locales.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

6

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	14 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	4 heures
Total	**18 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 6109	Séjour-études au Maroc	Depuis l'hiver 2015

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GIE-4111 **GESTION DE PROJETS DANS UN CONTEXTE INTERNATIONAL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Gérer des projets d'envergure internationale dans des entreprises ou organisations publiques comporte

de nombreux défis relativement à l'interaction des environnements contextuels du pays d'origine et des pays ciblés. Si les environnements légal, politique et socio-économique sont à considérer avec attention, la culture et les sous-cultures existant dans certains pays revêtent une importance capitale pour le succès de ces projets et leur opérationnalisation. Ce cours plonge l'étudiant au coeur de ces enjeux du contexte international de la gestion de projets en lui donnant la possibilité d'intégrer de bonnes stratégies et d'adapter la réalisation du projet tout au long du cycle de vie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 4114	Gestión de proyectos en un contexto internacional	Depuis l'automne 2018
GIE 4115	International Project	Depuis l'automne 2018

	Management	
GIE 6111	Gestion de projets dans un contexte international	Depuis l'automne 2015
GIE 6114	Gestión de proyectos en un contexto internacional	Depuis l'automne 2018
GIE 6115	International Project Management	Depuis l'automne 2018

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en anthropologie (B.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Microprogramme en gestion de projets internationaux

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-13 09:00:00

Version simplifiée

GIE-4112 **DOING BUSINESS IN AFRICA**

Renseignements

Renseignements

Description

The goal of this course is to provide students with the necessary tools for doing business in Africa. This course is structured with a series of interrelated topics that specifically contribute to the emergence of a global framework to address issues and challenges for business practices in African markets. Topics include the characteristics of business environments in African countries, strategies of western companies and emerging countries companies to penetrate African markets, HRM and skills development implications. This course is the English version of GIE-4108 Faire des Affaires en Afrique. Students who have already taken this course cannot enroll in this one. Only one of these two courses will be accepted.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 4108	Faire des affaires en Afrique	Depuis l'automne 2014

GIE 6108	Faire des affaires en Afrique	Depuis l'automne 2014
GIE 6112	Doing Business in Africa	Depuis l'automne 2017

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GIE-4114 **GESTIÓN DE PROYECTOS EN UN CONTEXTO INTERNACIONAL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Administrar proyectos internacionales en una organización implica múltiples desafíos debido a la interacción de los entornos de los países de origen y de destino. Si los entornos jurídicos, políticos, económicos y sociales deben ser considerados cuidadosamente, el conocimiento de la cultura y las subculturas de ciertos países reviste particular importancia para asegurar el éxito de esos proyectos. Este curso sumerge al estudiante en el corazón de todos los desafíos del contexto internacional de la gestión de proyectos, permitiéndole adaptar la realización de un proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 4111	Gestion de projets dans un contexte international	Depuis l'automne 2016
GIE 4115	International Project Management	Depuis l'automne 2018
GIE 6111	Gestion de projets dans un contexte international	Depuis l'automne 2015
GIE 6114	Gestión de proyectos en un contexto internacional	Depuis l'automne 2018
GIE 6115	International Project Management	Depuis l'automne 2018

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-14 09:00:00

Version simplifiée

GIE-4115 **INTERNATIONAL PROJECT MANAGEMENT**

Renseignements

Renseignements

Description

Managing international projects in companies or public organizations presents many challenges with regard to the interaction of the contextual environments of the country of origin and the target countries. While the legal, political and socio-economic environments are to be carefully considered, the culture and sub-cultures existing in some countries are of paramount importance for the success of these projects and their operationalization. This course gives students the opportunity to integrate good strategies and adapt the project implementation throughout the life cycle of an international project.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 4111	Gestion de projets dans un contexte international	Depuis l'automne 2016

GIE 4114	Gestión de proyectos en un contexto internacional	Depuis l'automne 2018
GIE 6111	Gestion de projets dans un contexte international	Depuis l'automne 2015
GIE 6114	Gestión de proyectos en un contexto internacional	Depuis l'automne 2018
GIE 6115	International Project Management	Depuis l'automne 2018

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-31 09:00:00

Version simplifiée

GIE-4120 **SÉJOUR-ÉTUDES EN AMÉRIQUE LATINE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours comporte un séjour à l'étranger d'au moins huit semaines dans un pays en émergence, en partenariat avec une organisation locale qui en assure la supervision par des professionnels sur le terrain. Le stage prévoit une sélection préalable des activités de formation et un rapport final détaillé sur le principal problème étudié.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

6

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Mode(s) d'enseignement

Stage

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 6120	Séjour-études en Amérique latine	Depuis l'hiver 2016

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GIE-4122 **ÉCOLE D'ÉTÉ EN GESTION DES ORGANISATIONS DE COOPÉRATION INTERNATIONALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours porte sur la gestion des organisations de coopération internationale (OCI) et ses différentes fonctions : gouvernance, développement de programmes, budget, gestion des ressources humaines, communication et levée de fonds. Par une méthodologie d'apprentissage basée sur le jeu de rôle et sur la participation de conférenciers ayant occupé ces fonctions dans les OCI, les étudiants devront développer la planification de leur organisation en incarnant les différents postes clés d'une OCI. Ils pourront ainsi mieux comprendre les rouages de la gestion des OCI, ainsi que leur écosystème, et développer le savoir-faire et savoir-être nécessaire pour développer leur carrière dans le domaine.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 54

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIE 6122	École d'été en gestion des organisations de coopération internationale	Depuis l'hiver 2019

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-17 09:00:00

Version simplifiée

GIF-1001 **ORDINATEURS : STRUCTURE ET APPLICATIONS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours présente l'architecture interne de l'ordinateur et l'organisation de ses principaux éléments. Il prépare l'étudiant à l'exploitation de l'ordinateur face à des problèmes d'ingénierie, tels l'acquisition et le traitement de données, la commande industrielle et la gestion de périphériques. Afin de bien dégager la vision physique et logique, ce cours utilise principalement le langage d'assemblage. L'architecture ARM sert de cas d'étude dans la discussion des divers concepts et lors de travaux pratiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

IFT 1001* OU IFT 1004* OU IFT 1904* OU GLO 1900* OU GLO 1901*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en bio-informatique (B. Sc.)
- Baccalauréat en économique (B.A.)
- Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)
- Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en mathématiques (B. Sc.)
- Baccalauréat en statistique (B. Sc.)
- Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)
- Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)
- Certificat en informatique
- Microprogramme en informatique - informatique de base

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-29 09:00:00

Version simplifiée

GIF-1002 **CIRCUITS LOGIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le cours montre l'organisation des systèmes numériques par le biais de la logique câblée. Base binaire et codage des nombres. Algèbre booléenne et éléments logiques (portes), circuits combinatoires, synthèse avec portes et avec MSI (multiplexeurs et décodeurs). Circuits (ROM, PLA et PAL, RAM). Éléments synchrones (bascules RS, T, D et J-K, registres, compteurs). Analyse et synthèse de circuits séquentiels synchrones à partir de bascules, registres ou compteurs avec ou sans multiplexeur directement ou indirectement adressés avec ou sans entrée externe. Séquenceurs microprogrammés. Travaux pratiques sur plaquette de montage et simulations réalisées par logiciel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-01 09:00:00

Version simplifiée

GIF-1003 **PROGRAMMATION AVANCÉE EN C++**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours pouvant être offert en mode comodal

Description

Programmation orientée objet en C++. Éléments de syntaxe et sémantique. Implantation de classes : encapsulation, méthodes et attributs de classe. Surcharge des méthodes et des opérateurs. Notion de contrat et test unitaire. Normes de programmation. Héritage, hiérarchie de classes et polymorphisme. Gestion de la mémoire. Gestion des erreurs et des exceptions. Librairie standard du C++ (STL).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

IFT 1004 OU IFT 1001 OU GLO 1900 OU GLO 1901

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en actuariat (B. Sc.)
- Baccalauréat en bio-informatique (B. Sc.)
- Baccalauréat en économique (B.A.)
- Baccalauréat en enseignement au secondaire - mathématiques (B. Ens.)
- Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)
- Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en mathématiques (B. Sc.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Baccalauréat en statistique (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en économie et mathématiques (B.A.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Certificat en géomatique

Certificat en informatique

Microprogramme en informatique - informatique de base

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-20 09:00:00

Version simplifiée

GIF-2000 **ÉLECTRONIQUE POUR INGÉNIEURS INFORMATICIENS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours présente l'analyse et la conception de circuits électroniques utilisés dans les systèmes informatiques embarqués. Les composants électroniques discrets (diode, transistor bipolaire, MOSFET) et les circuits intégrés analogiques et numériques sont étudiés. Les circuits électroniques réalisant des fonctions de base en traitement de l'information et des fonctions d'interface dans un système informatique embarqué sont analysés dans l'objectif de conception et d'implantation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 1000 ET GEL 1002 ET (GIF 1000 OU GIF 1002) ET GEL 1799*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie informatique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GIF-2580 **STAGE EN GÉNIE INFORMATIQUE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant d'acquérir une formation pratique en milieu de travail. L'étudiant réalise des travaux techniques de génie électrique ou de génie informatique sous la supervision d'un ingénieur ou d'un cadre de l'entreprise d'accueil, met en application les connaissances acquises et développe des aptitudes en gestion, en communication et au travail en équipe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

Crédits exigés : 12

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie informatique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GIF-3000 **ARCHITECTURE DES MICROPROCESSEURS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours présente les outils essentiels qui permettent l'analyse des ordinateurs. Une attention particulière est donnée à la façon dont la technologie évolue dans le temps tout en fournissant les constantes empiriques nécessaires à la conception des ordinateurs. On y apprend à définir les éléments de construction de ceux-ci et à comprendre leurs modes d'interactions. Les principaux algorithmes arithmétiques, incluant ceux à point flottant, sont étudiés ainsi que les structures classiques de processeurs. Les différentes hiérarchies des mémoires d'ordinateurs et leurs modes de gestion sont comparées du point de vue de la performance. Les tendances futures des architectures des systèmes d'ordinateurs sont étudiées et comparées aux structures classiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLO 2001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GIF-3001 **RÉSEAUX DE TRANSMISSION DE DONNÉES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Introduction aux réseaux d'ordinateurs. Architecture des réseaux. Modèle OSI. Protocoles de communication. Techniques de transmission numérique. Performances des réseaux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GIF 1003

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GIF-3002 **SYSTÈMES**

MICROPROCESSEURS ET INTERFACES

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours traite de l'analyse et de la conception de systèmes numériques utilisant la logique programmable, les microprocesseurs et les circuits d'interfaces configurables. L'étudiant apprend à développer des systèmes basés sur microprocesseurs et circuits d'interface et à maîtriser la méthodologie du développement de logiciel d'applications industrielles et l'exploitation d'un langage approprié. Le cours détaille les composantes fondamentales d'un système microprocesseur et de ses interfaces : les jeux d'instructions, les mémoires, les entrées/sorties, les bus et la synthèse de tous ces éléments. Le cours présente également plusieurs aspects du développement logiciel embarqué, allant de la programmation d'entrées/sorties d'usage général à l'implémentation d'un système d'exploitation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures

Total	12 heures

Préalable(s)

GIF 1001 ET GIF 1002 ET GIF 1003 ET (GEL 3000 OU GIF 2000)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-29 09:00:00

Version simplifiée

GIF-3004 **SYSTÈMES EMBARQUÉS TEMPS RÉEL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours porte sur l'analyse et la conception de systèmes embarqués avec systèmes d'exploitation standards et temps réel. Il présente le rôle des systèmes d'exploitation dans les systèmes embarqués pour la gestion de l'exécution des programmes, l'encapsulation du matériel, et l'offre de primitives et de services logiciels. Le cours porte également sur les notions conceptuelles et pratiques de systèmes temps réel. Les notions conceptuelles sont mises en pratiques, par le développement d'applications logicielles pour systèmes embarqués avec systèmes d'exploitation. Les travaux sont réalisés en langage de programmation C sur une plateforme matérielle ARM et des systèmes d'exploitation ouverts.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLO 2001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GIF-3101 **INFORMATIQUE MOBILE ET APPLICATIONS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours porte sur l'étude de l'informatique mobile. Conception d'applications avec interface graphique et interconnexion avec différents capteurs (accéléromètre, caméra et GPS). Présentation du modèle de développement utilisé dans les applications de type interactives (modèle-vue-contrôleur) et de son implémentation dans iOS et Android. Présentation des différentes règles de sécurité et de permissions que le système mobile offre à l'utilisateur. Présentation de la dimension Web des applications, qu'il s'agisse des interactions possibles ou de la conception complète en Web. Introduction à la mise en marché des applications, tant sur iOS que sur Android. Ouverture vers l'avenir de la mobilité, ses prochaines applications et les innovations à surveiller.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GIF 1003 ET Crédits exigés : 57

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GIF-3590 **STAGE EN GÉNIE INFORMATIQUE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant d'acquérir une formation pratique en milieu de travail. L'étudiant réalise des travaux techniques de génie électrique ou de génie informatique sous la supervision d'un ingénieur ou

d'un cadre de l'entreprise d'accueil, met en application les connaissances acquises et développe des aptitudes en gestion, en communication et au travail en équipe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GIF 2580

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie informatique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GIF-3591 **STAGE EN GÉNIE INFORMATIQUE III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant d'acquérir une formation pratique en milieu de travail. L'étudiant réalise des travaux techniques de génie électrique ou de génie informatique sous la supervision d'un ingénieur ou d'un cadre de l'entreprise d'accueil, met en application les connaissances acquises et développe des aptitudes en gestion, en communication et au travail en équipe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GIF 3590

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie informatique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GIF-3592 **STAGE EN GÉNIE INFORMATIQUE IV**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant d'acquérir une formation pratique en milieu de travail. L'étudiant réalise des travaux techniques de génie électrique ou de génie informatique sous la supervision d'un ingénieur ou d'un cadre de l'entreprise d'accueil, met en application les connaissances acquises et développe des aptitudes en gestion, en communication et au travail en équipe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9
crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GIF 3591

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie informatique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GIF-4100 **VISION NUMÉRIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le cours est une introduction à la vision artificielle. Il couvre les fondements de la discipline depuis la formation et le traitement des images jusqu'aux éléments de la reconstruction 3D par approche stéréoscopique. Une approche équilibrée entre la théorie et la pratique est favorisée. Contenu : formation des images, modèle projectif de la caméra et systèmes d'acquisition, photométrie, traitement de base des images, filtrage linéaire et non linéaire, détection d'arêtes et de caractéristiques, calibrage, géométrie projective, segmentation et regroupement, appariements, applications.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(MAT 1903 OU MAT 1200 OU MAT 2930) ET Crédits exigés : 78

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIF 7001	Vision numérique	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)
- Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GIF-4101 **INTRODUCTION À L'APPRENTISSAGE MACHINE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours porte sur les méthodes permettant l'inférence à partir d'observations de modèles de classement, de régression, d'analyse de données ou de prise de décision. Ces méthodes se caractérisent par une phase d'entraînement à partir de données ou d'expériences, afin d'effectuer des tâches qui seraient difficiles ou impossibles à faire par des moyens algorithmiques plus classiques. Le cours aborde différentes approches actives en apprentissage et cherche à expliquer leurs mécanismes de base. Une perspective applicative de ces différentes techniques est également présentée, avec un accent particulier sur l'utilisation d'outils logiciels modernes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(STT 1000 OU STT 1900 OU STT 2920) ET (MAT 1200 OU MAT 1903 OU MAT 1910 OU MAT 2930 OU PHY 1001)

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIF 7005	Introduction à l'apprentissage machine	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)
- Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en statistique (B. Sc.)
- Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GIF-4103 **CAPTEURS ET SYSTÈMES D'IMAGERIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise, dans un premier temps, à présenter les principes fondamentaux des principaux capteurs à vocation industrielle utiles aux ingénieurs et aux chercheurs scientifiques. Dans un deuxième temps, on transmet à l'étudiant des connaissances approfondies sur les systèmes d'imagerie dans diverses bandes spectrales. Au terme du cours, l'étudiant saura choisir et assembler les éléments d'une chaîne de mesure. Il saura également caractériser des systèmes de capture d'images en réponse à un cahier des charges d'une application particulière. Des projets de groupes permettent d'illustrer les théories étudiées.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 1002 ET GEL 1799*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIF 7910	Capteurs et systèmes d'imagerie	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

Version simplifiée

GIF-4104 **PROGRAMMATION PARALLÈLE ET DISTRIBUÉE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Architecture d'un ordinateur parallèle, loi d'Amdahl, taxonomie de Flynn, mémoire partagée par rapport à mémoire distribuée, approche hybride (NUMA); programmation multifilaire, Mutex, condition, sémaphore, « pthread & OpenMP »; programmation multiprocessus, échange de messages, communication point-à-point par rapport à collective, synchrone par rapport à asynchrone, paradigme MapReduce, librairie MPI; programmation des processeurs massivement parallèles (GPU), langage

OpenCL/CUDA.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLO 2100 OU IFT 2000 OU IFT 2008 OU IFT 2900

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIF 7104	Programmation parallèle et distribuée	Depuis l'hiver 2011

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)
- Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)
- Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)
- Certificat en informatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GIF-4105 **PHOTOGRAPHIE ALGORITHMIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

La photographie algorithmique se situe entre la vision artificielle, l'infographie et la photographie. Elle a pour but d'améliorer la façon dont on capture et manipule les données visuelles, et dont on interagit avec elles. Le cours permet d'explorer la formation des images, les modèles de caméras, la création de panoramas, la synthèse de texture, les images à haute plage dynamique (HDR), le redimensionnement intelligent, la composition d'images, le morphage, l'insertion d'objets virtuels, etc. Il s'oriente sur l'application concrète des concepts par de nombreux travaux pratiques, ainsi qu'un projet personnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GLO 1901 OU IFT 1004) ET (MAT 1903 OU MAT 1200 OU MAT 2930) ET Crédits exigés : 55

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIF 7105	Photographie algorithmique	Depuis l'hiver 2014

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GIF-4201 **MICROÉLECTRONIQUE NUMÉRIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours est une introduction à la conception de circuits intégrés numériques dédiés. Il couvre la conception des différents types de circuits intégrés numériques en technologie circuits CMOS (circuits combinatoires et séquentiels, chemins de données rapides, fonctions arithmétiques, mémoires, etc.). Le cours couvre également plusieurs notions avancées, dont l'encapsulation, la dissipation de chaleur, la distribution des alimentations et des horloges et les bus de données haute vitesse. Le cours accorde une importance particulière au test et à la vérification. L'enseignement est articulé autour d'une série de laboratoires et autour d'un projet de conception d'envergure qui est effectué en équipe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3
crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 2002 OU GIF 2000

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GEL 7016	Microélectronique numérique	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GIF-4202 **CONCEPTION DE SYSTÈMES VLSI**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours porte sur la conception de systèmes numériques sur une puce reconfigurable de type FPGA (Field Programmable Gate Array). La matière couvre le flot de conception de systèmes numériques qui se base sur un langage de description de matériel évolué (VHDL); le langage VDHL en modélisation structurale et comportementale; les techniques de simulation; la synthèse logique; les opérateurs et les représentations arithmétiques sur un circuit numérique; les coeurs d'IP et la méthodologie des systèmes sur puce (System-On-Chip ou SOC).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GIF 1000 OU GIF 1002) ET (IFT 1904 OU GLO 1900 OU GLO 1901)

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIF 7903	Conception de systèmes VLSI	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GIN-1500 **STRUCTURE ET ORGANISATION DES ENTREPRISES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Définitions, concepts et finalités des entreprises. Épistémologie des structures organisationnelles de base. Approche fonctionnelle et systémique de l'entreprise. Concurrence, partenariat, réseaux : nouvelles organisations. Environnement économique et social de l'entreprise.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours 4 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-16 09:00:00

Version simplifiée

GIN-2010 **GESTION OPÉRATIONNELLE DES SYSTÈMES D'ENTREPRISE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

La gestion opérationnelle : les prévisions de la demande; la gestion des stocks, les modèles déterministes et stochastiques; le contrôle des inventaires. Analyse ABC. La gestion des articles dont la demande est dépendante. Notions de nomenclature et planification des besoins en matières (MRP). La planification : information requise. Méthodes classiques de planification. Introduction à l'ordonnancement. Outils informatiques pour la gestion de la production. Techniques d'ordonnancement et de contrôle de production. La fiabilité des systèmes. La fiabilité des structures série, parallèle et k-parmi-n. Les concepts de maintenabilité et de remplacement préventif. Les files d'attente : modèles de base à un et plusieurs canaux parallèles de service. Le facteur humain et l'ergonomie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GMC 2009 OU (GIN 1500 ET MAT 1907) OU (GIN 1500 ET STT 1900) OU (GIN 1500 ET STT 1000))

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMC 2010	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GIN-2110 **OPTIMISATION DES SYSTÈMES ET DES RÉSEAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Modèles de programmation linéaire. Méthodes de résolution graphique, algébrique, algorithme du simplexe. Théorie de la dualité. Analyse de sensibilité. Programmation en nombre entier. Méthode des coupes. Programmation non linéaire. Optimisation avec et sans contrainte. Conditions de Kuhn-Tucker. Outils informatiques. Programmation dynamique. Principes d'optimalité. Théorie des graphes et réseaux. Algorithmes de résolution. Exemples d'application.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MAT 1910

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GIN-2120 **MÉCANIQUE ET INGÉNIERIE DES MATÉRIAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Statique des corps solides. Système de forces. Cinématique du point matériel. Cinématique des solides. Dynamique des solides. Caractéristiques mécaniques. Fluage, fatigue, ténacité. Liens atomiques. Structure cristalline. Structure polycristalline. Déformation plastique. Alliages. Transformation et traitements thermiques. Notions de corrosion. Effort normal. État de contrainte et de déformation. Moment de flexion et effort tranchant. Moment de torsion. Flambage. Laboratoires et travaux pratiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GIN-3000 **SIMULATION DES**

SYSTÈMES INDUSTRIELS

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Modélisation des systèmes manufacturiers : modélisation générique, physique, mathématique et simulation. Application de l'approche analytique à la résolution des problèmes de flux de matière, d'ordonnancement et de conception de systèmes manufacturiers flexibles. Concepts de technologie de groupe pour la conception et l'analyse des systèmes manufacturiers cellulaires. Analyse de la performance d'un système à l'aide des modèles de file d'attente.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département opérations systèmes de décision

Préalable(s)

GIN 2110

Cette activité est contributoire dans:

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GIN-3010 **CONCEPTION ET IMPLANTATION DES SYSTÈMES DE PRODUCTION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours traite de la conception d'un poste de travail, d'une cellule de travail et d'un centre de production ou de distribution. Il définit les principales caractéristiques propres à chacun de ces systèmes, ainsi que les éléments de mesure de leurs performances. Il traite du développement et de l'implantation de chacun de ces systèmes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Préalable(s)

GIN 2010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GIN-3020 **INGÉNIERIE ET GESTION DE LA QUALITÉ**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Concept de qualité et de gestion intégrale de la qualité : planification, organisation et assurance de la

qualité. Qualité industrielle : conformité des produits (métrologie, inspection manuelle, automatisée, état de surface, essais mécaniques). Contrôle statistique et normes. Gestion de la qualité : qualité totale et concepts; coût et diagnostic de non-qualité, Paréto, audit; méthode Taguchi, fiabilité; assurance et manuel de la qualité. Quatre laboratoires et un projet industriel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Préalable(s)

STT 1000 OU STT 1900

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GIN-3030 **ÉLECTRICITÉ ET**

ÉLECTRONIQUE INDUSTRIELLE

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Introduction à l'électricité et à l'électronique, ce cours présente les concepts clés en électricité (notions d'énergie et de travail, puissance active, réactive et apparente, facteur de puissance, lois de Lorenz et de Faraday) et les notions de base en électronique industrielle (résistance, condensateur, inductance, impédance équivalente, diviseur de tension, pont de Wheatstone, circuits RC et RLC, amplificateur opérationnel, filtres analogiques). Il se poursuit avec une introduction au domaine numérique (convertisseurs, fréquence d'échantillonnage, discrétisation, repliement) et aborde les notions de bande passante, de fréquence de coupure et de fonction de transfert, de même que l'automatisation industrielle.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département de génie mécanique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours 4 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GIN-3040 **SYSTÈMES THERMIQUES ET ÉNERGÉTIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Systèmes thermiques. Concept d'énergie et première loi de la thermodynamique. Propriétés des substances pures et des gaz parfaits. Seconde loi de la thermodynamique et entropie. Statique et dynamique des fluides. Écoulements internes et externes. Transmission de la chaleur par conduction, convection et rayonnement. Applications industrielles et techniques de mesure. Travaux pratiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3
crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Préalable(s)

MAT 1900 ET GLO 1901*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GIN-3050 **PROJETS DE DIAGNOSTIC ET D'AMÉLIORATION D'UN SYSTÈME**

Renseignements

Description

Dans le cadre d'un projet de diagnostic et d'amélioration d'un système, ce premier cours de projet vise à développer et à renforcer l'aptitude des étudiants à analyser en détail un problème, tout en faisant preuve d'un grand esprit de synthèse. Le travail se fait en équipe et fait appel à des connaissances acquises durant les sessions A1, H2, A3 et H4. Les projets peuvent explorer différentes problématiques d'une organisation comme l'analyse d'un poste de travail ou d'un goulot d'étranglement, le choix et l'utilisation d'une technologie particulière, l'étude de l'organisation du travail en termes de définition de tâches ou d'ergonomie, etc.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Préalable(s)

ECN 2901 ET GIN 2010 ET GIN 3020 ET GMC 1000 ET GSC 1000 ET GSO 2100*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GIN-3060 **SYSTÈMES DE GESTION INTÉGRÉE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Initiation à la conception et à l'implantation d'outils informatiques et de systèmes d'information de gestion de production. Étude des bases de données et interfaces et des systèmes de partage d'information électronique. Étude des principaux logiciels sur le marché.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département opérations systèmes de décision

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GIN 3010 OU (GSO 1000 ET MNG 1000))

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-23 09:00:00

Version simplifiée

GIN-3080 **DYNAMIQUE DE LA COMMANDE APPLIQUÉE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours porte sur la théorie de la commande linéaire et ses applications. Il fait appel à un ensemble de notions, dont les équations différentielles, la transformation de Laplace, les fonctions de transfert et les schémas fonctionnels. On y analyse la réponse temporelle et la réponse fréquentielle de systèmes de commande simples afin détablir leurs performances (temps de réponse, précision, stabilité). On y étudie la commande en rétroaction pour des compensateurs à actions proportionnelle, intégrale et dérivative ainsi que pour des compensateurs à avance et à retard de phase. On y explore des aspects pratiques de limplantation de la commande.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GIN 3030 ET GIN 3040 ET GMC 1000 ET GSC 1000 ET MAT 1910 ET (IFT 1903 OU GLO 1901)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-24 09:00:00

Version simplifiée

GIN-3110 **ENVIRONNEMENT ET CYCLE DE VIE DES PRODUITS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Études d'impact. Outils méthodologiques pour de telles études. Comprend la revue des processus fédéral et provincial d'évaluation des impacts et de leur cadre réglementaire; la revue des méthodes disponibles, des études de cas types sur des projets récents; la détermination et la gestion des conflits en matière d'impacts environnementaux. Notions de vérification environnementale. Méthodes d'analyse et d'évaluation du cycle de vie des produits (conception, fabrication, assemblage, distribution, exploitation, maintenance, récupération, valorisation ou élimination propre). Norme ISO relative à l'environnement.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GIN, Crédits exigés : 24 OU GML, Crédits exigés : 24 OU (GSO 2106 ET GSO 3100))

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Certificat en gestion de la chaîne d'approvisionnement

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-16 09:00:00

GIN-3200 **PROJETS DE CONCEPTION DE SYSTÈMES INDUSTRIELS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce deuxième cours de projet vise à renforcer les facultés d'innovation, d'organisation et de création des étudiants, dans le cadre d'un projet de conception d'un système. Les étudiants devront analyser le contexte, étudier les solutions au problème posé, réaliser une étude de faisabilité, organiser le déploiement sur le terrain, rédiger toute la documentation nécessaire à l'opérabilité du nouveau système, accompagner les personnes dans l'implantation et effectuer un bilan de projet. Dans la conception du système, les étudiants devront également prendre en compte les aspects économiques, environnementaux et sociaux, dont la santé et la sécurité au travail.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Préalable(s)

GIN 2110 ET GIN 2120 ET GIN 3010 ET GIN 3030 ET GIN 3040 ET GIN 3050 ET GSO 2100

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-05 09:00:00

Version simplifiée

GIN-3220 **ANALYSE DES RISQUES, FIABILITÉ ET MAINTENANCE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Introduction à l'analyse et à l'évaluation des risques. Analyse des modes de défaillance. Arbre de défaillance et arbre de cause. La fiabilité des systèmes réparables et non réparables. Notion de la disponibilité et de la maintenabilité. Analyse de systèmes avec composants indépendants et dépendants. Processus de comptage. Processus markoviens. Stratégies de maintenance. Analyse de données et conception optimale des systèmes. Tests accélérés. Approche bayésienne.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Préalable(s)

GIN 2110

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GIN-3300 **PROJET DE FIN D'ÉTUDES I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Il s'agit d'un projet intégrateur se déroulant en deux phases. Il permet d'appliquer toutes les notions acquises à un cas industriel concret. La rationalisation des opérations de production, l'amélioration des méthodes ou des installations de production, la conception de nouvelles installations, la fabrication de nouveaux produits constituent autant de sujets pour ce projet. De nombreux livrables sont produits tout au long de sa réalisation, dont une présentation orale. L'équipe de projet est pilotée par un professeur

responsable qu'elle rencontre régulièrement et qui assure un appui à la fois technique et organisationnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Préalable(s)

GIN 3000 ET GIN 3200

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GIN-3310 **PROJET DE FIN D'ÉTUDES I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Il s'agit d'un projet intégrateur se déroulant en deux phases. Il permet d'appliquer toutes les notions acquises à un cas industriel concret. La rationalisation des opérations de production, l'amélioration des méthodes ou des installations de production, la conception de nouvelles installations, la fabrication de nouveaux produits constituent autant de sujets pour ce projet. De nombreux livrables sont produits tout au long de sa réalisation, dont une présentation orale. L'équipe de projet est pilotée par un professeur responsable qu'elle rencontre régulièrement et qui assure un appui à la fois technique et organisationnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GIN 3000 ET GIN 3200

Cette activité est contributoire dans:

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GIN-3320 **PROJET DE FIN D'ÉTUDES II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Il s'agit de la deuxième phase du projet intégrateur multidisciplinaire commencé à la session précédente, qui permet d'appliquer toutes les notions acquises à un cas industriel concret. Le travail est effectué à l'université et dans l'entreprise. Un rapport final détaillé sur la viabilité du projet est remis à l'entreprise à la fin de la session et est suivi d'une présentation finale donnée à l'entreprise et à l'université.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GIN 3110 ET (GIN 3300 OU GIN 3310)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GIN-3400 **PROJET DE FIN D'ÉTUDES II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Il s'agit de la phase deux du projet intégrateur, multidisciplinaire commencé à la session A7. Il permet d'appliquer toutes les notions acquises à un cas concret industriel. Le travail est effectué à l'Université et dans l'entreprise. Le rapport final détaillé sur la viabilité du projet est remis à l'entreprise à la fin de la

session d'hiver, suivi d'une présentation finale effectuée à l'entreprise et à l'Université.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Préalable(s)

GIN 3110 ET GIN 3300

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GIN-3421 **SÉMINAIRE DE STAGE D'INTÉGRATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours comporte des frais administratifs supplémentaires. L'étudiant doit s'initier aux travaux d'intégration normalement confiés à un ingénieur industriel. Ce stage peut porter sur un ou plusieurs des thèmes suivants : la conception, le développement, l'implantation et l'intégration d'un réseau de création de valeur; la gestion et le pilotage des opérations; l'évaluation, le diagnostic, l'amélioration et l'optimisation des chaînes logistiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	2 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

ECN 2901 ET GIN 3020 ET GMC 1000 ET GMC 2010 ET GSC 1000

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GIN-3580 **STAGE EN GÉNIE INDUSTRIEL I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de s'initier aux travaux d'intégration normalement confiés à un ingénieur industriel. Il porte sur un ou plusieurs des thèmes suivants : conception, développement, implantation et intégration d'un réseau de création de valeur; gestion et pilotage des opérations; évaluation, diagnostic, amélioration et optimisation des chaînes logistiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

ECN 2901 ET GIN 2010 ET GIN 3020 ET GMC 1000 ET GSC 1000

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie industriel

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GIN-3590 **STAGE EN GÉNIE INDUSTRIEL II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant d'occuper un poste opérationnel lui permettant d'acquérir des connaissances concrètes sur le fonctionnement des entreprises au sein desquelles il est susceptible de travailler plus tard.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie industriel

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GIN-3591 **STAGE EN GÉNIE INDUSTRIEL III**

Renseignements

Description

Dans le cadre du programme de génie industriel, l'étudiant doit acquérir des connaissances concrètes sur l'entreprise et effectuer un minimum de quatre mois de stages en entreprise. Il lui est recommandé d'effectuer des stages d'été dès la fin de sa deuxième année. Le contenu doit être validé au préalable par le responsable du stage. L'étudiant doit rédiger un rapport décrivant le travail accompli ainsi que ses apprentissages.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GIN 3580 OU GIN 3590

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie industriel

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GIN-3592 **STAGE EN GÉNIE INDUSTRIEL IV**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant d'occuper un poste opérationnel lui permettant d'acquérir des connaissances concrètes sur le fonctionnement des entreprises au sein desquelles il est susceptible de travailler plus tard.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GIN 3591

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie industriel

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GIN-4021 **RECHERCHE OPÉRATIONNELLE AVANCÉE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Algorithmes de résolution de problèmes de grande taille. Systèmes manufacturiers.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GIN 2010 ET GIN 2110

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIN 3333		Depuis l'automne 2016
GIN 7021	Recherche opérationnelle avancée	Depuis l'automne 2016

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GLG-1000 **PLANÈTE TERRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Ce cours s'adresse à un large auditoire universitaire, tant à celui qui souhaite parfaire sa formation en sciences ou en génie qu'à celui qui se préoccupe de connaître son milieu physique. Aucun préalable requis. La Terre - une histoire de 4,6 milliards d'années : origine de la Terre, sa structure interne, dynamique du globe terrestre, dérive des continents et tectonique des plaques, volcanisme, chaînes de montagnes, premiers noyaux continentaux, naissance de l'Atlantique, grandes glaciations. La vie à travers les temps géologiques : apparition de la vie sur Terre, temps forts de l'évolution, grandes extinctions. Le paysage géologique : modelage des continents par l'eau et la glace, les eaux souterraines, les océans. Les richesses géologiques : minéraux, roches et fossiles, gemmes et pierres fines, gîtes minéraux et champs

pétroliers, prospection et économie minérale. La géologie du Québec et son histoire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en agronomie - agronomie générale (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions animales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions végétales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - sols et environnement (B. Sc. A.)

Baccalauréat en anthropologie (B.A.)

Baccalauréat en archéologie (B.A.)

Baccalauréat en biologie (B. Sc.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Baccalauréat en sciences biomédicales (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GLG-1001 **GÉOLOGIE APPLIQUÉE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours est un complément pratique à Planète Terre (GLG-18751), à partir d'excursions géologiques et d'exercices en laboratoire. Le premier objectif est la reconstitution d'une partie de l'histoire géologique de la région de Québec à travers son paysage géologique et les principaux matériaux de l'écorce terrestre (minéraux, roches et fossiles). Les exercices en laboratoire favorisent la compréhension de cartes géologiques afin d'établir des relations chronologiques et d'émettre des hypothèses sur l'histoire géologique d'une région. Le cours permet enfin d'étudier certaines propriétés des matériaux géologiques et leur utilité en génie. Des frais supplémentaires sont exigés pour payer le transport durant les excursions géologiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

GLG 1000*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GLG-1002 **MATÉRIAUX DE L'ÉCORCE TERRESTRE**

Renseignements

Description

L'écorce terrestre est constituée de roches et de minéraux. Ce cours est une introduction au monde minéral. Son objectif principal est d'apprendre à l'étudiant à identifier et à classifier les principaux minéraux et roches. Les notions théoriques permettent de faire des liens entre la cristallographie, les propriétés physiques et les propriétés chimiques des minéraux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en agronomie - agronomie générale (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions animales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - productions végétales (B. Sc. A.)

Baccalauréat en agronomie - sols et environnement (B. Sc. A.)

Baccalauréat en archéologie (B.A.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Certificat en archéologie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-08 09:00:00

Version simplifiée

GLG-1003 **MINÉRALOGIE APPLIQUÉE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours apprend à l'étudiant à utiliser le microscope polarisant en lumière transmise et réfléchie afin d'identifier les principaux minéraux des roches et les minerais. L'étudiant mesure les propriétés optiques des matériaux en grains et en sections polies. On l'initie aux techniques de la microscopie électronique à balayage (MEB), de la microsonde électronique (EPMA) et de la diffraction des rayons-X (DRX) pour lui donner un portrait plus complet de la microstructure des matériaux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 1002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GLG-1005 **GÉOCHIMIE**

Horaire

Renseignements

Description

La géochimie traite de la distribution et de l'abondance des éléments chimiques dans les différents grands réservoirs de la terre. Cette distribution est, bien entendu, directement liée au comportement chimique des éléments ainsi qu'aux différents processus géologiques ayant lieu sur la terre. Le cours de géochimie offre des notions sur les outils qu'offre la chimie pour interpréter les phénomènes géologiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 1000*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GLG-1006 **PALÉONTOLOGIE ET ÉVOLUTION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours présente un aperçu général du sujet en intégrant les données géologiques et paléontologiques (des spécimens sont présentés au cours des travaux pratiques) ainsi que les concepts modernes de la phylogenèse systématique et de la biologie évolutive. Les aspects appliqués de la biostratigraphie, de la paléoécologie et de la géologie sédimentaire sont liés aux grandes étapes de l'évolution. Le cours se concentre principalement sur les invertébrés (phylogenèse, taphonomie, diagenèse), mais traite aussi de la fossilisation de communautés microbiennes (stromatolites), de l'histoire du plancton (siliceux, calcareux) et de quelques micro-organismes (foraminifera). Quelques remarques sur l'histoire des vertébrés et des plantes terminent le cours. Le cours attache de l'importance aux travaux pratiques (identification, relation entre le squelette et l'organisme, biominéraux, microstructures, conservation).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 1000* OU GLG 1003

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en archéologie (B.A.)

Baccalauréat en biologie (B. Sc.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GLG-1007 **LES GÉOSCIENCES, L'HOMME ET SON ENVIRONNEMENT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Les activités humaines contribuent à modifier l'environnement terrestre global : gaz à effet de serre, couche d'ozone, déforestation, etc. L'Homme peut être aujourd'hui considéré comme une « force géologique » globale, car les traces de son activité sont maintenant enregistrées dans les couches sédimentaires à plusieurs endroits dans le monde. Or, de grands bouleversements ont affecté la Terre dans le passé, bien avant la présence humaine. Ce cours aborde les grandes problématiques environnementales sous l'angle des sciences de la Terre.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en anthropologie (B.A.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GLG-1010 **PROFESSION DE GÉOLOGUE ET D'INGÉNIEUR EN GÉOLOGIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à faire connaître différents aspects de la carrière en géologie et en génie géologique. Des conférenciers travaillant dans le domaine discutent de leur profession, de leur carrière et des possibilités qui s'offrent au géologue et à l'ingénieur géologue. On y fait un survol des données sur le marché du travail et des meilleures stratégies de réussite.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	2 heures

Total	**3 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GGL 1000	Profession de géologue et d'ingénieur en géologie	Depuis l'hiver 2013

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GLG-1900 **GÉOLOGIE POUR INGÉNIEURS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Cours théorique. Dynamique interne de la Terre : dérive des continents, structure interne de la Terre, tectonique des plaques, séismes, volcans, déformation des roches, chaînes de montagnes. La dynamique externe de la Terre : continents, océans, interactions lithosphère-atmosphère-océans. Les matériaux de la croûte terrestre : minéraux, roches. Les ressources naturelles : eaux souterraines, combustibles fossiles, gîtes métallifères. Géologie du Québec. Notions d'ingénierie en lien avec les sciences de la Terre : hydrogéologie appliquée, mécanique des sols et des roches, matériaux de construction, adaptation aux changements climatiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en archéologie (B.A.)

Baccalauréat en enseignement au secondaire - sciences et technologie (B. Ens.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GLG-2000 **MAGMATISME**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

La Terre est un système dynamique qui génère une variété de magmas dans une large gamme d'environnements tectoniques. Deux questions fondamentales se posent : comment reconnaît-on les roches ignées?; comment ces roches cristallisent-elles? Ce cours apprend à l'étudiant à décrire, à reconnaître et à maîtriser les principales notions de compositions chimiques et minéralogiques ainsi qu'à comprendre et à interpréter l'origine des roches ignées communes. Un travail synthèse portant sur une suite magmatique complète le cours. Des frais supplémentaires sont exigés pour payer le transport durant les excursions géologiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 1003 ET GLG 1005

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GLG-2001 **GÉOLOGIE SÉDIMENTAIRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours est une introduction à la pétrographie et à la pétrologie des roches sédimentaires. Il se divise en

six chapitres : les structures sédimentaires physiques, chimiques et biologiques; terminologie, classification et interprétation des sédiments, des roches sédimentaires et des séquences de roches sédimentaires; analyse des environnements sédimentaires actuels et anciens; diagenèse et géochimie; les archives des roches sédimentaires à grande échelle et le cadre global, y compris la tectonique de plaques, les paléoclimats et l'évolution des organismes; les aspects appliqués de la géologie sédimentaire (minéraux, hydrocarbures, charbon, eaux potables ou souterraines). Le cours combine la théorie avec plusieurs sorties de terrain et des travaux de laboratoire (pétrographie générale, microscopie de lames minces). En équipe de deux, les étudiants doivent produire un rapport terminal de synthèse.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 1000 ET GLG 1003

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GLG-2002 **DÉFORMATIONS DANS LA CROÛTE TERRESTRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'analyse des déformations dans la croûte terrestre passe par plusieurs étapes successives. L'analyse descriptive consiste à caractériser la géométrie tridimensionnelle des structures et des fabriques à partir d'observations sur le terrain. Par la suite, l'analyse cinématique des structures passe par la caractérisation de la direction et du sens du mouvement qui permet d'évaluer comment la croûte terrestre change de forme en passant d'un état initial non déformé à un état final déformé. La troisième étape relève de l'analyse dynamique de la déformation et est basée sur l'étude des forces et des contraintes qui s'appuie sur les théories de la mécanique des roches et des lois de la physique. Ce cours est conçu de façon à amener l'étudiant à utiliser les connaissances acquises lors des séances théoriques pour les appliquer à la résolution de différents problèmes pratiques et à l'étude de cas spécifiques de l'analyse structurale. Afin de permettre un apprentissage le plus autonome possible, l'enseignement est bimodal. Certains apprentissages se déroulent dans une salle, sous l'encadrement de la professeure ou d'un formateur, et d'autres activités ont lieu à distance. Une partie du matériel pédagogique du cours est accessible en ligne sur le site Internet du cours.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

((GLG 1000 ET GLG 1001) OU GLG 1900)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GLG-2003 **CARTOGRAPHIE GÉOLOGIQUE**

Renseignements

Description

Ce cours est une initiation au travail sur le terrain et aux méthodes de la cartographie géologique, y compris l'utilisation de photographies aériennes, du GPS et de la boussole. Il comprend aussi la description d'objets géologiques et l'intégration d'un ensemble de données ponctuelles pour interpréter l'histoire stratigraphique et structurale d'une région. Il fournit enfin des outils de cartographie assistée par ordinateur. Le cours se termine par deux semaines de travaux pratiques sur le terrain dans les Appalaches de la région de Québec. Des frais supplémentaires sont exigés pour payer le transport durant les excursions géologiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 2000 ET GLG 2001 ET GLG 2002*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GLG-2004 **MÉTAMORPHISME**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours permet de comprendre les transformations physiques, chimiques et minéralogiques des roches sédimentaires et magmatiques au cours de leur enfouissement et de leur exhumation qui surviennent dans les lieux géodynamiques actifs de la planète. Ces transformations obéissent aux lois de la thermodynamique. Il est donc possible de quantifier raisonnablement certains paramètres comme la température et la pression effectives au cours de ces transformations. L'évaluation quantitative de ces paramètres permet d'obtenir des renseignements précieux sur le déroulement de phénomènes locaux (métamorphisme de contact) ou plus vastes (métamorphisme régional). L'étude des roches métamorphiques est fort utile pour comprendre notamment l'évolution des bassins océaniques et la formation des chaînes de montagnes. Le développement de l'esprit de synthèse est un objectif important du cours.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 2000 ET GLG 2001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-12 09:00:00

GLG-2580 **STAGE EN GÉOLOGIE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux de géologie sous la supervision d'un géologue en milieu de travail et d'un professeur du Département de géologie et de génie géologique. Il lui permet de mettre en application les connaissances acquises au cours de sa formation universitaire et d'en apprécier les conditions d'application dans un milieu de travail professionnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

Crédits exigés : 24

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Géologie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GLG-2590 **STAGE EN GÉOLOGIE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux de géologie sous la supervision d'un géologue en milieu de travail et d'un professeur du Département de géologie et de génie géologique. Il lui permet de mettre en application les connaissances acquises au cours de sa formation universitaire et d'en apprécier les conditions d'application dans un milieu de travail professionnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GLG 2580

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Géologie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GLG-3001 **GÉODYNAMIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours de synthèse est destiné à l'étudiant ayant acquis une formation avancée en géologie et en génie géologique. Le cours vise l'intégration des connaissances acquises dans les principales disciplines des sciences de la Terre dans l'optique globaliste de la tectonique des plaques. L'analyse de la géodynamique contemporaine de la Terre permet à l'étudiant de mieux comprendre des questions anciennes. Les cours théoriques sont jumelés à des laboratoires thématiques qui permettent d'examiner en détail la complexité et la diversité des environnements géodynamiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 2002 ET GLG 2004

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GLG-3002 **EXCURSION GÉOLOGIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours permet à l'étudiant de mettre en application les concepts fondamentaux et les méthodes de terrain de la géologie. L'observation sur le terrain, la description d'objets géologiques, l'interprétation des processus géologiques de formation et des évolutions spatiales et temporelles des systèmes géologiques sont au coeur des activités du cours. Le cours implique des frais supplémentaires.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 1002 ET GLG 1003 ET GLG 2000 ET GLG 2001 ET GLG 2002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-20 09:00:00

GLG-3003 **CAMP DE CARTOGRAPHIE AVANCÉE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le cours vise l'application des différentes notions de géologie apprises au cours du baccalauréat. L'étudiant sera confronté à des problématiques géologiques sur le terrain, qu'il devra résoudre de façon autonome avec des observations et des mesures systématiques. L'accent sera mis sur les notions de cartographie géologique, de pétrologie, de volcanologie, de sédimentologie, de géologie structurale, de gîtologie et de métamorphisme.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 2000 ET GLG 2001 ET GLG 2002 ET GLG 2003

Concomitant(s)

Vous devez suivre en même temps :

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-07 09:00:00

Version simplifiée

GLG-3100 **PROJET DE FIN D'ÉTUDES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Projet de recherche en géologie ou revue de littérature sur un sujet concernant les sciences de la terre sous la direction d'un professeur. Rédaction d'un mémoire dactylographié et présentation sous forme de colloque. Le projet doit être approuvé par le coordonnateur.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Géologie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-18 09:00:00

GLG-3590 **STAGE EN GÉOLOGIE III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux de géologie sous la supervision d'un géologue en milieu de travail et d'un professeur du Département de géologie et de génie géologique. Il lui permet de mettre en application les connaissances acquises au cours de sa formation universitaire et d'en apprécier les conditions d'application dans un milieu de travail professionnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GLG 2590

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Géologie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GLG-3591 **STAGE EN GÉOLOGIE IV**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux de géologie sous la supervision d'un géologue en milieu de travail et d'un professeur du Département de géologie et de génie géologique. Il lui permet de mettre en application les connaissances acquises au cours de sa formation universitaire et d'en apprécier les conditions d'application dans un milieu de travail professionnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GLG 3590

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Géologie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GLG-4000 **GÎTES MINÉRAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Dans ce cours, l'étude des caractéristiques géologiques et de la formation des gîtes minéraux est intégrée à l'évolution géologique des roches encaissantes. La distribution temporelle et spatiale des gîtes minéraux permet également une analyse métallogénique régionale appliquée à une région du Québec.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de géologie et génie géologique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 2000

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GLG 3000		Depuis l'été 2009
GLG 6000	Gîtes minéraux	Depuis l'hiver 2015

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GLO-1111 **PRATIQUE DU GÉNIE LOGICIEL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Exposés animés la plupart par des ingénieurs logiciels oeuvrant tant en milieu industriel qu'en recherche pour donner à l'étudiant une image plus concrète et plus globale des domaines d'intervention de l'ingénieur logiciel. Il vise à faire connaître différents aspects de la carrière en génie logiciel et à amener l'étudiant à mieux définir ses objectifs de carrière. On y fait également un survol des données sur le marché du travail et des meilleures stratégies de réussite.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GLO-1901 **INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION AVEC PYTHON**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours introduit les principaux paradigmes de programmation servant à la résolution de problèmes en informatique. Il couvre notamment les programmations procédurale, fonctionnelle, orientée objet et événementielle. Pour illustrer ces paradigmes, il utilise le langage Python.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie électrique et génie informatique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en actuariat (B. Sc.)

Baccalauréat en économique (B.A.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-14 09:00:00

GLO-2000 **RÉSEAUX POUR INGÉNIEURS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Architecture matérielle des réseaux d'ordinateurs. Architectures logicielles : modèle OSI, modèle TCP/IP, encapsulation. Quelques notions de couche physique : techniques de transmission, bande passante, débit binaire, techniques de commutation. Contrôle de liaison : contrôle d'erreurs, contrôle de flux, protocoles avec fenêtre d'anticipation. Contrôle d'accès au médium dans les réseaux locaux. Interception et analyse de trames. Fonctions de la couche réseau : transmission de paquets et routage, contrôle de congestion, interconnexion de réseaux, protocole IP. Protocoles de transport : qualité de service, communication client-serveur, protocoles de transport d'Internet. Quelques protocoles de couche application, système de noms de domaines, programmation de serveurs de courriels.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

IFT 1002 OU GIF 1001

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie logiciel

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Certificat en informatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GLO-2001 **SYSTÈMES D'EXPLOITATION POUR INGÉNIEURS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Historique et évolution. Rôles, composantes et fonctions d'un système d'exploitation. Protection et performance d'un système. Structures matérielles nécessaires. Processus et allocation du CPU. Gestion de la mémoire et mémoire virtuelle. Mémoire secondaire et cache. Gestion des entrées/sorties. Systèmes de fichiers. Coordination de processus et impasses. Programmation concurrente. Étude de cas : UNIX, DOS, VMS, VM, WINDOWS.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département d'informatique et de génie logiciel

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(IFT 1002 OU GIF 1001) ET (IFT 2000 OU GLO 2100 OU IFT 2008)

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie logiciel

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Certificat en informatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GLO-2003 **INTRODUCTION AUX PROCESSUS DU GÉNIE LOGICIEL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Concepts fondamentaux des processus de génie logiciel. Cycle de vie du développement logiciel. Outils et modélisation du processus unifié. Disciplines techniques du processus de génie logiciel et leurs pratiques : exigences, analyse et conception, implémentation et tests. Disciplines de gestion du processus de génie logiciel : gestion des modifications et des configurations, gestion de projet. Notions d'équipe. Évaluation et amélioration des processus. Processus agiles et méthodes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLO 2004 OU IFT 2007 OU IFT 2901

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Certificat en informatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GLO-2004 **GÉNIE LOGICIEL ORIENTÉ OBJET**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'objectif principal de ce cours est de former l'étudiant à la conception d'applications logicielles d'envergure selon les principes fondamentaux du génie logiciel et de la programmation par objets. L'approche « Unified », combinée à l'apprentissage du langage UML, est présentée et mise en pratique dans un projet de conception et d'implantation d'un système logiciel réalisé en groupe. Le langage de programmation Java est utilisé comme outil d'implantation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GIF 1003 OU IFT 1904 OU IFT 2005

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Certificat en informatique

Microprogramme en informatique - informatique de base

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GLO-2005 **MODÈLES ET LANGAGES DES BASES DE DONNÉES POUR INGÉNIEURS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Modèle relationnel des bases de données. Développement de systèmes avec le langage SQL : types de données, manipulations de tables, contraintes, assertions, vues relationnelles, jointures. Applications Web. Stockage efficace des données : indexation, optimisation des requêtes, dépendances et normalisation. Sécurité des bases de données. Survol de concepts avancés : bases de données NoSQL, entrepôts de données.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

IFT 1004 OU IFT 1904 OU GLO 1900 OU GLO 1901

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en bio-informatique (B. Sc.)

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Certificat en informatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GLO-2100 **ALGORITHMES ET STRUCTURES DE DONNÉES POUR INGÉNIEURS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours pouvant être offert en mode comodal

Description

Conception et analyse d'algorithmes : notions d'ordre; comportement du meilleur, du moyen et du pire cas. Conception et développement d'algorithmes : notion de types abstraits et modularité, programmation générique, structures de données classiques : les listes, les piles, les files (avec et sans priorité), les arborescences, les graphes, les tables de dispersion et les monceaux binaires, algorithmes de tri.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GIF 1003

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en actuariat (B. Sc.)

Baccalauréat en bio-informatique (B. Sc.)

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Certificat en informatique

Microprogramme en informatique - informatique de base

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GLO-2550 **PROJET DE STAGE EN ENTREPRISE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours comporte des frais administratifs supplémentaires. L'objectif de cette activité est de parfaire les connaissances théoriques des habiletés pratiques et des attitudes professionnelles de l'étudiant, en plus de permettre une intégration des apprentissages dans les cours.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

Examen Formation obligatoire stage avec résultat de P

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie logiciel

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-21 09:00:00

Version simplifiée

GLO-2551 **SÉMINAIRE DE STAGE EN**

ENTREPRISE I

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Au terme de ce stage, l'étudiant doit soumettre un rapport oral et écrit qui fera l'objet d'une évaluation pédagogique. Des renseignements concernant la présentation orale du stage ainsi que la rédaction du rapport seront transmis à l'étudiant par le professeur responsable du séminaire. La présence de l'étudiant au séminaire est obligatoire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Préalable(s)

GLO 2551

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie logiciel

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-21 09:00:00

GLO-2552 **PROJET DE STAGE EN ENTREPRISE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours comporte des frais administratifs supplémentaires. L'objectif de cette activité est de parfaire les connaissances théoriques des habiletés pratiques et des attitudes professionnelles de l'étudiant, en plus de permettre une intégration des apprentissages dans les cours.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département d'informatique et de génie logiciel

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GLO 2550

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie logiciel

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-21 09:00:00

GLO-2553 **SÉMINAIRE DE STAGE EN ENTREPRISE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Au terme de ce stage, l'étudiant doit soumettre un rapport oral et écrit qui fera l'objet d'une évaluation pédagogique. Des renseignements concernant la présentation orale du stage ainsi que la rédaction du rapport seront transmis à l'étudiant par le professeur responsable du séminaire. La présence de l'étudiant au séminaire est obligatoire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Préalable(s)

GLO 2552

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie logiciel

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-21 09:00:00

Version simplifiée

GLO-2580 **STAGE EN GÉNIE LOGICIEL I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de parfaire ses connaissances théoriques, ses connaissances pratiques et son attitude professionnelle en plus de favoriser l'intégration des apprentissages. Au terme de son stage, l'étudiant doit soumettre un rapport écrit et faire une présentation orale, qui sont évalués. Les renseignements utiles sur le stage, le rapport et la présentation sont fournis par le professeur. La présence de l'étudiant aux présentations orales est obligatoire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

Crédits exigés : 24

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie logiciel

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GLO-2581 **STAGE EN GÉNIE LOGICIEL II**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de parfaire ses connaissances théoriques, ses connaissances pratiques et son attitude professionnelle en plus de favoriser l'intégration des apprentissages. Au terme de son stage, l'étudiant doit soumettre un rapport écrit et faire une présentation orale, qui sont évalués. Les renseignements utiles sur le stage, le rapport et la présentation sont fournis par le professeur. La présence de l'étudiant aux présentations orales est obligatoire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GLO 2580

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie logiciel

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GLO-3002 **PROJET EN GÉNIE LOGICIEL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Étude et solutions d'un problème scientifique sur ordinateur en lien avec l'une des concentrations du programme : analyse du problème, détermination de la méthode de solution, description des algorithmes et programmation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLO 3013 ET GLO 3101 ET GLO 4000 ET GLO 4002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GLO-3004 **SPÉCIFICATION FORMELLE ET VÉRIFICATION DE LOGICIELS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Méthodes de développement formelles. Vérification de modèles. Langages de spécification formelle comme VDM, Z ou Lotos. Utilisation de logiciels de vérification de modèles.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

IFT 2002 ET (GIF 1003 OU IFT 2005)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GLO-3013 **PROJET DE CONCEPTION MULTIDISCIPLINAIRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à approfondir la formation de l'étudiant avec des activités de synthèse, de conception et de design afin de développer ses connaissances de l'ingénierie, son sens critique, sa créativité et sa motivation dans la perspective d'une meilleure intégration des connaissances. La méthodologie et l'optimisation sont les principaux thèmes abordés à l'occasion de ce projet. Le travail en équipe, la gestion d'un projet, des méthodes de recherche de l'information, des techniques de communication écrite, orale et visuelle sont hautement privilégiés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**12 heures**

Préalable(s)

(GLO 2004 OU IFT 2901) ET GEL 1001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GLO-3100 **CRYPTOGRAPHIE ET SÉCURITÉ INFORMATIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Systèmes cryptographiques symétriques (DES, AES, RC4, etc.), systèmes cryptographiques asymétriques (RSA, DSA, Elgamal, Courbes elliptiques, etc.), cryptanalyse, fonctions de hachage (MD5, SHA-1, etc.), protocoles cryptographiques (authentification, distribution de clés, etc.), applications (SSL/TLS, PGP, commerce électronique, etc.).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

IFT 2008 OU IFT 3901 OU GLO 2100

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)
- Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)
- Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)
- Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GLO-3101 **GESTION DE PROJETS INFORMATIQUES : MÉTHODES ET OUTILS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Entièrement basé sur le guide du Project Management Institute (PMI), ce cours offre une formation pratique pour le démarrage, la planification, l'exécution, la surveillance et la clôture d'un projet. Domaines de la gestion de projet : intégration, contenu, délais, coûts, qualité, ressources humaines, risques et approvisionnements. Études de cas et exercices en conception de logiciels.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Certificat en informatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-25 09:00:00

Version simplifiée

GLO-3102 **DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS WEB**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours pouvant être offert en mode comodal

Description

Introduction aux concepts de développement Web. Intégration client-serveur. Protocoles Web. Structuration de pages Web élémentaires. Principes de communication asynchrones et fonctions de rappel. Principes avancés de contenu dynamique. Architecture modèle-vue-contrôleur. Services Web. Sérialisation et désérialisation. Bonnes pratiques de développement. Session et authentification. Conception d'une application web complète y compris client et serveur.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLO 2004* OU IFT 2007*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Certificat en informatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-22 09:00:00

Version simplifiée

GLO-3112 **DÉVELOPPEMENT AVANCÉ D'APPLICATIONS WEB**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours pouvant être offert en mode comodal

Description

Concepts de développement d'applications Web de calibre entreprise. Principes de déploiement en environnement hautement disponible (infonuagique, plateformes d'hébergement, d'intégration continue) et de déploiement automatisé (plateformes de virtualisation). Surveillance et analytique. Outils de développement avancé (préprocesseurs CSS, langages Web typés). Architecture par services et

microservices. Utilisation des services AWS.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLO 3102 ET IFT 2004 ET Crédits exigés : 60

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GLO-3202 **SÉCURITÉ DES APPLICATIONS WEB**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Introduction à la sécurité des applications Web et au piratage éthique. Techniques et outils de reconnaissance et d'attaques (Nikto, sqlmap, Zap, Beef, Burpsuite, etc.). Revue des problématiques de sécurité courantes : palmarès des vulnérabilités de l'OWASP, palmarès des erreurs logicielles du SANS, problématiques de configuration, vulnérabilités clients, failles d'injections, contournement des mécanismes d'authentification et d'autorisation, failles de logique. Comment corriger et éviter les problématiques de sécurité courantes. Méthodologie d'évaluation de la sécurité applicative.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours 3 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLO 3102

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Certificat en informatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GLO-3590 **STAGE EN GÉNIE LOGICIEL III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de parfaire ses connaissances théoriques, ses connaissances pratiques et son attitude professionnelle en plus de favoriser l'intégration des apprentissages. Au terme de son stage, l'étudiant doit soumettre un rapport écrit et faire une présentation orale, qui sont évalués. Les renseignements utiles sur le stage, le rapport et la présentation sont fournis par le professeur. La présence de l'étudiant aux présentations orales est obligatoire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GLO 2581

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie logiciel

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GLO-3591 **STAGE EN GÉNIE LOGICIEL IV**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de parfaire ses connaissances théoriques, ses connaissances pratiques et son attitude professionnelle en plus de favoriser l'intégration des apprentissages. Au terme de son stage, l'étudiant doit soumettre un rapport écrit et faire une présentation orale, qui sont évalués. Les renseignements utiles sur le stage, le rapport et la présentation sont fournis par le professeur. La présence de l'étudiant aux présentations orales est obligatoire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GLO 3590

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Ne doit pas être inscrit :

Génie logiciel

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GLO-4000 **INTERFACE PERSONNE-MACHINE**

Renseignements

Description

Facteurs humains et interfaces utilisateurs. Méthodes de collecte des besoins. Communication orientée utilisateurs. Analyse des tâches. Traitement de l'information par le cerveau. Standardisation nationale et internationale. Styles d'interaction et types d'interfaces. Méthodes de conception et d'évaluation de logiciels interactifs. Outils de développement d'interfaces. Règles d'interfaçage («guidelines»). Tendances en matière d'interfaces utilisateurs du futur.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de

l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GLO 1000		Depuis l'été 2009
GLO 7006	Ingénierie des interfaces personne-machine	Depuis l'automne 2010

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)
- Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)
- Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)
- Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)
- Certificat en informatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GLO-4001 **INTRODUCTION À LA ROBOTIQUE MOBILE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours offre un aperçu des principes généraux de la robotique mobile. Les composantes de bases

utilisées en robotique mobile, telles que les actionneurs et les capteurs (sonar, laser, caméras et centrale inertielle), sont présentées. Une brève introduction aux boucles d'asservissement est aussi abordée. La partie algorithmique du cours traite de la locomotion, la localisation, la navigation, l'exploration et la cartographie de l'environnement.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(IFT 1001 OU IFT 1004 OU IFT 1904 OU GLO 1900 OU GLO 1901) ET (STT 1000 OU STT 1900 OU STT 2920)

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GLO 7021	Introduction à la robotique mobile	Depuis l'automne 2010

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)
- Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GLO-4002 **QUALITÉ ET MÉTRIQUES DU LOGICIEL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Caractéristiques et facteurs de la qualité (maintenabilité, sécurité, fiabilité, etc.), normes et standards

internationaux, qualité dans les processus logiciels, mesures et métriques. Validation et vérification : types d'essais (test unitaire, fonctionnel, système, intégration, acceptation), techniques, pratiques et outils (xUnit, détection automatisée des anomalies, etc.). Bonnes pratiques de programmation, de conception orientée objet et architecturales. Application et prise en charge de la qualité dans un projet (suivi des anomalies, intégration continue, etc.). Audit et certification. Outils spécialisés et automatisation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GLO 2004 OU IFT 2007) ET GLO 2003

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GLO 3000		Depuis l'été 2009
IFT 6002	Assurance qualité du logiciel	Depuis l'automne 2010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Certificat en informatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-31 09:00:00

Version simplifiée

GLO-4003 **ARCHITECTURE LOGICIELLE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Modèles de conception (création, structure, comportement), styles architecturaux, réusinage de code, approches agiles, conception architecturale, tactiques de conception se basant sur les attributs de qualité, vues et documentation, évaluation d'architectures, infonuagique (*cloud computing*), concurrence, gestion des ressources, thèmes connexes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLO 4002

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GLO 3001		Depuis l'été 2009
IFT 6003	Architecture logicielle	Depuis l'automne 2010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Certificat en informatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GLO-4027 **ANALYSE ET TRAITEMENT DE DONNÉES MASSIVES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Description des défis du traitement de données massives (*big data*). Prétraitement des données. Recherche de relations fréquentes. Algorithmes d'apprentissage supervisé et non supervisé pour données massives. Algorithmes de traitement des flux de données. Algorithmes de traitement de données sur internet : recherche d'information et systèmes de recommandation. Anonymisation des données et vie privée. Études de cas d'utilisation des données massives dans la pratique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(IFT 2004 OU GLO 2005) ET (IFT 2008 OU GLO 2100)

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GLO 7027	Analyse et traitement de données massives	Depuis l'automne 2016

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en bio-informatique (B. Sc.)
- Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)
- Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en statistique (B. Sc.)
- Certificat en informatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GLO-4030 **APPRENTISSAGE PAR RÉSEAUX DE NEURONES PROFONDS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Fournir des connaissances permettant la réalisation pratique de réseaux de neurones profonds pour la classification et donnant un aperçu des concepts et développements sur les architectures profondes, afin de stimuler les idées de recherche. Présentation des concepts de base : historique, fonctions d'activation

et coûts, calcul des gradients et rétropropagation, régularisation, techniques d'entraînement et architectures à convolution type CNN (AlexNet, ResNet, VGG). Survol horizontal et rapide des concepts plus avancés (réseaux génératifs GAN, réseaux récurrents [RNN, LSTM, GRU], auto-encodeurs, parallélisation et modèles d'attention).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MAT 1200 ET IFT 3001 ET (IFT 4102* OU GIF 4101*)

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GLO 7030	Apprentissage par réseaux de neurones profonds	Depuis l'automne 2017

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GLO-4035 **BASES DE DONNÉES AVANCÉES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours pouvant être offert en mode comodal

Description

Bases de données NoSQL : modèles, architecture des données, requêtes, indexation. Bases de données clefs-valeurs. Bases de données de documents. Bases de données de graphes. Outil de recherche ElasticSearch. Normes XML et JSON. Bases de données transactionnelles. Bases de données distribuées.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département d'informatique et de génie logiciel

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

IFT 2004 OU GLO 2005

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GLO 7035	Bases de données avancées	Depuis l'hiver 2017

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en bio-informatique (B. Sc.)

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Certificat en informatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-20 09:00:00

Version simplifiée

GMC-1000 **DESSIN POUR INGÉNIEURS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Dessin sur ordinateur. Modélisation 3D-solide, variationnelle et paramétrique. Éléments de dessin technique. Modélisation 2D : projections orthogonales, dessin à vues multiples, dessin isométrique, coupes et sections. Cotation. Représentations schématiques. Lecture de plans. Géométrie descriptive. Problèmes de la droite et du plan. Introduction aux assemblages.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-22 09:00:00

GMC-1001 **STATIQUE DES CORPS RIGIDES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Statique des corps solides. Notion de force. Systèmes de forces : lois fondamentales de l'équilibre dans le plan et dans l'espace. Méthodes vectorielles. Treillis, cadres et machines. Application aux mécanismes simples. Centre de masse. Poutres et câbles. Frottement de Coulomb et glissement. Travaux virtuels.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	2 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMC-1002 **INTRODUCTION À LA THERMODYNAMIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Concepts de base et définitions. Propriétés des substances pures, équilibre des phases, tables de variables thermodynamiques. Travail et chaleur. Notions de systèmes et de volumes de contrôle. Premier principe. Second principe. Notions de machines, de réfrigérateurs et de pompes thermiques. Rendements. Entropie. Mélanges de gaz parfaits : analyse volumétrique et gravimétrique, propriétés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MAT 1900* OU PHY 1002*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-16 09:00:00

Version simplifiée

GMC-1003 **INTRODUCTION À LA**

MÉCANIQUE DES FLUIDES

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Propriétés du fluide et concepts fondamentaux. Statique des fluides. Cinématique des fluides. Dynamique d'un fluide incompressible non visqueux. Applications élémentaires des principes de conservation de la masse, de la quantité de mouvement, du moment cinétique. Quelques techniques de mesure en mécanique des fluides. Analyse différentielle des écoulements des fluides : conservation de la masse, écoulements potentiels, équation de Navier-Stokes incompressible. Analyse dimensionnelle et théorie des modèles.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MAT 1910* OU PHY 1001*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GMC-1590 **STAGE EN GÉNIE MÉCANIQUE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux techniques de génie mécanique en milieu de travail sous la supervision d'un ingénieur. Il lui permet de mettre en pratique les connaissances acquises au cours de sa formation universitaire et d'apprécier les différentes facettes d'un milieu de travail professionnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GMC 1003 ET GMC 2000 ET GMC 2001 ET Crédits exigés : 21

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

GMC-1900 **DESSIN TECHNIQUE POUR INGÉNIEURS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Modélisation 3D solide et dessin technique sur ordinateur : projections orthogonales, dessin à vues multiples, dessin isométrique, coupes et sections, cotation, représentations schématiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures

Travail personnel	2 heures
Total	**6 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)
- Baccalauréat en enseignement au secondaire - sciences et technologie (B. Ens.)
- Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-16 09:00:00

Version simplifiée

GMC-1901 **MODÉLISATION SOLIDE PARAMÉTRIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Modélisation solide paramétrique. Vues auxiliaires. Géométrie descriptive. Problèmes de la droite et du plan. Introduction aux assemblages. Ce cours n'est pas accessible à l'étudiant qui a suivi le cours GMC-1000 Dessin pour ingénieurs.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	1 heure
Total	**3 heures**

Préalable(s)

GMC 1900

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-16 09:00:00

Version simplifiée

GMC-2000 **DESSIN DE MACHINES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Introduction à la mesure dimensionnelle. Fonctions mécaniques. Filetages, organes de liaison, roulements, engrenages, etc. Procédés de fabrication : fonderie, forgeage, usinage, etc. Cotation fonctionnelle : analyse fonctionnelle, tolérancement, ajustements, etc. Travaux pratiques : lecture de plans, croquis cotés, dessin d'ensemble, dessins de définition.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département de génie mécanique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 1000

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GMC-2001 **RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Efforts internes dans un système mécanique. Révision de quelques propriétés mécaniques de matériaux usuels. Effort normal. État de contrainte et de déformation en un point d'un solide chargé. Moment de flexion et effort tranchant dans les poutres longues à faible courbure. Moment de torsion. Poutres en compression : le flambage.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(MAT 1900 OU PHY 1002) ET GMC 1001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMC-2002 **RÉSISTANCE DES COMPOSANTES DE MACHINES ET DES ASSEMBLAGES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Facteur de sécurité, critères d'écoulement. Fatigue : diagramme de Goodman, cumul de dommage. Vis : mécanique de la vis, autoblocage, couple-tension. Boulons : mécanique d'un joint boulonné, résistance. Assemblages : modes de rupture, analyse des efforts. Roulements : nomenclature, calcul des charges et de durée. Soudure : mécanique, résistance.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 2001 OU GCI 1900

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMC-2003 **DYNAMIQUE DES CORPS RIGIDES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Cinématique du point matériel : mouvement rectiligne, mouvement curviligne plan, mouvement relatif. Dynamique du point matériel : équation force-accélération, travail-énergie, impulsion et quantité de mouvement, problèmes particuliers. Systèmes matériels. Cinématique des solides : mouvements d'un solide, champ des vitesses, champ des accélérations, référentiel en rotation. Dynamique des solides : équations du mouvement, équations énergie-travail, équations des quantités de mouvement. Mécanique du solide en trois dimensions : cinématique, mouvement cinétique, dynamique du solide.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 1001 ET MAT 1910*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMC-2005 **DYNAMIQUE DES FLUIDES APPLIQUÉE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Écoulements internes incompressibles : régimes laminaire et turbulent dans les conduites, pertes de charge par frottement, pertes locales, puissance de pompage, systèmes à plusieurs conduites, mesure des débits. Écoulements externes incompressibles : concept de couche limite, transition et séparation, traînée de frottement et traînée de pression, corps profilés et non profilés, force de portance. Écoulements compressibles : thermodynamique, classification, écoulement isentropique, application aux tuyères et diffuseurs, ondes de choc droites.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	5 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 1003

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMC-2006 **ÉQUATIONS AUX**

DÉRIVÉES PARTIELLES EN GÉNIE MÉCANIQUE

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Équations aux dérivées partielles : modélisation, méthodes analytiques de résolution, applications. Analyse de Fourier (séries, intégrales et transformées). Méthodes numériques de résolution des équations aux dérivées partielles.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MAT 1910 ET MAT 2910*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMC-2007 **FABRICATION MÉCANIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Principes fondamentaux utilisés par différents procédés de transformation. Problèmes de sélection de machines et de procédés, de choix d'outils et de conditions d'opération. Éléments de conception de pièces associés aux différents procédés. Coulage et formage pour la fabrication de pièces mécaniques, travail des tôles, formage par agglomération de particules, usinage, procédés non traditionnels (usinage au laser, électroérosion), procédés pour la fabrication de pièces en plastique, en céramique et composites, rectification et finition. Méthodes d'analyse des coûts des procédés. Laboratoires sur les différents procédés. Techniques d'assemblage.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 1001 OU GIN 2120

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMC-2008 **MACHINES THERMIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Centrales thermiques : cycles simples et améliorés. Introduction à la combustion et aux carburants. Moteurs à piston : cycles théoriques, carburants, quelques aspects pratiques. Turbines à gaz : cycles simples, améliorés et combinés, avec ou sans cogénération, principes de fonctionnement du moteur d'avion à réaction. Cycles de réfrigération. Compresseurs : classification; caractéristiques générales; compresseurs alternatifs et rotatifs; turbocompresseurs.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 1002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMC-2580 **STAGE EN GÉNIE MÉCANIQUE II**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux techniques et d'ingénierie en génie mécanique en milieu de travail sous la supervision d'un ingénieur. Il lui permet de mettre en pratique les connaissances acquises au cours de sa formation universitaire, d'apprécier les différentes facettes d'un milieu de travail professionnel et de développer de nouvelles aptitudes en gestion et en communication.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GMC 1002 ET GMC 3001 ET Crédits exigés : 54

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GMC-3000 **DYNAMIQUE DES VIBRATIONS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Vibrations à un degré de liberté : libres, forcées, amorties. Techniques de modélisation. Linéarisation. Excitation par force constante, par balourd et par mouvement du support. Isolation des vibrations. Précession des arbres. Capteurs. Vibrations transitoires, impacts. Intégrale de convolution, solution de Laplace, applications. Vibrations d'un système à multiples degrés de liberté. Amortisseur vibratoire, amortisseur dynamique. Couplage de coordonnées. Coefficients d'influence de rigidité et de flexibilité. Valeurs propres et vecteurs propres. Découplage d'un système d'équations différentielles.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 2003

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMC-3001 **MODÉLISATION EN INGÉNIERIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à mettre les étudiants en présence de problèmes réels à solutionner, sous la forme de systèmes complets. L'objectif principal est d'amener les étudiants à être capables de disséquer un problème complexe afin de l'analyser au moyen d'une synthèse de la théorie déjà vue. Une introduction à la méthodologie de la modélisation sera présentée et les étudiants seront amenés à intégrer ces notions aux différents concepts vus dans les cours précédents en les appliquant à des systèmes réels à complexité croissante dans les domaines suivants : mécanique, hydraulique, thermique, électrique. Des analogies pourront être faites entre des systèmes électriques, hydrauliques, thermiques ou mécaniques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département de génie mécanique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 2000* ET GMC 2001 ET MAT 1910 ET GMC 2005 ET GMC 3000* ET (GSC 1000 OU IFT 1903 OU GLO 1901) ET MAT 2910*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMC-3002 **DYNAMIQUE DE LA COMMANDE APPLIQUÉE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours porte sur la théorie de la commande linéaire et ses applications. Il fait appel à un ensemble de notions englobant les équations différentielles, la transformation de Laplace, les fonctions de transfert et les schémas fonctionnels. La réponse temporelle et la réponse fréquentielle de systèmes de commande simples sont analysées afin d'établir leurs performances en termes de temps de réponse, de précision et de stabilité. La commande en rétroaction est étudiée pour des compensateurs à actions proportionnelle, intégrale et dérivative, ainsi que pour des compensateurs à avance et à retard de phase. Des aspects pratiques liés à l'implantation de la commande sont aussi explorés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 3001

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-24 09:00:00

Version simplifiée

GMC-3003 **ÉLÉMENTS DE TRANSMISSION DE PUISSANCE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Joints de cardan et joints homocinétiques. Engrenages cylindriques et autres types d'engrenages. Trains d'engrenages. Freins. Embrayages. Cames. Machines électriques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 2002

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-08 09:00:00

Version simplifiée

GMC-3004 **DESIGN DE SYSTÈMES MÉCANIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise l'intégration des connaissances grâce à un vaste projet de conception mécanique qui demande l'application des différentes étapes de la méthodologie du design. L'apprentissage se fait par la conception d'un système mécanique complexe, à partir d'une problématique industrielle définie par un client. Les projets que doivent réaliser les étudiants comportent des analyses de problèmes, des calculs

d'ingénierie et la production de dessins techniques complets de machines, de procédés ou de systèmes destinés à des applications industrielles, utilitaires ou récréatives. Le cours vise aussi la mise en pratique et la consolidation des aptitudes au travail en équipe, la rédaction de rapports techniques ainsi que la préparation d'une présentation orale.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	9 heures
Travail personnel	2 heures
Total	**12 heures**

Préalable(s)

(GMC 2007 ET GMC 2008 ET GMC 3001 ET GMC 3002 ET GMC 3003 ET GMC 3005 ET PHI 3900) ET (GMC 3007* OU GMC 3008*)

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

Version simplifiée

GMC-3005 **TRANSFERTS THERMIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Étude fondamentale des trois mécanismes de transmission de la chaleur, soit la conduction, la convection et le rayonnement. Le cours présente d'abord la conduction, puis en aborde les mécanismes de façon détaillée; régimes permanent et transitoire en une dimension et multidimensionnels. Le cours traite également des fondements du transfert convectif, avec écoulements internes et externes et applications aux échangeurs de chaleur. Enfin, le procédé et les propriétés du rayonnement thermique sont présentés avant d'aborder les échanges radiatifs. Le cours met l'accent sur les fondements, la compréhension et les applications des différents modes de transfert thermique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 1002 ET GMC 2005

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-22 09:00:00

Version simplifiée

GMC-3006 **INTRODUCTION À LA MESURE ET À LA MÉCATRONIQUE**

Renseignements

Description

Analyse des incertitudes. Composants électroniques de base et circuits. Conversion analogique-numérique, numérique-analogique et acquisition de données. Introduction au traitement et à l'analyse de signaux. Revue des principales techniques de mesure utilisées en génie mécanique : température, pression, débit, contraintes, vibrations, position.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 2001 ET GMC 2005* ET GMC 2006* ET GMC 3000*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMC-3009 **GESTION DE PROJETS EN INGÉNIERIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif de rendre l'étudiant autonome dans l'exercice de la gestion de projets en ingénierie, c'est-à-dire le démarrage, la planification, la programmation, le contrôle, le suivi et la clôture de projets. Ceci inclut la gestion des risques et du changement.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 30

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMC-3010 **PROJET DE GÉNIE-CONSEIL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Dans ce cours, l'étudiant développe sa capacité à traiter un problème d'ingénierie complexe à travers la réalisation d'un projet en équipe. Dans la première moitié du cours, les étudiants se consacrent à l'analyse d'un problème d'ingénierie qu'ils ont choisi et qui demande l'intégration d'aptitudes acquises dans les cours précédents. L'équipe peut choisir entre un projet en thermofluides et un projet en systèmes mécaniques. Dans la seconde moitié du cours, l'équipe utilise les résultats de l'analyse pour améliorer un design existant ou pour développer des solutions innovatrices adaptées à des situations particulières. Le projet se fait dans un contexte de simulation de la réalité d'un bureau d'ingénieurs.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	5 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(ECN 2901* ET GMC 3001 ET GMC 3002 ET GMC 3009 ET PHI 3900*) ET (GMC 2002 OU GMC 2005 OU GMC 2008 OU GMC 3003)

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GMC-3011 **SYSTÈMES DE PRODUCTION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les systèmes de production : historique, caractéristiques et méthodes d'analyse. Méthodes et modèles de la recherche opérationnelle. Théorie de la dualité et analyse de sensibilité. Problèmes de transport et d'affectation. Théorie des graphes et réseaux. La conception d'un système de production, l'analyse du produit, du procédé et de la capacité : méthodes et analyse économique. La localisation, l'aménagement et la manutention. La gestion opérationnelle : les prévisions de la demande; la gestion des stocks, les modèles déterministes et stochastiques; le contrôle des inventaires. Méthodes classiques de planification. Techniques d'ordonnancement et de contrôle de production. La fiabilité des systèmes. Les concepts de maintenabilité et de remplacement préventif. Le facteur humain et l'ergonomie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure

Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(MAT 1915 OU STT 1000 OU STT 1900) ET ECN 2901

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en opérations forestières (B. Sc. A.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-16 09:00:00

Version simplifiée

GMC-3012 **INTRODUCTION À LA MÉCANIQUE DU BÂTIMENT ET AUX ÉNERGIES RENOUVELABLES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours constitue une introduction à la mécanique du bâtiment en abordant les thèmes suivants : conditionnement de l'air, air humide, confort thermique, qualité de l'air intérieur, thermique du bâtiment, charge de chauffage, rayonnement solaire, charge de refroidissement, simulation énergétique, réseaux de distribution de fluide, éclairage. De plus, une partie du cours est consacrée aux énergies renouvelables, en particulier à la géothermie et à l'énergie solaire. Finalement, le cours propose à l'étudiant de réfléchir sur l'importance de l'énergie dans nos vies, dans un contexte de développement durable.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 3005*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMC-3013 **INVESTIGATION EXPÉRIMENTALE EN GÉNIE MÉCANIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours consiste à réaliser un projet de nature expérimentale s'appliquant au domaine des systèmes mécaniques. Le travail est effectué en équipe de 2 ou 3 personnes et comporte les étapes suivantes : description du montage; définition d'une problématique et établissement d'une revue de littérature; détermination des quantités physiques à mesurer et description des instruments de mesure à utiliser; élaboration et préparation d'une campagne d'essais expérimentaux; exécution de la campagne d'essais et analyse des résultats. La réalisation du projet permet d'approfondir les connaissances en génie, de développer les compétences en travail expérimental (utilisation d'instruments de mesure, acquisition de données, investigation) et de poursuivre le développement des qualités en communication.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	10 heures
Total	**12 heures**

Préalable(s)

GMC 2008 ET GMC 3000 ET GMC 3002 ET GMC 3005 ET GMC 3006

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMC-3014 **PROJET INTÉGRATEUR EN CONCEPTION MÉCANIQUE**

Renseignements

Description

Ce cours vise l'intégration des connaissances grâce à un vaste projet de conception mécanique qui demande l'application des différentes étapes de la méthodologie du design. L'apprentissage se fait par la conception d'un système mécanique complexe, à partir d'une problématique industrielle définie par un client. Les projets que doivent réaliser les étudiants comportent des analyses de problèmes, des calculs d'ingénierie et la production de dessins techniques complets de machines, de procédés ou de systèmes destinés à des applications industrielles, utilitaires ou récréatives. Le cours vise aussi la mise en pratique et la consolidation des aptitudes au travail en équipe, la rédaction de rapports techniques ainsi que la préparation d'une présentation orale.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

5

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	9 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**15 heures**

Préalable(s)

GMC 2002 ET GMC 2007 ET GMC 2008 ET GMC 3000 ET GMC 3001 ET GMC 3002 ET GMC 3003 ET GMC 3005 ET GMC 3006 ET GMC 3009 ET GMC 3010* ET PHI 3900 ET 1000 à 4999 Crédits exigés : 54

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMC-3015 **CONCEPTION INTÉGRÉE DES SYSTÈMES CVAC-R**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours permet de mettre en application les principes du chauffage, de la ventilation, du conditionnement de l'air et de la réfrigération dans le cadre d'études de cas, d'analyse et de projets de conception. Il aborde des concepts et des stratégies liés à l'efficacité énergétique et au développement durable. L'étudiant apprend également à concevoir ou à choisir les principaux équipements utilisés en mécanique du bâtiment en utilisant des outils numériques de simulation de bâtiments. Le cours adopte une approche multidisciplinaire qui permet à l'étudiant d'interagir avec des intervenants d'autres domaines tels que l'architecture et le génie civil (conception intégrée).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 3012

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GMC-3051 **SÉMINAIRE DE STAGE EN GÉNIE MÉCANIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours comporte des frais administratifs supplémentaires. Le cours a pour objectif de permettre à l'étudiant de réaliser des travaux techniques et d'ingénierie en génie mécanique sous la supervision d'un ingénieur sur le marché du travail. Il permet à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances acquises au cours de la formation universitaire, d'apprécier les différentes facettes d'un milieu de travail professionnel et de développer de nouvelles aptitudes en matière de gestion et de communication.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure

Travail personnel	3 heures
Total	**3 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 60

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GMC-3300 **MÉCATRONIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Apprentissage des concepts de la mécatronique à l'aide de projets. Rappels sur les éléments de base, les circuits logiques et analogiques, les capteurs, les transistors de puissance et les actuateurs. On insiste particulièrement sur la programmation d'un microcontrôleur, le langage C, le langage machine et l'interfaçage avec les systèmes mécaniques. Commande de puissance, amplification, pont, modulateur d'ondes et asservissement PID. L'étudiant est amené à réaliser des projets sur l'acquisition de données, le conditionnement de signal, la commande de moteurs à pas et CC asservis, une valve proportionnelle et son intégration dans un système de contrôle, etc.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**12 heures**

Préalable(s)

GMC 3006

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMC-3351 **ÉLÉMENTS DE ROBOTIQUE**

Renseignements

Description

Introduction. Rappels de cinématique et de dynamique, mouvement des corps rigides dans l'espace. Modèles géométrique, cinématique et dynamique des manipulateurs. Planification de trajectoires et de tâches à réaliser. Principes de la commande d'un robot.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 2003 ET GMC 2006 ET GMC 3002

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMC-3550 **PROJET D'INGÉNIERIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce projet permet à l'étudiant, soit d'appliquer et d'approfondir des connaissances acquises dans d'autres cours, soit de préparer un travail de plus grande envergure qui demande la synthèse des connaissances acquises antérieurement. Le sujet du projet peut être fourni par un professeur, qui en assume la direction, ou par l'étudiant qui doit alors trouver un professeur du Département qui accepte de superviser son projet. L'inscription à ce cours est sujette à l'approbation du Département. Si l'ampleur du projet le justifie, il peut être réalisé par une équipe d'au plus deux étudiants.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 3004 OU GMC 3014

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GMC-3551 **PROJET SPÉCIALISÉ**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Projet permettant de faire la synthèse ou d'appliquer des connaissances acquises dans un ou des cours du programme. Le travail est effectué sous la direction d'un professeur. Une proposition de projet doit être soumise pour approbation au responsable du cours, au plus tard pendant la première semaine du trimestre. Un rapport doit lui être remis à la fin du trimestre. Ce rapport est évalué suivant les modalités décrites dans le plan de cours.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 70

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GMC-3590 **STAGE EN GÉNIE MÉCANIQUE III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant d'approfondir des notions apprises au cours des stages précédents, de mettre en pratique ses connaissances et de développer de nouvelles aptitudes en gestion et en

communication. La note est attribuée par un jury à la suite d'une présentation du travail et tient compte de la qualité du rapport final et de l'exposé oral.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GMC 1590 OU GMC 2580

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GMC-3591 **STAGE EN GÉNIE MÉCANIQUE IV**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant d'approfondir des notions apprises dans les stages précédents, de mettre en pratique ses connaissances et de développer de nouvelles aptitudes en gestion et en communication. La note est attribuée par un jury à la suite d'une présentation du travail et tient compte de la qualité du rapport final et de l'exposé oral.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GMC 3590

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GMC-4048 **ANALYSE ET SYNTHÈSE CINÉMATIQUE DES MÉCANISMES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Classification des mécanismes, mobilité et contraintes cinématiques, rappels de cinématique des corps rigides. Analyses graphique et algébrique de la cinématique des mécanismes plans. Analyse statique et équilibrage des mécanismes plans. Synthèse des mécanismes. Éléments de la théorie des vis.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 2003

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMC 7048	Analyse et synthèse cinématique des mécanismes	Depuis l'été 2017

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMC-4100 **COMMANDES HYDRAULIQUES ET PNEUMATIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Identification des composantes d'un système hydraulique et pneumatique. Sélection des éléments requis par une fonction donnée. Élaboration de circuits simples et choix des composantes appropriées. Conception des systèmes hydrauliques et pneumatiques. Opération d'un système et détermination de la fonction des différents éléments. Asservissements hydrauliques et électrohydrauliques. Automatismes pneumatiques. Travaux pratiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 3002 OU GIN 3080

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMC 7026	Hydraulique et pneumatique industrielle	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMC-4150 **INTRODUCTION À L'AÉRODYNAMIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

La statique de l'atmosphère. Équations intégrales de base en dynamique des fluides. Équations de Navier-Stokes. Écoulements incompressibles non visqueux : équations d'Euler et de Bernoulli; circulation et vorticité; théorème de Kelvin. Écoulements potentiels : équation de Laplace; solutions élémentaires; méthodes des panneaux source. Condition de Kutta; théorème de Kutta-Joukowski; génération de portance. Paramètres géométriques et aérodynamiques des ailes. Théorie des ailes minces symétriques et

cambrées. Méthode de panneaux de vorticité. Aile d'envergure finie : vitesse et traînée induite; théorème de Helmholtz; loi de Biot-Savart; théorie de la ligne portante de Prandtl. Aérodynamique numérique et méthodes expérimentales.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 2005 ET (GMC 2006 OU PHY 1004)

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMC 7029	Aérodynamique incompressible	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMC-4151 **PROPULSION AÉRONAUTIQUE ET SPATIALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Application des principes fondamentaux de la mécanique des fluides et de la thermodynamique à l'analyse des systèmes de propulsion. Les domaines à l'étude incluent les turboréacteurs, les turbopropulseurs, les turbosoufflantes et les statoréacteurs ainsi que leurs composantes internes tels les compresseurs, les foyers de combustion et les turbines. Enfin, une discussion sur l'évolution des fusées et les exigences pour une mission spatiale est présentée.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 2005 ET GMC 2008

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMC 7022	Propulsion avancée	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMC-4200 **FABRICATION ASSISTÉE PAR ORDINATEUR**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Automatisation de la fabrication. Machines-outils à commande numérique : technologie; langages machine et conversationnel; cellules et applications. Robotique : technologie des robots; langages, Karel, cellules robotisées, applications diverses. Les systèmes de fabrication automatisée : véhicules autoguidés et convoyeurs, AS/RS; conception de systèmes TG; pilotage, automates (API) et langages; simulation. Intégration : CAO-FAO, communication et réseaux locaux (MAP). Justification économique. Des laboratoires d'usinage sur MOCN, de robotique pour l'assemblage, de systèmes de fabrication piloté par automate, ainsi que de CFAO sont prévus.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	2 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 2007

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMC 7025	Fabrication assistée par ordinateur	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMC-4201 **INGÉNIERIE DE LA QUALITÉ**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le cours se divise en trois parties. Première partie : contrôle de la qualité de la conformité : métrologie; contrôle dimensionnel des longueurs et des angles, contrôle géométrique de rectitude, de planéité, de circularité, de parallélisme, de perpendicularité, de localisation et autres; inspection manuelle,

automatisée et par calibres à limites. Deuxième partie : contrôle statistique : notions de base, échantillonnage, contrôle par lots et en cours de procédé, analyse de capacité; implantation et outils d'application des techniques statistiques. Troisième partie : assurance de la qualité : normes ISO 9000, documentation du système qualité; implantation et amélioration de la qualité. Plusieurs normes sont présentées. Quatre laboratoires complètent la formation pratique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 2007*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de

l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GIN 7010	Ingénierie de la qualité	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMC-4202 **PROCÉDÉS ET DÉVELOPPEMENT DE PRODUITS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Approfondissement de la fabrication mécanique. Outils pour le développement de produits et de procédés : principes de la conception pour la fabrication; techniques de prototypage et d'outillage rapides; fabrication d'outillage; modélisation, simulation et commande de procédés; amélioration de produits et de procédés. Développement, mise en production et fabrication de produits : application aux procédés (usinage, formage métallique des poudres, coulage des métaux, etc.). Projet, exercices pratiques, utilisation de logiciels et d'équipement de production.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 2007

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMC 7023	Procédés et développement de produits	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMC-4250 **MÉCANIQUE DES MATÉRIAUX COMPOSITES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif d'apporter à l'étudiant les moyens d'utiliser efficacement les matériaux composites stratifiés pour la conception de pièces et de structures. On y aborde principalement les méthodes de calcul pour analyser le comportement mécanique de composites stratifiés. Les étudiants sont amenés à développer un programme sur le logiciel Matlab ou Maple pour effectuer des calculs de plaques stratifiées. Une démonstration dans ABAQUS initie les étudiants à l'utilisation de logiciels d'éléments finis pour analyser le comportement d'une structure composite. Des laboratoires permettent aux étudiants d'apprendre quelques techniques simples de fabrication et d'appliquer les connaissances théoriques vues en cours en réalisant des essais mécaniques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(IFT 1903 OU GLO 1901) ET (GMC 2001 OU SBO 2010 OU GBO 1050 OU GCI 1900)

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMC 7031	Mécanique des matériaux composites	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

Version simplifiée

GMC-4350 **TURBOMACHINES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Théorie des turbomachines axiales et radiales (pompes, turbines, compresseurs, etc.), quantité de mouvement, triangles de vitesse. Principes de fonctionnement, similitude, courbes caractéristiques, emploi en parallèle et en série, diagrammes entropie-enthalpie. Pertes de charge et fuites, cavitation, rendements. Éléments de conception et d'évaluation des systèmes turbomachines, comportements hors régimes normaux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure

Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 1002 ET GMC 2005

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMC 7006	Turbomachines avancées	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMC-4351 **MODÉLISATION ET ANALYSE EN CAO**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Modélisation géométrique en conception assistée par ordinateur (CAO) et en analyse par la méthode des éléments finis (MEF). Objets élémentaires et hiérarchies des modèles. Techniques de création et de modification des courbes/surfaces. Structure des données et modélisation solide de systèmes mécaniques complexes avec logiciels industriels. Modélisation par la MEF : formes variationnelles en mécanique des solides et des fluides et en transfert thermique. Discrétisation et approximation par éléments finis. Maillage automatique et définition des données physiques. Analyse des résultats et visualisation graphique des résultats. Travaux pratiques et exercices en analyse des contraintes et en transfert thermique. Réalisation d'un projet de synthèse avec des logiciels CAO/MEF industriels.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie mécanique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMC 3001

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie mécanique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMC 7011	Analyse et conception mécanique assistée par ordinateur	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GML-1000 **PROFESSION : INGÉNIEUR EN MÉTALLURGIE ET EN MATÉRIAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Introduction générale à la métallurgie et à la science des matériaux. Champs couverts : métallurgie extractive, métallurgie physique, science et génie des matériaux. Description du secteur d'activité et de la profession d'ingénieur en métallurgie et en matériaux. Description de la recherche et des avancées récentes dans le domaine. Conférenciers invités et visites d'entreprises.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	1 heure
Total	**3 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des matériaux et de la métallurgie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-07 09:00:00

Version simplifiée

GML-1001 **MATÉRIAUX DE L'INGÉNIEUR**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours pouvant être offert en mode hybride

Description

Méthodes de caractérisation des matériaux. Cohésion et rigidité des matériaux. Architecture atomique. Matériaux sous contrainte. Comportement des mélanges. Propriétés mécaniques, thermiques, électriques et magnétiques. Métaux et alliages métalliques, polymères, composites, bois et bétons. Dégradation des matériaux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en archéologie (B.A.)

Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Certificat en archéologie

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-20 09:00:00

Version simplifiée

GML-1500 **STAGE COOPÉRATIF I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. Le premier stage permet à l'étudiant de découvrir le milieu industriel et de s'initier au travail d'ingénieur en génie de la métallurgie et des matériaux. L'étudiant est amené à exécuter diverses tâches s'intégrant à un ou plusieurs projets d'envergure différente définis par l'employeur. La supervision de ces activités est faite par un ou plusieurs employés de l'entreprise qui accueille le stagiaire. La durée prévue du stage est de 14 semaines.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

---

Mode(s) d'enseignement

Stage

Temps complet

Préalable(s)

GML, Crédits exigés : 12 ET GMN 2006

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GML-1888 **ÉQUIVALENCE DE CRÉDITS DEC-BAC, PASSERELLE**

Renseignements

Description

Activités réalisées dans un établissement collégial dans le cadre d'une entente DEC-BAC ou d'une passerelle.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1 à 6

crédit

Responsables

Faculté	Direction de l'Université
Département	Bureau du registraire

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GML-2001 **PROCÉDÉS MÉTALLURGIQUES**

Renseignements

Description

Pyrométallurgie : préparation des métaux par opérations à haute température. Séchage des concentrés. Grillage des sulfures, réduction des oxydes, fusion pour production de matte, convertissage de matte et préparation d'anodes. Application à la métallurgie du zinc, du cuivre, du fer et du nickel.
Électrométallurgie : méthodes électrochimiques de récupération de métaux en solution aqueuse et de sels fondus et électroraffinage de métaux à partir d'anodes d'un métal impur; cas du cuivre, du zinc, du nickel et de l'aluminium.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	3 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

GMN 2006

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GML-2002 **THERMODYNAMIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Variables, fonctions et états thermodynamiques. Concepts de transformation, réversibilité et équilibre. Premier et deuxième principes. Cycle de Carnot, machines thermiques et rendement. Températures de flamme et d'explosion. Fonctions auxiliaires et relations thermodynamiques. Équilibre des phases dans les systèmes à une composante. Comportement des gaz réels. Réactions dans les systèmes constitués de phases condensées pures et d'une phase gazeuse. Diagrammes d'Ellingham et Richardson. Exercices d'application choisis dans le domaine du génie de la métallurgie et des matériaux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 1001* ET MAT 1900*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GML-2003 **MICROSTRUCTURES ET PROPRIÉTÉS DES MATÉRIAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

La microstructure d'un matériau peut varier significativement en fonction des procédés d'élaboration utilisés, des opérations secondaires de mise en oeuvre, de l'utilisation de la pièce en service, etc. Le présent cours vise donc à fournir à l'étudiant une base solide quant à la compréhension du comportement général des matériaux, la solidification, les paramètres influençant les propriétés mécaniques des alliages, la relation entre la microstructure et les diagrammes de phase, ainsi que les traitements thermiques pouvant modifier les microstructures. Ces notions de base seront éventuellement renforcées par d'autres cours du programme de génie des matériaux et de la métallurgie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

---

Préalable(s)

GML 1001

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des matériaux et de la métallurgie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-05 09:00:00

Version simplifiée

GML-2004 **THERMODYNAMIQUE MÉTALLURGIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Synthèse sur les relations fondamentales entre les grandeurs thermodynamiques des systèmes métallurgiques. Propriétés des solutions : idéalité, régularité, modèle quasi-chimique. Thermodynamique des diagrammes de phases : principaux équilibres multiphasés binaires, stabilité, métastabilité, décomposition spinodale, transformation ordre-désordre. Équilibres hétérogènes, diagrammes de prédominance. Solutions complexes, solubilité des gaz dans les métaux, solutions ionisées. Exercices d'application à la métallurgie physique et extractive des principaux métaux et matériaux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 2002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-08 09:00:00

Version simplifiée

GML-2005 **ÉLECTROCHIMIE, CORROSION ET PROTECTION**

Renseignements

Description

Thermodynamique et cinétique des électrolytes : propriétés des solutions d'électrolytes, aqueuses et non aqueuses. Thermodynamique et cinétique électrochimiques, processus d'électrodes, théorie des piles et des cellules électrolytiques. Extension des principes à l'étude de la corrosion. Cinétique de la passivation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GML-2006 **TRANSFERT DE CHALEUR ET DE MATIÈRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif la maîtrise des méthodes d'analyses simples du transfert de chaleur et de matière et la compréhension des notions liées à la cinétique chimique. Les sujets suivants sont abordés : aspects fondamentaux du transfert de chaleur; lois de conservation de la masse, de la quantité de mouvement et de l'énergie; conduction en régime stationnaire et transitoire; transfert de chaleur par convection sans changement de phase et avec changement de phase; appareils de transfert de chaleur; aspects fondamentaux du transfert de matière; coefficients de transfert de matière; diffusion en régime transitoire; transfert de matière à travers l'interface; diffusion avec réactions chimiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 1004

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GML-2007 **COMPORTEMENT MÉCANIQUE ET ESSAIS DES MATÉRIAUX**

Renseignements

Description

Principe fondamental : métallurgique et mécanique. Propriétés mécaniques (résistance, ductilité, résilience, ténacité, fatigue et fluage). Mécanismes de rupture. Mécanismes de durcissement. Caractéristique de rupture. Plan de contrôle de rupture. Comportement mécanique des composites et céramiques. Essais mécaniques : dureté, traction, résilience, fatigue.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GCI 1900 OU GMC 2001) ET GML 1001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GML-2008 **TECHNIQUES D'ANALYSE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Introduction aux méthodes d'analyse physicochimiques des matériaux. Microscopie électronique à balayage (MEB), à transmission (MET) et à force atomique (AFM). Diffraction des rayons X (DRX); principes de cristallographie. Spectroscopie des photoélectrons X (XPS). Analyse des éléments traces (spectrométrie d'absorption et d'émission : AS, OES). Spectrométrie de masse (MS). Analyse de taille des particules par méthodes laser (DLS). Laboratoires.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 1001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GML-2250 **PROPRIÉTÉS ET CHOIX DES MATÉRIAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Dans ce cours, l'étudiant apprend à déterminer l'indice de performance des matériaux selon les exigences de la conception. Il choisit ensuite un matériau selon les indices de performance et les procédés de fabrication en utilisant des banques de données et les méthodes avancées de choix des matériaux. Une analyse des choix obtenus est effectuée selon les critères secondaires, soit la durée de vie, la sécurité, l'environnement et le coût. Les notions de base sur la tribologie et les modes de dégradation des matériaux sont abordées. Différents types de matériaux commercialement disponibles tels que les céramiques, les composites, les plastiques, les aciers (aciers inoxydables, aciers-outils, aciers au carbone), les alliages légers et les métaux non ferreux, ainsi que leurs propriétés et leur domaine d'utilisation sont présentés. Les méthodes d'amélioration des propriétés, telles que des traitements thermiques et des traitements de surface, sont introduites afin de donner à l'étudiant des outils supplémentaires dans son choix des matériaux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 1001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GML-2251 **CONTRÔLE NON DESTRUCTIF DES MATÉRIAUX**

Renseignements

Description

La qualité et les facteurs de qualité. Description des défauts apparaissant lors de l'élaboration, de la transformation et du traitement thermique des matériaux. Techniques de mesure des principales variables jouant sur la qualité des produits métallurgiques : contrôle des éléments résiduels, de la température, de la pression, des débits et de l'humidité. Méthodes d'évaluation non destructives des matériaux : radiographie, ultrasons, courants de Foucault, ressuage, magnétoscopie, émission acoustique, etc. Contrôle des états de surface et mesure d'épaisseur. Applications et réalisations du contrôle de qualité sur des pièces coulées, forgées ou laminées et à des joints soudés ou collés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GML-2500 **STAGE COOPÉRATIF II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. Le deuxième stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux techniques liés aux sciences du génie métallurgique et des matériaux, sous la supervision d'un ingénieur, afin de mettre en pratique les différentes notions qu'il a apprises au cours de sa formation universitaire. La durée prévue du deuxième stage est de 14 semaines.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département génie des mines,métallurgie et matériaux

---

Mode(s) d'enseignement

Stage

Temps complet

Préalable(s)

GML 1500

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GML-2900 **CORROSION ÉLECTROCHIMIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Rappel des notions de base concernant les électrolytes et les électrodes. Les piles électrochimiques et les piles de corrosion. Les courbes de polarisation et le courant de corrosion. Les phénomènes de surtension. Les différentes formes et les divers types de corrosion.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	3 heures
Total	**6 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GML-3000 **SOUDAGE DES MATÉRIAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Dans ce cours, différentes techniques de soudage par fusion sont présentées et leurs caractéristiques sont abordées. L'étudiant apprend à produire ou à interpréter des dessins techniques liés au soudage. L'effet de la chaleur introduite dans le matériau sur les propriétés de la soudure et celles de la zone affectée thermiquement est analysé. Une attention particulière est accordée aux conséquences métallurgiques, mécaniques et chimiques du soudage telles que la fissuration du cordon, la sensibilisation ou l'affaiblissement de la zone affectée thermiquement. Les mesures correctives permettant de minimiser ces conséquences sont abordées. Les techniques appropriées pour le soudage de différentes classes de matériaux sont présentées ainsi que des exemples de défaillances dues au soudage. Finalement, les méthodes de contrôle de qualité de la soudure sont discutées.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 1001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-05 09:00:00

Version simplifiée

GML-3001 **MISE EN FORME DES MÉTAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Éléments de théorie sur la plasticité, la déformation plastique, la ductilité, la fragilité, l'écrouissage et la recristallisation dans les métaux. Principes généraux de formage des métaux. Classification des procédés de mise en forme. Formage à chaud et à froid. Étude du forgeage, laminage, filage, étirage, emboutissage et pliage. Application des procédés et études de cas. Critères de qualité des produits formés et défauts décelés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 2007

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-05 09:00:00

GML-3002 **ÉLECTROMÉTALLURGIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Procédés électrométallurgiques : électrolyse et polarisation. Processus et dépôts cathodiques. Processus et procédés anodiques. Électrolyse des sels fondus. Raffinage galvanotechnique et galvanoplastie. Déposition des alliages. Procédés électrochimiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 2004 ET GML 2005

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-05 09:00:00

GML-3003 **CONCEPTION ET AUTOMATISATION DES PROCÉDÉS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Étapes et phases d'un projet de conception, allant de l'idée à la formulation du problème, puis à la solution retenue. Définition des concepts de critères et de contraintes. Rappel des principes de l'analyse économique d'un projet et des méthodes de simulation et d'optimisation. Description des défis environnementaux actuels et des sources d'énergie. Les concepts précédents sont intégrés à un projet de conception que l'étudiant tente de résoudre en équipe. À la fin du projet, l'étudiant justifie ses résultats dans un rapport et par une présentation orale. Le projet est conçu pour inciter l'étudiant à appliquer les concepts vus dans les cours de métallurgie extractive et physique suivis tout au long de son programme.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	5 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

Crédits exigés : 75

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

GML-3010 **MATÉRIAUX POUR LA FABRICATION ADDITIVE**

Renseignements

Description

La fabrication additive (FA) est une technologie perturbatrice qui bouleverse profondément les références liées à mise en oeuvre de composantes. Il est possible de tirer profit des caractéristiques de la FA et de les jumeler à des matériaux développés spécifiquement pour elle afin d'obtenir des composantes ayant une microstructure, et donc des propriétés, uniques et impossibles à obtenir autrement. Ce cours traite des matériaux utilisés comme intrants et comment leurs caractéristiques influencent la microstructure finale des pièces. Une attention particulière est portée à la relation procédé-microstructure-propriétés afin d'en arriver à bien cerner les enjeux qui s'y rattachent.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-02-26 09:00:00

Version simplifiée

GML-3020 **CONCEPTION PROPRIÉTÉS/CHOIX DES MATÉRIAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les étudiants sont regroupés en équipe et se voient confier un projet de session ayant pour but de proposer un choix optimal de matériau, afin de répondre à des exigences de conception liées à une application définie. L'optimisation se fait selon des indices liés à la performance, aux coûts, aux procédés, à la durée de vie, etc. Pour ce faire, les étudiants ont accès à des bases de données et à des abaques dédiés à la classification des performances des matériaux selon plusieurs critères techniques. À la fin du semestre, chaque équipe doit remettre un rapport technique et faire une présentation orale.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	8 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 1001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GML-3090 **POLYMÈRES**

Renseignements

Description

Ce cours propose une introduction à la synthèse des polymères. On y traite des principales propriétés physicochimiques des polymères en lien avec leur masse moléculaire, la présence de structure cristalline, le taux de cristallinité, ainsi que des méthodes typiquement utilisées pour caractériser leur microstructure. Le caractère viscoélastique des matériaux polymériques y est abordé en lien avec l'influence de la température et du taux de déformation sur leur comportement sous contraintes mécaniques. Le cours présente également les principales méthodes de mise en forme de polymères tels l'extrusion, l'injection et le thermoformage.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	3 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

GML 1001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-02-15 09:00:00

Version simplifiée

GML-3100 **PROJET DE DÉFORMATION ET RUPTURE**

Renseignements

Renseignements

Description

Étude expérimentale du comportement en déformation et rupture de matériaux soumis à des contraintes. Dans une première partie, des expériences porteront sur le rôle qu'exerce la microstructure sur le comportement mécanique tout en faisant ressortir les caractéristiques métallographiques et fractographiques associées à la déformation plastique et à la rupture. Dans une seconde partie, une composante sera l'objet d'une investigation pour établir les mécanismes de déformation ou de rupture. En parallèle avec les aspects expérimentaux, pour interpréter les comportements observés, l'étudiant devra réviser les concepts du cours préalable GML-2007 et effectuer des lectures dirigées.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 2007

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GML-3250 **MATÉRIAUX COMPOSITES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Aspects théoriques et fondamentaux liés aux structures particulières retrouvées dans les matériaux composites. Étude des composites à matrices polymères, métalliques et céramiques. Procédés de fabrication. Évaluation des caractéristiques physiques et mécaniques. Domaines d'utilisation, exemples d'application et nouveaux développements.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 1001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GML-3300 **PROJET COMPLÉMENTAIRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Projet permettant à l'étudiant de faire la synthèse des connaissances acquises aux cours théoriques. Il consiste en un travail personnel de génie métallurgique sous la direction d'un professeur du Département. À la fin du trimestre, l'étudiant devra fournir un rapport détaillé qui doit présenter l'état de la question, le développement de la solution choisie, les résultats et les conclusions.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GML-3500 **STAGE COOPÉRATIF III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. Le troisième stage permet à l'étudiant de participer de façon très active, et en étroite collaboration avec un ingénieur, à la réalisation de travaux de conception et de planification dans le cadre d'un projet étroitement lié au génie de la métallurgie et des matériaux. La durée prévue du stage est de 14 semaines.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie

Département Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Mode(s) d'enseignement

Stage

Temps complet

Préalable(s)

GML 2500

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GML-4000 **TRANSFORMATIONS À L'ÉTAT SOLIDE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Thermodynamique et diagrammes de phases. Notions de diffusion, aspects phénoménologiques.

Interfaces et microstructures. Germination et croissance. Revenu et recristallisation. Transformations par diffusion. Précipitation, durcissement structural. Transformations dans les aciers. Transformations martensitiques. Travaux pratiques portant sur l'examen métallurgique et métallographique des transformations.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 2004

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GML 6003	Transformations à	Depuis l'été 2009

l'état solide

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GML-4001 **INTRODUCTION AU GÉNIE DES PROCÉDÉS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Méthodes d'analyse et de modélisation appliquées en traitement des minerais et à la métallurgie extractive. Acquisition de données et préfiltrage. Filtrage par bilan de matière et énergie. Modèles de fonctionnement des procédés. Équations de fonctionnement statique et dynamique des réacteurs minéralurgiques et métallurgiques. Calibrage et validation des modèles de procédé.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GMN 2006 OU GML 2000) ET MAT 2910 ET (STT 1000 OU STT 1900) ET GML 2002

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GML 6007	Introduction au génie des procédés	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

GML-4003 **FONDERIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Principaux procédés de moulage. Sables de moulage. Mécanisme et vitesse de solidification dans les métaux et alliages. Masselottage. Système de coulée. Fluidité des métaux. Efforts et déformations dans les pièces moulées lors du refroidissement et du traitement thermique. Gaz dans les pièces moulées. Coulée continue.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	8 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 2004 ET GML 2006 ET GML 3003

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des matériaux et de la métallurgie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GML 6006	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GML-4004 **PYROMÉTALLURGIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Cours de génie des procédés appliqués à la pyrométallurgie. Rappels sur les méthodes de la pyrométallurgie, sur les réacteurs de la pyrométallurgie et sur les méthodes d'analyse en génie des procédés. Les laitiers, scories et mattes. Pyrométallurgie du plomb, du cuivre, du fer, du zinc, du nickel et d'autres métaux (Nb, Ti, Co, Al, Mg, Si, etc.).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 2004 ET GML 4001

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GML 6008	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-05 09:00:00

Version simplifiée

GML-4150 **INGÉNIERIE DES SURFACES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif de permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances dans le domaine de l'ingénierie des surfaces. Une attention particulière sera portée sur les particularités qui caractérisent la surface des matériaux par opposition à leur masse. On s'intéresse tout particulièrement aux interactions solides-gaz et solides-liquides et à leur intérêt du point de vue de l'ingénieur. Finalement, des techniques de modification et de caractérisation des surfaces sont présentées.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

---

Préalable(s)

GML 1001

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GML 6010	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GML-4151 **MATÉRIAUX EN MÉDECINE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Science et ingénierie des matériaux (métaux, polymères, céramiques, verres) pour des applications médicales. Ingénierie du système cardiovasculaire et du système squelettique; morphologie structurale et fonctionnelle; éléments d'anatomie et de physiologie; notions de biocompatibilité et d'hémocompatibilité. Biomatériaux employés pour fabriquer les dispositifs de suppléance fonctionnelle des systèmes cardiovasculaires et squelettiques. Problématiques cliniques et stratégies d'ingénierie pour les modifications de surface; aspects hémocompatibles, tribologiques et de compliance mécanique. Analyse des principaux produits commerciaux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Préalable(s)

GML 1001

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des matériaux et de la métallurgie

Génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GML 6011	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GML-4250 **MÉTALLURGIE DES POUDRES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Fabrication et caractéristiques des poudres métalliques. Pressage des poudres. Frittage en phase solide et en phase liquide. Autres méthodes de consolidation. Atmosphères de frittage. Structure et propriétés des pièces finies. Travaux pratiques portant sur la fabrication, le compactage et le frittage des poudres.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 1001

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GML 6004	Métallurgie des poudres	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMN-1000 **TECHNOLOGIES MINIÈRES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Survol de l'industrie minérale. Importance du secteur pour l'économie. Métier de l'ingénieur minier et minéralurgique. Rôles des gouvernements fédéral et provincial. Rôles d'Ingénieurs Canada. Cadre législatif. Géologie minière. Étapes de réalisation d'un projet minier. Techniques d'exploration; estimation et classification des ressources et des réserves. Évaluation d'un projet minier et éléments d'analyse de rentabilité, notions de coûts d'opération, de la teneur de coupure et de la valeur nette à la fonderie. Principales méthodes d'exploitation. Opérations faisant partie de l'exploitation minière en surface et souterraine. Minéralurgie. Exploitation minière sur sites éloignés. Aspects environnementaux. Développement durable et acceptabilité sociale. Défis de l'industrie minière.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-03 15:42:06

Version simplifiée

GMN-1002 **PLANS ET DEVIS MINIERS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Notions de base en plans et devis miniers : plans de mines à ciel ouvert; plans de mines souterraines; schémas d'usine de traitement. Notions sur des outils informatiques appliqués au génie des mines et de la minéralurgie, tel qu'Autocad (couches, plans d'arpentage, ventilation, usines et autres).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

---

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	1 heure

Total	**3 heures**

Concomitant(s)

Vous devez suivre en même temps :

GMC 1900	Dessin technique pour ingénieurs

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

GMN-1500 **STAGE COOPÉRATIF I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. L'objectif de ce premier stage est de permettre à l'étudiant de découvrir le milieu industriel de façon à s'initier aux diverses activités minières. Au cours de son stage, d'une durée prévue de 14 semaines, l'étudiant sera amené à exécuter diverses tâches qui lui seront demandées par l'employeur qui le reçoit.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Mode(s) d'enseignement

Stage

Temps complet

Préalable(s)

GMN 1000 ET (GMN 1002 OU GMT 1002) ET GMN 2006 ET GMC 1900 ET GLG 2002 ET (STT 1900 OU STT

1000) ET GSC 1000 ET GCI 1004

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GMN-1501 **SÉMINAIRE : STAGE COOPÉRATIF I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Au terme de son premier stage, l'étudiant doit soumettre un rapport oral et écrit qui fera l'objet d'une évaluation pédagogique. Des renseignements concernant la présentation orale du stage ainsi que la rédaction du rapport seront transmis à l'étudiant par le professeur responsable du séminaire. La présence de l'étudiant au séminaire est obligatoire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	1 heure
Total	**3 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMN-2000 **TECHNOLOGIES D'EXCAVATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Propriétés du sol et du roc dans une perspective d'excavation : notions de pénétrabilité, de rippabilité et

de forabilité. Principes des méthodes d'excavation pour les travaux de génie civil (projets hydroénergétiques, de métros, de tunnels, de réservoirs souterrains, etc.) et les travaux de génie minier. Présentation des techniques d'excavation et de creusage mécanique (tunneliers de type TBM, machine de traçage, forage à pleine section des ouvertures verticales et très inclinées). Techniques de forage au diamant, à percussion et rotatif. Types d'explosifs et propriétés. Accessoires de sautage, systèmes de mise à feu et chargement des explosifs. Conception des travaux de forage et de sautage (surface et souterrain). Plans et devis. Évaluation des coûts d'opération. Aspects environnementaux des opérations d'excavation : sensibilisation, prévention et atténuation des effets négatifs.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Microprogramme de spécialisation en génie civil

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-05 09:00:00

Version simplifiée

GMN-2001 **MÉCANIQUE DES ROCHES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Domaines d'application de la mécanique des roches. Principes de contrainte-déformation. Comportement mécanique des roches. Propriétés mécaniques des roches intactes et des discontinuités. Critères de rupture. Caractérisation et classification des massifs rocheux. Mécanique des ouvrages de souterrains. Stabilité des pentes : modes de rupture, analyse, conception, renforcement et surveillance.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GLG 2002

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des mines et de la minéralurgie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GMN-2002 **MANUTENTION DES MATÉRIAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Propriétés des minéraux et des matériaux pertinentes en vue de leur manutention. Équipements pour le chargement et le halage de matériaux en vrac, en surface et sous terre (chargeuses sur pneus, chargeuses-navettes, pelles, camions) : description et applications. Sélection et optimisation, dans les mines souterraines et en surface, d'une flotte d'équipements du point de vue de la performance et des coûts (utilisation de logiciels spécialisés). Transport par rails. Problématique de manutention du minerai et du stérile dans les mines souterraines. Problématique des cheminées à minerai et à stérile. Machines d'extraction : types de treuils et câbles d'acier (descriptions, applications et sélection). Conception d'un treuil. Description et ingénierie des convoyeurs à courroie et à vis, calcul de la capacité et de la puissance. Transport hydraulique des pulpes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMN 1000*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des mines et de la minéralurgie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-18 09:00:00

Version simplifiée

GMN-2003 **ESTIMATION ET ÉVALUATION MINIÈRE**

Renseignements

Description

Échantillonnage d'un gisement. Choix de la méthode, maille d'échantillonnage. Compilation des données. Statistiques, estimation des paramètres d'un gisement. Classification des réserves minérales. Composites. Méthodes usuelles d'estimation des réserves (polygones, triangles, sections), inverse de la distance. Méthodes géostatistiques (variogramme, krigeage). Relation entre volume et variance. Contrôle des teneurs. Projet d'estimation par polygones avec AutoCAD. Utilisation de logiciels spécialisés. Concepts fondamentaux de l'évaluation. Mesures de profitabilité d'une alternative et critères de faisabilité. Estimation des coûts d'investissement et d'opération. Modèles d'évaluation et de simulation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

ECN 2901* ET GMN 1000 ET (STT 1000 OU STT 1900)

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMN-2005 **ENVIRONNEMENT MINIER ET MÉTALLURGIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Développement durable dans l'industrie minière et métallurgique. Problèmes environnementaux de l'industrie métallurgique. Contribution aux problèmes des gaz à effet de serre et pluies acides. Pyrométallurgie des sulfures, traitement des gaz et poussières pyrométallurgiques. Hydrométallurgie de l'or, traitement des rejets cyanurés. Pollution de la sidérurgie et de la métallurgie de l'aluminium. Industrie minière : effets de l'exploitation des mines sur le milieu environnant, drainage rocheux acide, prévention et contrôle. Toxicité et traitement des effluents miniers. Réglementation et aspects légaux concernant l'ouverture et la fermeture des mines. Conception et contrôle des parcs à résidus, construction de digues, emplacement des parcs à résidus. Gestion de l'environnement dans une entreprise minière.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)
- Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)
- Baccalauréat en géologie (B. Sc.)
- Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

GMN-2006 **PROCÉDÉS MINÉRALURGIQUES I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours présente une vue d'ensemble des procédés de valorisation des minerais extraits de la terre. Pour chaque procédé, on présente les phénomènes physiques ou chimiques en jeu, les appareils industriels utilisés et leur agencement en circuits. On analyse également l'effet des principales variables d'opération en mettant l'accent sur l'optimisation du rendement ou sur la teneur du produit visé.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MAT 1900

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GML 2000	Depuis l'hiver 2011

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-05 09:00:00

Version simplifiée

GMN-2100 **VENTILATION MINIÈRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Poussières et gaz. Propriétés physiques de l'air. Relevés de ventilation. Écoulement de l'air à travers les mines et résistances. Circuits de base et aménagement du courant d'air. Ventilation naturelle, mécanique et auxiliaire. Coûts de ventilation. Sélection des ventilateurs. Chauffage de l'air minier. Ventilation auxiliaire. Travaux pratiques. Laboratoire sur les prises des mesures, choix d'un ventilateur, courbes caractéristiques d'un ventilateur, simulation des réseaux de ventilation. Utilisation du logiciel Ventsim. Projet de planification de ventilation sur l'ordinateur.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMN 1000

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des mines et de la minéralurgie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-30 09:00:00

Version simplifiée

GMN-2101 **PROCÉDÉS MINÉRALURGIQUES II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Libération de minéraux. Chimie de surfaces. Séparations magnétiques et électrostatiques. Séparations gravimétriques. Séparations solide-liquide : épaississement de pulpes, filtration et centrifugation. Transport de pulpes : hydrodynamique, sélection de pompes. Agitation et mélange de pulpes. Plusieurs logiciels utilisés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GCI 1004 ET (GML 2000 OU GMN 2006)

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMN 4100	Depuis l'été 2009

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GMN-2102 **TRAITEMENT DES**

MINERAIS AURIFÈRES

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Hydrométallurgie des minerais aurifères : lixiviation, récupération sur charbon activé, élution et cémentation. Procédés gravimétriques. Raffinage. Aspects environnementaux : destruction et récupération du cyanure. Circuits industriels. Cinétique de la lixiviation et de l'adsorption. Essais de laboratoire. Dimensionnement de circuits de cyanuration.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	2 heures
Total	**3 heures**

Préalable(s)

GMN 2006

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMN-2500 **STAGE COOPÉRATIF II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. L'objectif du deuxième stage est de permettre à l'étudiant de réaliser des travaux techniques miniers sous la supervision d'un ingénieur afin de mettre en pratique les différentes notions qu'il a reçues dans sa formation universitaire. La durée prévue du deuxième stage est de 14 semaines.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

---

Mode(s) d'enseignement

Stage

Temps complet

Préalable(s)

GMN 1500 ET GMN 2000 ET GMN 2002 ET ECN 2901

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GMN-2501 **SÉMINAIRE : STAGE COOPÉRATIF II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Au terme de son deuxième stage, l'étudiant doit soumettre un rapport oral et écrit qui fera l'objet d'une évaluation pédagogique. Des renseignements concernant la présentation orale du stage ainsi que la rédaction du rapport seront transmis à l'étudiant par le professeur responsable du séminaire. La présence de l'étudiant au séminaire est obligatoire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	1 heure
Total	**3 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMN-2900 **SANTÉ ET SÉCURITÉ POUR INGÉNIEUR I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Problèmes de santé et de sécurité du travail, lois et règlements. Accidents et maladies professionnelles. Éléments d'ergonomie et postures de travail. Conséquences des accidents, incidents et maladies professionnelles. Organisation de la sécurité en entreprise. Systèmes de prévention. Évaluation en sécurité. SIMDUT.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	2 heures

Total	**3 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GMN-2901 **SANTÉ ET SÉCURITÉ POUR INGÉNIEUR II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert en mode hybride

Description

Problèmes de santé et de sécurité du travail, lois et règlements. Accidents et maladies professionnelles. Éléments d'ergonomie et postures de travail. Conséquences des accidents, incidents et maladies professionnelles. Organisation de la sécurité en entreprise. Systèmes de prévention. Évaluation en sécurité. SIMDUT. Notions du risque. Types d'expositions. Fondements de normes. Évaluation des risques associés aux poussières, aux bruits, aux vibrations, à la contrainte thermique et à l'éclairage. Méthodes de mesure, contrôle et protection, normes et règlements.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	4 heures
Total	**6 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMN-2902 **SANTÉ ET SÉCURITÉ POUR INGÉNIEUR III**

Renseignements

Cours pouvant être offert en mode hybride

Description

Problèmes de santé et de sécurité du travail, lois et règlements. Accidents et maladies professionnelles. Éléments d'ergonomie et postures de travail. Conséquences des accidents, incidents et maladies professionnelles. Organisation de la sécurité en entreprise. Systèmes de prévention. Évaluation en sécurité. SIMDUT. Notions du risque. Types d'expositions. Fondements de normes. Évaluation des risques associés aux poussières, aux bruits, aux vibrations, à la contrainte thermique et à l'éclairage. Méthodes de mesure, contrôle et protection, normes et règlements. Sécurité industrielle. Mesure du niveau de danger. Acceptabilité du risque. Gestion du risque. Santé publique, sécurité et environnement. Devoirs et responsabilités juridiques des ingénieurs. Lois, normes et règlements en matière de sécurité, risques et gestion de risques. Maladies infectieuses et santé des travailleurs expatriés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)
- Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)
- Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie agroenvironnemental (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)
- Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMN-3000 **EXPLOITATION À CIEL OUVERT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Caractérisation géologique d'un gisement. Choix d'une méthode d'exploitation à ciel ouvert. Calcul de la fosse ultime. Stabilité des pentes. Construction de rampes. Design des haldes de stériles. Fiabilité des systèmes de manutention. Optimisation des ressources. Coûts et revenus miniers. Introduction aux techniques de conception informatisées. Utilisation du logiciel Surpac. (Durée du cours : onze semaines.)

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

ECN 2901 ET (GMN 1002 OU GMT 1002) ET GMN 2000 ET GMN 2001 ET GMN 2002 ET GMN 2003

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des mines et de la minéralurgie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-05 09:00:00

Version simplifiée

GMN-3001 **EXPLOITATIONS SOUTERRAINES**

Renseignements	**Horaire**

Renseignements

Description

Modes d'exécution des travaux miniers : puits, rampes, galeries, montages. Dilution du minerai et pertes des réserves. Étude des différentes méthodes d'exploitation. Facteurs décisionnels du choix d'une méthode. Utilisations des techniques de soutènement. Forage, sautage, chargement et transport. Mécanisation et sélection d'équipement approprié. Coûts et rentabilité des opérations.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

ECN 2901 ET (GMN 1002 OU GMT 1002) ET GMN 2000 ET GMN 2001 ET GMN 2002

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des mines et de la minéralurgie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMN-3002 **SÉMINAIRE DE FIN D'ÉTUDES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Au terme de son troisième stage, l'étudiant doit soumettre un rapport de type «projet de fin d'études», qui fera l'objet d'une évaluation pédagogique ainsi qu'une présentation orale de son stage. Des renseignements concernant la rédaction du rapport ainsi que la présentation orale du stage seront transmis à l'étudiant par le professeur responsable du séminaire. La présence de l'étudiant au séminaire est obligatoire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	1 heure
Total	**3 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMN-3101 **PROJET DE CONCEPTION D'UNE MINE À CIEL**

OUVERT

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Au moyen d'une étude de cas, ce cours vise à mettre en application les notions acquises par l'étudiant tout au long du programme de génie des mines et de la minéralurgie. L'étudiant doit faire état de la viabilité technique et économique de l'exploitation d'un gisement par la méthode d'exploitation à ciel ouvert. Des outils informatiques de conception et d'optimisation sont utilisés. La rédaction d'un rapport technique et les présentations en classe permettent d'évaluer le travail de l'étudiant.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

ECN 2901 ET GMN 2001 ET GMN 2003 ET GMN 3000

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des mines et de la minéralurgie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GMN-3102 **PROJET DE CONCEPTION D'UNE MINE SOUTERRAINE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à acquérir une expérience d'envergure de la conception en exploitations souterraines fondée sur les connaissances et les habiletés acquises au long du programme de génie des mines et de la minéralurgie. L'étudiant doit faire état de la conception, de l'optimisation, ainsi que de la viabilité technique et économique d'un gisement par la méthode souterraine. Des outils informatiques de conception et d'optimisation comme les logiciels AutoCad et Promine sont utilisés pour mettre en plan des infrastructures et méthodes d'exploitations souterraines. Les étudiants travaillent en équipe. La rédaction des rapports d'étapes et d'un rapport final ainsi que des présentations en classe permettent aux étudiants de se familiariser avec les concepts de travail en équipe et d'évaluer leur travail.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

ECN 2901 ET GMN 2100 ET GMN 3001 ET GMN 4001*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie des mines et de la minéralurgie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMN-3103 **PROJET COMPLÉMENTAIRE EN GÉNIE MINIER**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Étude d'un problème spécial sous la direction d'un professeur. Un rapport doit être fourni à la fin du trimestre.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	5 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GMN-3106 **HYDROMÉTALLURGIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Cours de génie des procédés appliqués à l'hydrométallurgie. L'accent est mis sur les procédés suivants : a) lixiviation : chimie de la lixiviation, modèles et bilans, applications des performances à l'analyse et à la conception; b) extraction : méthodes d'extraction du métal lixivié, modèles et bilans, applications des performances à l'analyse et à la conception.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 4001

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMN 4009	Hydrométallurgie	Depuis l'hiver 2016
GMN 6009	Hydrométallurgie	Depuis l'hiver 2016

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GMN-3107 **PROJET DE CONCEPTION D'USINES MINÉRALURGIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Au moyen d'une étude de cas, mise en application des notions acquises en traitement des minerais tout au long du programme de génie des mines et de la minéralurgie. Ce projet intégrateur permet de statuer sur la viabilité technique et économique d'une usine de traitement dans une perspective de développement durable. Il inclut notamment : l'échantillonnage et la caractérisation du minerai, les essais métallurgiques, les diagrammes d'écoulement, les bilans de matière et métallurgiques, les critères de conception, la liste des équipements, le dimensionnement et le choix des équipements, l'évaluation des dépenses d'exploitation et des coûts en capital. Les rapports techniques soumis suivent l'esprit de la norme NI 43-101.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

ECN 2901 ET GMN 4010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GMN-3500 **STAGE COOPÉRATIF III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. L'objectif du troisième stage est de permettre à l'étudiant de participer de façon très active, en étroite collaboration avec un ingénieur, à la réalisation de travaux de conception et de planification dans le cadre d'un projet minier. La durée prévue du stage est de 14 semaines.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Département génie des mines,métallurgie et matériaux

---

Mode(s) d'enseignement

Stage

Temps complet

Préalable(s)

GMN 2500 ET GMN 2001 ET GMN 2003

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GMN-3501 **STAGE COOPÉRATIF IV**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. L'objectif du quatrième stage est de permettre à l'étudiant de participer de façon très active, en étroite collaboration avec un ingénieur, à la réalisation de travaux de conception et de planification dans le cadre d'un projet industriel. La durée prévue du stage est de 14 semaines.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Mode(s) d'enseignement

Stage

Temps complet

Préalable(s)

GMN 3500

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GMN-4001 **CONCEPTION DES OUVRAGES DANS LE ROC**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Puits, tunnels, stockage souterrain, travaux miniers souterrains. Conception des excavations par des méthodes analytiques, numériques et empiriques. Systèmes de soutènement (boulons, câbles d'ancrage, béton projeté, grillage, traverses, etc.). Conception des systèmes de soutènement. Applications usuelles. Contrôle de qualité de l'installation du soutènement; surveillance; projets de conception.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMN 2001

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMN 3100		Depuis l'été 2009
GMN 7001	Conception des ouvrages dans le roc	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-16 09:00:00

Version simplifiée

GMN-4009 **HYDROMÉTALLURGIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Cours de génie des procédés appliqués à l'hydrométallurgie. L'accent est mis sur les procédés suivants : lixiviation (chimie de la lixiviation, modèles et bilans, applications des performances à l'analyse et à la conception) et extraction (méthodes d'extraction du métal lixivié, modèles et bilans, applications des performances à l'analyse et à la conception).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 4001

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMN 3106	Hydrométallurgie	Depuis l'été 2015
GMN 6009	Hydrométallurgie	Depuis l'hiver 2016

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GMN-4010 **PROCÉDÉS MINÉRALURGIQUES II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Principes de séparation solide-liquide et bilan de matière : épaississage et filtration. Libération des minéraux. Séparation par flottation : chimie des surfaces, essais de laboratoire cycliques. Dimensionnement et sélection d'équipements : concasseurs, tamis, broyeurs, hydrocyclones, cellules de flottation, épaississeurs et filtres. Conception assistée par ordinateur : USIM PAC, JKSimMet, JKSimFloat, BRUNO. Estimation des coûts en capital et d'opération.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMN 2006 ET GML 4001 ET ECN 2901

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMN 7010	Depuis l'automne 2015

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-07 09:00:00

Version simplifiée

GMN-4101 **DIMENSIONNEMENT D'ÉQUIPEMENTS MINÉRALURGIQUES**

Renseignements

Description

Études de faisabilité et analyse économique. Concassage et criblage (sélection, modélisation et simulation). Broyage usuel et SAG, classification par hydrocyclones (sélection, modélisation et simulation). Analyse des procédés de séparation. Séparation par flottation en cellules et colonnes (sélection, modélisation et simulation). Plusieurs logiciels utilisés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département génie des mines,métallurgie et matériaux

Répartition hebdomadaire

Cours	4 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 4001* ET GMN 2101

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMN 6014		De l'été 2009 à l'été 2016
GMN 7000	Dimensionnement d'équipements minéralurgiques	Depuis l'automne 2016

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GMT-1000 **INTRODUCTION À LA GÉOMATIQUE ET SES APPLICATIONS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Définition de la géomatique et des sciences qui la composent; initiations à ses différentes possibilités et aux besoins qu'elle peut aider à combler; le marché; études de cas (les principales applications géomatiques au Québec et au Canada); rôle du géomaticien et de ses partenaires.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	1 heure
Total	**3 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-17 09:00:00

Version simplifiée

GMT-1001 **TOPOMÉTRIE I**

Renseignements

Description

Principes de base des levés topométriques. Utilisation de stations totales et de niveaux d'arpentage. Mesures d'angles horizontaux et verticaux. Diverses techniques de mesures de distance et de différences d'altitude. Rédaction de carnets de notes d'arpentage. Vérifications et réglages des instruments. Précisions et réductions des mesures. Cheminements polygonaux. Nivellements géométrique et trigonométrique. Calculs des coordonnées et des altitudes et de leurs précisions. Calculs de surface et de volume. Tracés routiers : courbes circulaires et courbes verticales. Utilisations du système de localisation GPS et du LiDAR terrestre en topométrie. Résolution de problèmes de topométrie. Travaux et exercices pratiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures

Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)
- Baccalauréat coopératif en opérations forestières (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-19 09:00:00

Version simplifiée

GMT-1003 **CARTOGRAPHIE NUMÉRIQUE : CONCEPTS ET APPLICATIONS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours vise à initier l'étudiant à la cartographie numérique. La première partie porte sur les concepts fondamentaux de la cartographie de base et des sciences géomatiques (projections et systèmes cartographiques, échelles, qualité, planimétrie, relief, habillage cartographique, production cartographique). La seconde partie est dédiée à la cartographie thématique (sémiologie graphique, discrétisation, statistique appliquée à la cartographie). Ce cours met l'accent sur la pratique en laboratoire par la conception de mini-projets allant de la production du fond cartographique de base à la création de produits cartographiques achevés. Les logiciels utilisés sont Microstation (carte de base) et QGIS (carte

thématique).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Certificat en géomatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMT-1004 **TRAVAUX PRATIQUES EN TOPOMÉTRIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Travail pratique sur le terrain : polygonation, localisation, nivellement, carnet de notes, calculs, le plan topographique, volumétrie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	0 heure
Total	**3 heures**

Préalable(s)

GMT 1001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMT-1005 **FONDEMENTS DES SYSTÈMES D'INFORMATION**

GÉOGRAPHIQUE

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Initiation aux systèmes d'information géographique (SIG). Connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour comprendre la référence spatiale, l'implantation et l'analyse des bases de données relationnelles, les règles de cartographie thématique et les types de structures géométriques (vectorielles et matricielles). Notions sur l'acquisition de données (ex. : GPS), la préparation et l'édition de données géospatiales. Expérimentation des opérations d'analyse spatiale métrique et topologique. Ce cours comporte d'importants travaux pratiques avec les logiciels ArcGIS et MS Access. L'étudiant doit posséder une bonne connaissance de la micro-informatique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMT 4011	Depuis l'automne 2014

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)
- Baccalauréat coopératif en opérations forestières (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)
- Baccalauréat en agronomie - agronomie générale (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en agronomie - productions animales (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en agronomie - productions végétales (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en agronomie - sols et environnement (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en aménagement et environnement forestiers (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en anthropologie (B.A.)
- Baccalauréat en biologie (B. Sc.)
- Baccalauréat en économique (B.A.)
- Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Certificat en géomatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GMT-1006 **GESTION D'UNE ENTREPRISE EN GÉOMATIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

À l'intérieur de ce cours, on examine l'apport des diverses théories du management, du marketing et des aspects financiers nécessaires à la gestion d'une entreprise en géomatique. Une attention particulière sera portée aux théories de gestion scientifique du travail, aux modèles bureaucratiques, à ceux élaborés par l'école des relations humaines de même qu'aux théories contemporaines. Il sera également question de la nature juridique des entreprises, de concepts liés au marketing, de gestion financière et de comptabilité. La gestion de la qualité : les normes ISO 9000.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMT-1100 **URBANISME DURABLE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert en mode hybride

Cours en développement durable

Description

Ce cours porte un regard d'ensemble, à la fois technique et critique, sur le phénomène de l'urbanisme. L'étudiant est amené à comprendre comment les pratiques urbanistiques sont transformées par les principes du développement durable. Quatre grands thèmes y sont explorés : la densification et la mixité des usages, le verdissement et l'introduction de pratiques agricoles en milieu urbain, le patrimoine et le design, la mobilité durable. Ce cours accorde une large place à l'acquisition de connaissances historiques et théoriques, de même qu'à l'expérimentation concrète et au développement de compétences

intégratrices par l'entremise d'un travail pratique, mené en équipe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en architecture (B. Sc. arch.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)
- Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)
- Certificat en géomatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-20 09:00:00

Version simplifiée

GMT-1500 **STAGE EN MILIEU DE TRAVAIL I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif de permettre à l'étudiant de participer à des travaux techniques relatifs au domaine de la géomatique sous la supervision d'un arpenteur-géomètre, d'un ingénieur en géomatique ou d'un spécialiste du domaine. L'étudiant réalise les tâches convenues dans l'accord intervenu entre l'employeur et la direction de programme. Cette démarche vise à mettre en application les connaissances acquises au cours de la formation universitaire. L'encadrement est assuré par un superviseur en milieu de travail, le coordonnateur de la Faculté et un groupe de professeurs du Département. Le stage est d'une durée minimale de 8 semaines.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

Département Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours 0 heure

Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	3 heures
Total	**3 heures**

Préalable(s)

GMT 1003 ET GMT 1004 ET GMT 2050 ET Examen Formation obligatoire stage avec résultat de P

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GMT-2000 **PHYSIQUE GÉOMATIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Unités et constantes. Mécanique, orbites des satellites, marées. Physique des ondes. Champs et ondes électromagnétiques. Variations du champ géomagnétique. Mesures de distance, structure de l'atmosphère, modes de propagation, corrections de la réfraction. Optique. Ondes acoustiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 2050 ET MAT 1900

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

GMT-2001 **COMPENSATION I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Caractéristiques statistiques des observations. Définition du concept de la compensation par moindres carrés. Principe et technique de propagation. Techniques de compensation par moindres carrés : méthode générale, méthode des conditions et méthode de variations des paramètres. Analyse statistique. Compensation avec contrainte. Compensation en considérant les paramètres comme quasi-observations. Applications au domaine de la géomatique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures

Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

STT 1000 OU STT 1900

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMT-2003 **GÉODÉSIE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Situation de la géodésie dans le domaine des sciences. Concepts généraux : champ gravifique terrestre, éléments de géodynamique, description générale des méthodologies utilisées en géodésie. Géométrie de l'ellipsoïde de révolution. Systèmes de coordonnées utilisées en géodésie. Modèles mathématiques de base servant aux diverses méthodologies de positionnement. Apprentissage de divers logiciels servant à produire l'information de base pour le traitement des données utilisées pour le positionnement

géodésique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 2000 ET GMT 2001 ET GMT 2050

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMT-2004 **TOPOMÉTRIE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Développement des calculs mathématiques nécessaires aux travaux d'arpentage et à l'élaboration de levés topométriques. Intersection et relèvement. Cheminement et polygonation. Transformation de coordonnées. Superficies et volumes. Division et rectification des surfaces. Localisation de points inaccessibles. Erreurs causées par les observations. Tracé de routes (courbes circulaires, composées et spirales, courbes verticales, dévers) avec accent sur les normes à respecter selon le ministère des Transports du Québec. Problèmes de topométrie. Exercices pratiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 1001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMT-2005 **TRAVAUX PRATIQUES EN CARTOGRAPHIE ET PHOTOGRAMMÉTRIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Préparation de modèles photogrammétriques en vue d'une restitution à l'aide d'un logiciel de photogrammétrie numérique. Captage, édition et production d'un fichier cartographique numérique en fonction des normes en vigueur. Production de courbes de niveau à partir d'un modèle numérique de terrain (MNT). Création d'une orthophotographie numérique en territoire urbain. Quelques applications foncières de la photogrammétrie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	0 heure
Total	**3 heures**

Préalable(s)

GMT 1003

Concomitant(s)

Vous devez suivre en même temps :

GMT 4000 Photogrammétrie fondamentale

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMT-2006 **TÉLÉDÉTECTION FONDAMENTALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Bases méthodologiques et technologiques de la télédétection. Base physique de la télédétection : interaction du rayonnement électromagnétique avec la matière, spectre électromagnétique et analyse numérique des données image. Acquisition des données de télédétection, des signatures spectrales. Utilisation et méthodes d'analyse des données satellitaires. Exercices en laboratoire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en aménagement et environnement forestiers (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat en géologie (B. Sc.)
- Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)
- Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)
- Certificat en géomatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMT-2015 **LEVÉS AÉROPORTÉS ET TERRESTRES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

La première partie du cours traite principalement des levés LiDAR et de leurs applications en géomatique. Elle comprend les principes d'émission laser et de mesure lidar, les interactions entre l'énergie laser et les surfaces pour les différentes plateformes (terrestre, aéroportée, satellitaire), et le traitement et analyse des données lidar. La deuxième partie du cours complète la matière vue dans le cours GMT-4000 Photogrammétrie fondamentale. On y présente les deux principales méthodes d'aérotriangulation, soit la méthode des modèles indépendants et celle des gerbes spatiales. Quelques aspects de la cartographie mobile, de l'estimation des coûts des levés photogrammétriques, de même que des notions d'éthique professionnelle, sont également abordés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 4000

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMT 2007	Depuis l'automne 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMT-2050 **RÉFÉRENCES SPATIALES ET PROJECTIONS CARTOGRAPHIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Notions fondamentales des systèmes de référence sur la Terre et des projections cartographiques. Coordonnées cartésiennes et transformations. Géométrie de l'ellipsoïde de révolution. Définitions et concepts mathématiques des projections cartographiques (projections coniques, cylindriques, perspectives et azimutales de la sphère). Accent sur les projections de Mercator et la projection conique conforme de Lambert sur l'ellipsoïde. Travaux avec MatLab.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

IFT 1901 ET MAT 1900 ET MAT 1901

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GMT-2500 **STAGE EN MILIEU DE**

TRAVAIL II

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif de permettre à l'étudiant de participer à des travaux techniques relatifs au domaine de la géomatique sous la supervision d'un arpenteur-géomètre, d'un ingénieur en géomatique ou d'un spécialiste du domaine. L'étudiant réalise les tâches convenues dans l'accord intervenu entre l'employeur et la direction de programme. Cette démarche vise à mettre en application les connaissances acquises au cours de la formation universitaire. L'encadrement est assuré par un superviseur en milieu de travail, le coordonnateur de la Faculté et un groupe de professeurs du Département. Le stage est d'une durée minimale de 8 semaines.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure

Travail personnel	3 heures
Total	**3 heures**

Préalable(s)

GMT 1500

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GMT-3000 **MÉTROLOGIE ET MICROGÉODÉSIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Évaluation et qualification d'une mesure. Vérification et calibrage de divers types d'instrumentation utilisée en géodésie et en arpentage : rubans, télémètres, niveaux, théodolites, gyroscopes. Instrumentation et méthodes utilisées pour les travaux de microgéodésie (études de déformation, alignements de précision, implantation de machinerie de précision, homologation d'installation sportive, etc.). Planification des mesures et préanalyse de la précision reliée aux travaux de microgéodésie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 2001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMT-3001 **TRAVAUX PRATIQUES EN GÉODÉSIE ET POSITIONNEMENT PAR SATELLITES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Établissement d'un réseau géodésique par méthodes GPS. Planification et reconnaissance sur le terrain. Cueillette des observations GPS sur les points géodésiques et rattachement aux points existants (y compris le nivellement géométrique de précision). Traitement des observations GPS et analyse des résultats. Compensation 3D du réseau. Rédaction du rapport d'opération selon les instructions de la Direction de la référence géodésique du Québec. Implantation avec la méthode GPS-RTK.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	0 heure
Total	**3 heures**

Préalable(s)

GMT 4001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMT-3002 **HYDROGRAPHIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Définition et objet de l'arpentage hydrographique. Cadre national des opérations hydrographiques. Éléments de planification de projets de levés hydrographiques. Les méthodes et systèmes de positionnement et de sondage. Le traitement des données. Les surfaces de référence. La production cartographique. Diverses opérations cartographiques. Orientations du développement.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 1003 ET GMT 4001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GMT-3003 **INTÉGRATION DES DONNÉES SPATIALES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert en mode hybride

Description

Ce cours permet d'appliquer les notions scientifiques et techniques nécessaires à l'homogénéisation de jeux de données spatiales disparates (cartes numériques, jeux de données spatiales, bases de données spatiales). Il permet également de développer un esprit critique par rapport aux travaux d'intégration de données spatiales et d'évaluer la qualité d'un résultat dit intégré ainsi que les efforts requis pour y arriver. Il permet enfin d'approfondir plusieurs concepts géomatiques et de les mettre en application : systèmes d'information géographique, cartographie numérique, projections cartographiques, transformation de données, modélisation des données spatiales, structure de données, relations topologiques, qualité des données et traitement d'images.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 1003 ET (GMT 1005 OU GMT 4015) ET GMT 2050

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMT-3004 **EXPERTISE FONCIÈRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Théorie de l'expertise : judiciaire, amiable, unilatérale; rédaction et défense de l'expertise impliquant l'intégration des connaissances en géodésie, en photogrammétrie et en droit.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

DRT 2900

Concomitant(s)

Vous devez suivre en même temps :

DRT 3902 Droit de l'arpentage

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMT-3006 **ANALYSE FONCIÈRE AVANCÉE**

Renseignements **Horaire**

Description

Ce cours vise à permettre à l'étudiant de développer les connaissances et les habiletés nécessaires afin de résoudre des cas complexes d'analyse foncière. Il doit apprendre à reconstituer plusieurs types de morcellement initial, à résoudre des géométries défaillantes, à reconnaître des marques matérielles de ligne séparative significatives, à justifier correctement son opinion professionnelle sur la base des règles du raisonnement logique et des arguments juridiques ainsi qu'à formuler les conseils appropriés lorsque la situation le requiert.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

DRT 3900

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMT-3010 **PROJET PRATIQUE EN CADASTRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Cette activité permet à l'étudiant de réaliser un projet concret de cadastre. Elle fournit l'occasion de mieux comprendre et d'assimiler les notions théoriques apprises dans le cours GMT-4002 (Cadastre) et d'être plus fonctionnel sur le marché du travail en réalisant des travaux ayant un contenu concret.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 4002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GMT-3050 **PROJET DE GÉNIE GÉOMATIQUE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour but d'amener l'étudiant à comprendre le contexte de gestion lié à la réalisation d'un projet concret en génie géomatique, depuis l'analyse de la problématique jusqu'à la conception, la

réalisation et la présentation de la solution développée.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

2

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	4 heures
Total	**6 heures**

Préalable(s)

GMT 2003 ET GMC 3009 ET GMT 4051 ET GMN 2902*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-17 09:00:00

Version simplifiée

GMT-3051 **PROJET DE GÉNIE GÉOMATIQUE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à rendre l'étudiant autonome et efficace avec une technologie géomatique de son choix. Le projet est fait, soit en entreprise, soit à l'université, mais il implique toujours un responsable universitaire. Ce projet porte sur un sujet de génie géomatique appliqué dont la description a été acceptée par le Département. Effectué par un seul étudiant ou en équipe, ce projet conduit à un résultat fonctionnel suivi d'une présentation formelle.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	10 heures

Total	**12 heures**

Préalable(s)

GMT 3050

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMT-3052 **PROJET EN GÉOMATIQUE DE L'ENVIRONNEMENT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Notions de base en environnement et développement durable. Cadre législatif et réglementaire en environnement. Rôles et responsabilités de l'ingénieur en géomatique en environnement. Apport des méthodes et des technologies géomatiques dans les projets environnementaux. Conception et réalisation d'un projet d'envergure en environnement à l'aide de données et technologies géomatiques (images satellites, SIG, GPS, etc.).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 4015 ET GMT 2006 ET GMT 4051

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMT-3150 **ANALYSE D'IMAGES DE TÉLÉDÉTECTION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Analyse numérique et interprétation d'images de télédétection. Concepts, techniques et algorithmes d'acquisition d'images, de corrections géométriques et radiométriques, filtrage, segmentation et classification, extraction d'information. Applications à des problèmes réels et projets d'équipe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 2006

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMT-3500 **STAGE EN MILIEU DE TRAVAIL III**

Renseignements **Horaire**

Description

Ce cours a pour objectif de permettre à l'étudiant de participer à des travaux techniques relatifs au domaine de la géomatique sous la supervision d'un arpenteur-géomètre, d'un ingénieur en géomatique ou d'un spécialiste du domaine. L'étudiant réalise les tâches convenues dans l'accord intervenu entre l'employeur et la direction de programme. Cette démarche vise à mettre en application les connaissances acquises au cours de la formation universitaire. L'encadrement est assuré par un superviseur en milieu de travail, le coordonnateur de la Faculté et un groupe de professeurs du Département. Le stage est d'une durée minimale de 8 semaines.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	3 heures
Total	**3 heures**

Préalable(s)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GMT-4000 **PHOTOGRAMMÉTRIE FONDAMENTALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Généralités. Relations photogrammétriques fondamentales. Capteurs-imageurs. Mesures et raffinement des coordonnées images. Visions monoscopique et stéréoscopique. Relèvement spatial. Redressements simple et différentiel. Orientation d'un modèle stéréoscopique. Monorestitution et stéréorestitution. Notions de base en aérotriangulation. Levés LiDAR aéroportés. Précision des levés photogrammétriques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 2001

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMT 6004	Photogrammétrie fondamentale	Depuis l'hiver 2011
GMT 7034	Photogrammétrie fondamentale	Depuis l'hiver 2018
SCG 6004		Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMT-4001 **POSITIONNEMENT PAR SATELLITES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Composantes des systèmes GPS, type d'observations et récepteurs. Traitement des observations par

méthode des moindres carrés. Applications en géodésie et topométrie. Normes gouvernementales.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 2000 ET GMT 2001 ET GMT 2003

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de

l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMT 6008	Positionnement par satellites	Depuis l'hiver 2011
GMT 7038	Positionnement par satellites	Depuis l'hiver 2018
SCG 6009		Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-29 09:00:00

Version simplifiée

GMT-4002 **CADASTRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours aborde l'étude détaillée du cadastre québécois. Il y est défini par rapport à ses origines historiques, sa typologie et son évolution depuis 1860. L'institution du cadastre est examinée au travers de sa mission de support au système de sécurité des droits fonciers. L'étudiant fera l'apprentissage du cadre légal, des normes de confection techniques et du modèle organisationnel responsable de la

confection, de la mise à jour et du maintien de l'intégrité de la carte cadastrale. Il développera ses habiletés dans la compréhension de plans parcellaires, la manipulation des données cadastrales et la construction géométrique de lots individuels.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

DDU 2000 ET DRT 1904

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMT 6009	Cadastre	Depuis l'hiver 2011

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMT-4015 **SIG ET ANALYSE SPATIALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Connaissances théoriques et pratiques nécessaires à la préparation des données géospatiales de types vectoriel, matriciel, réseau et tridimensionnel, puis à la réalisation de requêtes descriptives et d'analyses spatiales adéquates (exemples : calcul de superficie, intersection spatiale, analyse réseau, analyse de visibilité). Apprentissage supporté par des travaux variés, réalisés avec le système d'information géographique (SIG) ArcGIS. Notions de conception et de développement d'une application SIG. Notions de structuration et d'intégration/interopérabilité des données géospatiales. Environnement des SIG : métadonnées, services Web, géocodage, infrastructures de données géospatiales, normes, exemples de SIG dans l'industrie, etc. Pour suivre ce cours, l'étudiant doit être familier avec la micro-informatique. La partie théorique est offerte à distance sur Internet.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 1003 OU GMT 1005

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMT 7015	SIG et analyse spatiale	Depuis l'automne 2013
GMT 7025	SIG et analyse spatiale	Depuis l'automne 2018

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)
- Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)
- Certificat en géomatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-17 09:00:00

Version simplifiée

GMT-4051 **CONCEPTION DE BASES DE DONNÉES SPATIALES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Connaissances théoriques et pratiques pour concevoir des bases de données spatiales pour applications

géomatiques, de l'analyse des besoins jusqu'au développement et à l'utilisation des données. Approches de développement, concepts fondamentaux, analyse d'une situation concrète et conception de modèles de base de données avec le langage UML étendu pour la référence spatiale et temporelle. Utilisation d'un atelier de génie logiciel spécialisé pour la géomatique, du serveur Oracle Spatial et du langage SQL étendu pour les données spatiales. Important travail de conception et de développement s'étendant sur toute la session.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 1003 OU GMT 1005

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMT 6002	Conception de bases de données spatiales	Depuis l'hiver 2011
SCG 6000		Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat coopératif en opérations forestières (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en aménagement et environnement forestiers (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en géographie (B. Sc.)
- Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)
- Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)
- Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)
- Certificat en géomatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-24 09:00:00

Version simplifiée

GMT-4100 **POSITIONNEMENT PAR SATELLITES AVANCÉ**

Renseignements **Horaire**

Description

Utilisation du GPS en télédétection, photogrammétrie, foresterie, hydrographie, auscultation topographiques. Développement de logiciels informatiques de positionnement par satellites (positionnement statique et cinématique).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 4001 ET (IFT 1004 OU IFT 1701)

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMT 6007	Positionnement par satellites avancé	Depuis l'automne 2010
GMT 7037	Positionnement par satellites avancé	Depuis l'hiver 2018
SCG 6001		Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GMT-4101 **CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS GÉO-INFORMATIQUES EN JAVA**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours vise à transmettre à l'étudiant des connaissances de base concernant Java, le principal cadre de développement logiciel utilisé en géomatique. Comprendre les enjeux méthodologiques et technologiques que pose le développement d'applications géo-informatiques et maîtriser un certain nombre d'outils, de méthodes et de techniques pour être à même de concevoir et de mettre en oeuvre de façon efficace de telles applications. Le cours permet également à l'étudiant de découvrir et de mettre en oeuvre un certain nombre de technologies, d'interfaces de programmation d'applications (API) de base. L'apprentissage basé sur la pratique favorise l'acquisition rapide et durable des connaissances.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	3 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 4051 ET GIF 1003 ET IFT 1004

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMT 7020	Depuis l'hiver 2011
SCG 7019	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Certificat en géomatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GMT-4102 **CONCEPTION D'APPLICATION DE TRAITEMENT D'IMAGES GÉOSPATIALES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le cours porte sur les principaux fondements et les démarches de développement de solution de traitement d'images requises pour l'élaboration d'applications basées sur les images géospatiales. Les séances théoriques abordent les principes élémentaires de représentation, d'amélioration d'une image et d'extraction d'information pertinente des images (contours, régions d'intérêt, points d'intérêt, etc.). Elles couvrent également la reconnaissance de forme et l'appariement d'images. En complément, des laboratoires offrent la possibilité à l'étudiant d'expérimenter ces notions à travers la conception et l'implantation, à l'aide de la bibliothèque libre OpenCV, de petites applications didactiques s'appuyant sur des images géospatiales.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

IFT 1001 OU IFT 1004

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMT 7002	Conception d'application de traitement d'images géospatiales	Depuis l'hiver 2011
SCG 7012		Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GMT-4150 **CONCEPTION DE MODÈLES NUMÉRIQUES DE TERRAIN**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Théorie, conception et utilisation des modèles numériques de terrain (MNT). Méthodes de production de MNT à partir d'imagerie, de levés laser ou autres méthodes d'acquisition de données 3D. Génération et représentation de MNT (Grid, TIN, etc.). Manipulation, interprétation et interpolation de MNT (spline, krigeage, etc.). Visualisation. Analyse de la qualité des MNT. Utilisation des MNT et des produits dérivés (ex. : ouvrages d'ingénierie, télécommunications, inondations, profils routiers, calculs de volume, modèles 3D, simulations, etc.). Travaux pratiques de conception et utilisation de MNT.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GMT 1005 OU GMT 4015) ET (IFT 1004 OU IFT 1700)

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMT 7033	Modèles numériques de terrain et applications	Depuis l'hiver 2018
SCG 6003		Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-28 09:00:00

Version simplifiée

GMT-4151 **STRUCTURES DE DONNÉES GÉOMÉTRIQUES ET ALGORITHMES EN SIG**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif d'enseigner à l'étudiant les différentes structures géométriques de données 2D et 3D, depuis les structures vectorielles (de spaghetti à topologiques) jusqu'aux structures en tessel (raster, Tin) en passant par les structures Hybrides ou composées. L'étudiant verra également les méthodes d'accès spatial (par exemple, Field tree, quadtree, r-tree) et les opérateurs d'analyse spatiale tant métriques que topologiques. Les normes pertinentes seront également vues.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 4051 ET (IFT 1001 OU IFT 1004)

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMT 6005	Structures de données géométriques et algorithmes en SIG	Depuis l'automne 2010
GMT 7035	Structures de données géométriques et algorithmes en SIG	Depuis l'hiver 2018
SCG 6005		Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GMT-4152 **PUBLICATION DE DONNÉES SPATIALES DANS INTERNET**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours vise à approfondir les connaissances et les compétences des étudiants dans les diverses formes de représentation adaptées aux données à référence spatiale, y compris le multimédia, l'hypermédia et les moyens de télématique (Internet, W3, etc.). Les principes de sémiologie graphique seront approfondis et la manière de choisir la bonne représentation pour les données requises. Ce cours comporte une part importante de travaux pratiques pour l'utilisation d'outils et le développement de produits cartographiques et autres.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département	Départ. des sciences géomatiques

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GMT 1003 ET GMT 4051 ET (IFT 1001 OU IFT 1004)

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GMT 6006	Publication avancée de données spatiales dans Internet	Depuis l'automne 2010
GMT 7036	Publication de données spatiales dans Internet	Depuis l'hiver 2018
SCG 6002		Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Certificat en géomatique

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GPG-1007 **PROCÉDÉS DE MISE EN FORME DES MATIÈRES PLASTIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif de donner une bonne compréhension des différents aspects de la mise en forme des matières plastiques par les procédés d'injection et d'extrusion. Moulage par injection : géométrie de la vis, séquences du procédé discontinu, cycle, architecture, remplissage et fermeture du moule, compréhension et utilisation des diagrammes PVT, critères de conception des pièces, transferts thermiques (pièce/moule), etc. Procédé d'extrusion : monovis et bivis. Les différentes géométries de vis. Étude des mécanismes de transport et de fusion de la matière plastique. Malaxage dispersif et distributif. Périphériques. Différents types de filières (filières de tubes, de gaines tubulaires, de feuilles, etc.). Calcul des débits d'extrusion.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GML 1001

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GCH 1007	Procédés de mise en forme des matières plastiques	Depuis l'automne 2019

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-09 09:00:00

Version simplifiée

GPH-1000 **PRATIQUE DU GÉNIE PHYSIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Exposés présentés principalement par des ingénieurs physiciens oeuvrant tant en milieu industriel qu'en recherche dans le but de donner aux étudiants une image plus concrète et plus globale des domaines d'intervention de l'ingénieur physicien.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

1

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	1 heure
Total	**3 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GPH-1500 **SÉMINAIRE DE STAGE EN MILIEU INDUSTRIEL I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours implique des frais administratifs supplémentaires. L'objectif du cours est de permettre à l'étudiant de réaliser des travaux à caractère technique dans un contexte qui reflète la discipline du génie physique, sous la direction d'un ingénieur ou d'un responsable de projet. Cette mise en pratique de concepts acquis dans les divers cours fondamentaux ou à caractère plus appliqué du programme doit permettre la connaissance d'un milieu de travail professionnel. Certains rapports d'avancement sont prévus; de même, une présentation orale sera faite à la fin du stage afin de permettre au directeur de programme d'évaluer les travaux. L'approbation par ce dernier, préalable à l'inscription au cours, est nécessaire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	9 heures
Travail personnel	0 heure
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GPH 2004 ET Examen Formation obligatoire stage avec résultat de P

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GPH-1799 **SÉCURITÉ OCULAIRE ET DANGERS OPTIQUES**

Renseignements

Description

Cette formation est requise pour avoir accès aux laboratoires utilisant des sources optiques potentiellement dangereuses. Elle est exigée afin de sensibiliser l'étudiant aux dangers optiques et pour répondre aux normes de sécurité. Il s'agit d'une formation d'une durée d'environ trois heures offerte une seule fois en début de session.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	0 heure
Total	**3 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GPH-2000 **CINÉMATIQUE ET DYNAMIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Rappel sur la cinématique et la dynamique des particules. Cinématique et dynamique du corps rigide. Mouvement de translation : rotation dans un plan. Changement de système de référence. Accélération de Coriolis. Mouvement contraint à un plan. Mouvement du corps rigide dans l'espace. Gyroscope. Précession stable.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MAT 1900* OU PHY 1002*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-20 09:00:00

Version simplifiée

GPH-2002 **PHYSIQUE ATOMIQUE ET NUCLÉAIRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Expériences clé en physique atomique et nombres quantiques. Configuration des électrons. Couplage L-S et j-j. Structure fine et hyperfine des atomes. Transitions atomiques : règles, observation et utilisation. Masse, charge, énergie de liaison, dimensions et autres propriétés nucléaires. Structure et modèles nucléaires. Radioactivité, réactions nucléaires, fusion et fission. Doses de radiation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

PHY 1006

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GPH-2003 **LABORATOIRE D'INSTRUMENTATION**

Renseignements	**Horaire**

Renseignements

Description

Capteurs de température, débit, pression, force, position, etc. Transmission par multiplexage. Conditionnement de signaux: amplification, redressement, linéarisation. Bus d'instrumentation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GPH 1799 ET GPH 2006

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GPH-2004 **TRAVAUX PRATIQUES D'OPTIQUE PHOTONIQUE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Familiarisation en laboratoire avec les sujets suivants de l'optique photonique : les aberrations optiques et leurs corrections; la diffraction, l'interférence et les interféromètres Michelson et Fabry-Perot; les spectromètres à prismes et à réseaux; la polarisation, la biréfringence, les effets électro-optiques, magnéto-optiques; les modulateurs et les isolateurs; les lasers et les amplificateurs optiques; l'optique guidée et l'étude des composants en fibre optique; les logiciels CAD de l'optique guidée; les systèmes de caractérisation de fibres optiques et les guides d'onde en optique intégrée; la photométrie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GPH 1799 ET GPH 2005*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GPH-2005 **OPTIQUE INSTRUMENTALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Optique géométrique : systèmes optiques, formation des images et aberrations. Applications. Interférences et interféromètres. Diffraction : de Frauhofer, de Fresnel, les réseaux. Polarisation : représentation, matrices de Jones. Milieux dispersifs et constantes optiques. Milieux anisotropes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	1 heure
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GEL 3002 OU PHY 2001

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GPH-2006 **ÉLECTRONIQUE ET MESURES EXPÉRIMENTALES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Concepts de base en électronique et électromagnétisme couvrant à la fois des aspects fondamentaux, expérimentaux et techniques. Résolution de circuits par transformation de Laplace, lois de Kirchhoff. Courants continus, signaux périodiques, filtres et oscillateurs. Réalisation de circuits, métrologie et instrumentation, y compris le contrôle par ordinateur.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(PHY 1002 OU MAT 1900) ET PHY 1007*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GPH-2102 **FIBRE OPTIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Optique guidée : théorie électromagnétique du guide plan (TE-TM); modèle géométrique; couplage de deux guides plans; introduction à l'optique intégrée. Laboratoire d'optique intégrée : fabrication et caractérisation d'un guide plan; étude du couplage de deux guides. Fibre optique : propagation d'une impulsion dans un milieu dispersif; théorie électromagnétique de la fibre à saut d'indice; introduction aux communications par fibre optique; introduction aux capteurs à fibre optique. Laboratoire de fibre optique : caractérisation d'une fibre monomode et multimode; construction d'un système de communication par fibre optique; fabrication d'un capteur à fibre optique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**12 heures**

Préalable(s)

PHY 2001 OU GEL 3002

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GPH-2103 **PROJET II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours est sous la responsabilité du directeur de programme de génie physique, avec la collaboration d'un coordonnateur et d'un superviseur de projet. Le projet, qui se veut une initiation au travail de l'ingénieur, doit être à caractère expérimental ou appliqué. En plus d'habituer l'étudiant à travailler à la réalisation d'un projet d'une certaine envergure dans un laboratoire universitaire, national, industriel ou sur le terrain, le projet exige des activités préalables de planification de la part de l'étudiant, la présentation de rapports écrits ou une présentation orale.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	9 heures
Travail personnel	0 heure
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GPH 3001

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

GPH-2104 **MODÉLISATION EN GÉNIE PHYSIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à approfondir la formation de l'étudiant au moyen d'activités de synthèse, de conception et de design. L'étudiant développe ainsi sa connaissance de l'ingénierie, son sens critique, sa créativité et sa motivation dans le cadre d'une meilleure intégration des acquis. On y aborde les thèmes de la modélisation et de l'analyse à l'occasion d'un projet. On privilégie le travail en équipe, la gestion d'un projet, les méthodes de recherche d'information et les techniques de communication écrite, orale et visuelle. On utilise des outils d'ingénierie pour modéliser et réaliser plusieurs aspects du projet : modélisation et simulation numérique, plans et réalisation de circuits, modélisation par éléments finis.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

4

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	6 heures

Total	**12 heures**

Préalable(s)

(GEL 1001 OU GSC 1000) ET GEL 1799* ET GEL 2005* ET GLO 1901

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GPH-2590 **STAGE EN GÉNIE PHYSIQUE I**

Renseignements

Description

Ce stage permet à l'étudiant de réaliser des travaux techniques dans le domaine du génie physique, sous la direction d'un ingénieur ou d'un responsable de projet. Cette mise en pratique de concepts acquis dans les cours théoriques ou appliqués doit favoriser la connaissance d'un milieu de travail professionnel. L'évaluation est basée sur les rapports d'avancement produits par l'étudiant et sur une présentation orale qu'il doit faire à la fin du stage. L'inscription à ce cours requiert l'approbation du directeur de programme.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

Crédits exigés : 24

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-22 09:00:00

GPH-2591 **STAGE EN GÉNIE PHYSIQUE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage fait suite au Stage en génie physique I, et l'inscription à ce cours est conditionnelle à une évaluation favorable du stage précédent. Les conditions et les objectifs sont les mêmes que ceux du cours Stage en génie physique I.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GPH 2590

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GPH-3000 **TRAVAUX PRATIQUES AVANCÉS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Travaux expérimentaux sélectionnés en raison de leur intérêt pour l'ingénieur physicien et à caractère complexe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GPH 1799 ET GPH 2003

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GPH-3001 **PROJET DE FIN D'ÉTUDES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à synthétiser les acquis de la formation de l'étudiant lors de la réalisation, en équipe de trois à cinq étudiants, d'un projet d'envergure permettant d'intégrer divers éléments du génie physique dans le contexte d'une démarche d'ingénierie. Cette démarche inclut les phases de définition, de fragmentation, de réalisation, de validation et de documentation. L'accent est particulièrement mis sur la réussite du projet, sa réalisation dans les délais prescrits et la satisfaction des exigences du client par le respect du cahier des charges.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	6 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GPH 3110

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-06 09:00:00

Version simplifiée

GPH-3003 **TRAVAUX PRATIQUES EN GÉNIE BIOMÉDICAL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce laboratoire permet à l'étudiant d'explorer plus en profondeur des notions associées à l'interaction de la radiation ionisante avec la matière. En combinant la théorie vue dans les cours précédents à une série d'expériences (Compton, photoélectrique, activation neutronique, radioprotection), le participant est mieux en mesure de porter un regard critique sur certains thèmes essentiels aux applications médicales (production de radio-isotopes, rayons X, faisceaux provenant d'un accélérateur linéaire médical). Les notions d'imagerie de projection (rayons X) et d'imagerie 3D par tomodensitométrie (scanneur, TEP) sont aussi étudiées en détail : contraste, résolution, fonction de modulation de transfert.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

PHY 4000

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GPH-3004 **MÉCANIQUE QUANTIQUE POUR L'INGÉNIEUR**

Renseignements

Renseignements

Description

Principe de Hamilton et équations d'Euler-Lagrange. Relations d'indétermination d'Heisenberg. Notation de Dirac. Opérations et représentation d'opérateurs. Postulats de la mécanique quantique. Oscillateur harmonique. Moment cinétique. Atome d'hydrogène.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

PHY 1006

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-02-06 09:00:00

Version simplifiée

GPH-3100 **BASES DE LA PHOTONIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Thèmes couverts : ondes électromagnétiques; polarisation de lumière, propagation des ondes dans les milieux; anisotropie structurale et intrinsèque; électro-optique; magnéto-optique; acousto-optique; introduction à l'optique non linéaire. Objectifs : à la fin du cours, l'étudiant doit être capable d'analyser l'interaction entre le milieu anisotrope et la lumière polarisée, de manipuler différentes composantes de polarisation et de concevoir des modulateurs électro, magnéto et acousto-optiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	5 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GEL 3002 OU PHY 2001) ET (GPH 2005 OU PHY 2004)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GPH-3110 **PROJET DE CONCEPTION EN GÉNIE PHYSIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

À travers un projet de conception imposé et en équipe, ce cours vise à poursuivre la formation en conception des étudiants en génie physique. La méthodologie, l'optimisation, l'intégration et les tests sont les principaux thèmes abordés. Le travail en équipe, la gestion d'un projet, des méthodes de

recherche de l'information, des techniques de communication écrite, orale et visuelle sont également privilégiés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	1 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GPH 2104

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GPH-3590 **STAGE EN GÉNIE PHYSIQUE III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage fait suite au Stage en génie physique II, et l'inscription à ce cours est conditionnelle à une évaluation favorable du stage précédent. Les conditions et les objectifs sont les mêmes que ceux du cours Stage en génie physique II.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences et de génie

Département Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GPH 2591

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GPH-3591 **STAGE EN GÉNIE PHYSIQUE IV**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage fait suite au Stage en génie physique III. L'inscription à ce cours est conditionnelle à une évaluation favorable du stage précédent. Les conditions et les objectifs sont les mêmes que ceux du cours Stage en génie physique III.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

9

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Stages en milieux pratiques

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

GPH 3590

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Génie physique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GPH-4100 **LASERS ET APPLICATIONS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Modèle de l'oscillateur classique et émission stimulée. Transitions dipolaires électriques. Équations d'évolution. Amplification laser. Cavités optiques et rétroaction. Faisceaux laser et types de résonateurs. Applications des lasers dans le traitement des matériaux, la télédétection, les télécommunications et en médecine.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(PHY 2001 OU GEL 3002) ET Crédits exigés : 57

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

PHY 7033	Science et technologie du laser	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GPH-4101 **INTRODUCTION À LA CONCEPTION OPTIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le cours permet aux étudiants de bien comprendre les enjeux de l'utilisation des composantes optiques. À la fin du cours, l'étudiant sera capable de comprendre le processus de conception optique et comment on peut utiliser un logiciel de conception optique. Le cours insiste sur l'optique géométrique, les matériaux optiques, les aberrations, la qualité de l'image et la conception de systèmes optiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GEL 2900 OU GEL 3002 OU PHY 2001) ET (PHY 2004 OU GPH 2005)

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

PHY 7043	Introduction à la conception optique	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GPH-4102 **TRAVAUX PRATIQUES ORIENTÉS BIOPHOTONIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Travaux pratiques portant sur des techniques expérimentales pertinentes à la biophotonique. Microscopie : limites de résolution, acquisition et traitement d'images numériques. Microscopie à balayage confocale et phénomène de fluorescence. Spectroscopie Raman. Pinces optiques : manipulation et mesure de force à l'échelle micrométrique. Photométrie et caractérisation de tissus.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de physique, génie physique et d'optique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	5 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

((GPH 2004 ET GPH 2005) OU PHY 2006) ET GPH 1799

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

PHY 7093	Travaux pratiques en biophotonique	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en génie physique (B. Ing.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GPL-1000 **MÉTHODES DE RÉDACTION ET DE RECHERCHE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Initiation au travail intellectuel dans les domaines de la philosophie et de la science politique : la rédaction et la présentation de travaux, la recherche documentaire en bibliothèque et sur Internet. Présentation des principaux ouvrages de référence et des revues spécialisées pertinentes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de philosophie
Département	Direction

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Philosophie et science politique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GPL 1006		Depuis l'été 2009
PHI 1113	Recherche et rédaction en philosophie	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en philosophie et science politique (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-19 09:00:00

Version simplifiée

GPL-1001 **INSTITUTIONS INTERNATIONALES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Présentation des principales institutions internationales ayant une vocation économique, juridique ou encore politique. Présentation des savoir-faire se rapportant au programme en affaires publiques et relations internationales : les ressources de la bibliothèque et d'Internet, les grands journaux et les revues internationales, les règles de présentation des travaux et les exposés oraux.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département de science politique

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GPL-1002 **CIVILISATIONS ET SOCIÉTÉS DE L'ASIE ORIENTALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours donne une vue d'ensemble des civilisations et des sociétés de l'Asie de l'Est, plus particulièrement celles de la Chine, du Japon et de la Corée. Le survol des courants religieux et philosophiques, des langues, de la littérature et des arts, des institutions politiques, de l'évolution sociale ainsi que des relations entre ces régions asiatiques et l'Occident fourniront des repères permettant de reconnaître à la fois les liens interrégionaux et la diversité culturelle de ces sociétés orientales.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des lettres et des sciences humaines

Département École de langues

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GPL-1003 **MATHÉMATIQUES POUR SCIENCES SOCIALES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'objectif de ce cours est de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances indispensables à une formation moderne en économique et en politique. Les concepts et les méthodes mathématiques fondamentales sont présentés dans le contexte de problèmes pertinents aux sciences sociales. Le cours est adapté aux besoins d'une clientèle dont les connaissances mathématiques sont relativement succinctes. Les principaux thèmes mathématiques étudiés sont les suivants : analyse (notions d'optimisation) : convexité/concavité, optimum local/global/contraint, surplus (surface), pente (ratio), effet marginal/moyen, gradient, limites; logique (et notions des ensembles) : implication, union/intersection, récurrence, convexité; probabilité (notion de l'aléatoire) : définition classique (ex-

ante) / fréquence relative (ex-post), probabilité conditionnelle (loi de Bayes), densité/probabilité, valeur attendue; algèbre matricielle : notions de base (vecteurs, matrices, rang), solution de systèmes linéaires (système sur/sous déterminé).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département d'économique

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en sociologie (B.A.)

Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

Version simplifiée

GPL-1008 **MÉTHODES STATISTIQUES POUR SCIENCES SOCIALES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Introduction à la statistique descriptive et à la théorie des probabilités et de la statistique inductive, adaptée aux besoins d'une clientèle désireuse d'approfondir ses connaissances statistiques. Les concepts suivants seront étudiés : fréquences et pourcentages, tableaux de contingence, mesures de tendance centrale et de dispersion, distribution normale, corrélation, test d'hypothèse, tests paramétriques, analyse bivariée et multivariée de variables numériques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département d'économique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en économique (B.A.)

Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GPL-1009 **SÉMINAIRE EN ÉCONOMIE ET POLITIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours présente une vue d'ensemble des objectifs, de la méthodologie, ainsi que des questions épistémologiques et d'analyses propres à l'économie politique. L'approche bidisciplinaire y est privilégiée.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences sociales

Département Département d'économique

Répartition hebdomadaire

Cours 3 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en économie et politique (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-07 09:00:00

GPL-1100 **GRANDES QUESTIONS EN SCIENCES HISTORIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Étude approfondie d'une question ou d'un thème en sciences historiques. Cours offert occasionnellement, selon les besoins et les ressources.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GPL-1200 **INTRODUCTION À L'INTERPRÉTATION DE SERVICE PUBLIC**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert en mode hybride

Description

Avec la pluralisation de la société, il est devenu nécessaire de former des spécialistes en interprétation de service public (ISP) capables de transférer professionnellement le sens d'un discours d'une langue à une autre. Il s'agit d'une question d'équité dans l'accès aux services publics (soins, éducation, justice,) et de respect des lois. Cette école d'été vise à offrir une formation généraliste de base répondant à des

standards internationaux en la matière, et a pour objectif d'amener l'étudiant à développer des habiletés en matière d'interprétation de service public à partir d'une approche interdisciplinaire mêlant théorie et pratique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	École de psychologie

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-10 09:00:00

Version simplifiée

GPL-1900 **DÉCOUVRIR LE QUÉBEC : UN NOUVEAU MILIEU DE VIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'arrivée dans un nouveau milieu est souvent un facteur susceptible de ralentir le processus d'intégration à la vie universitaire. Pour que son séjour ici soit le plus profitable possible, il importe en effet que l'étudiant étranger connaisse la figure complète de sa ville d'adoption, ses caractéristiques, sa culture ainsi que les ressources de toutes sortes mises à sa disposition. Ce cours veut amener l'étudiant non québécois à découvrir les grandes régions du Québec et en particulier la ville de Québec sous toutes ses facettes, aussi bien passées que présentes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Direction générale des programmes de premier cycle
Département	Cours compens, études libres, adm.adultes

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Majeure

Doit être inscrit :

Scolarité préparatoire

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-04 09:00:00

Version simplifiée

GPL-1901 **INSERTION UNIVERSITAIRE EN MILIEU FRANCOPHONE NORD-AMÉRICAIN**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours pouvant être offert en mode hybride

Description

Ce cours a pour objectif de faciliter l'insertion universitaire des étudiants ayant réalisé leur études antérieures dans des contextes culturels et éducatifs autres, en les familiarisant avec la culture universitaire en milieu francophone nord-américain et en tenant compte du contexte social dans lequel s'inscrit cette culture. Il se veut un dispositif susceptible de favoriser la prise en charge de leur apprentissage en intégrant une réflexion approfondie sur les règles et les codes relatifs aux études universitaires en vue de faciliter leur réussite. Il s'organise selon trois volets : les interventions pédagogiques à l'Université Laval, le processus d'apprentissage et la réflexion sur l'appartenance, l'identité et l'engagement dans la vie étudiante.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Direction générale des programmes de premier cycle
Département	Cours compens, études libres, adm.adultes

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-22 09:00:00

Version simplifiée

GPL-2000 **PRINCIPES D'ÉCONOMIE**

POLITIQUE INTERNATIONALE

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours examine les perspectives théoriques et analytiques dans le domaine de l'économie politique internationale, et ce, en se concentrant sur les modèles de développement économique ainsi que sur les politiques commerciales et financières internationales.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département de science politique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

ECN 1000 ET ECN 1010 ET POL 1005

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales (B.A.)

Baccalauréat intégré en économie et politique (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-30 09:00:00

Version simplifiée

GPL-2004 **POLITIQUE ÉCONOMIQUE DU CANADA ET DU QUÉBEC**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'objectif est de parvenir à une vue d'ensemble des grandes orientations des politiques publiques à l'égard du secteur privé. Analyse des raisons normatives des interventions gouvernementales auprès des entreprises et des comportements et incitations que ces interventions suscitent. Analyse des interactions entre l'État et le secteur privé à partir d'études de cas portant sur la politique de concurrence, la réglementation et la déréglementation, les entreprises publiques et les privatisations. Études des grands défis auxquels le Québec et le Canada ont à faire face aujourd'hui : fin de l'État-providence, libre-échange, souveraineté.

Ce cours est obligatoire pour les étudiants du baccalauréat intégré en économie et politique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département de science politique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

ECN 1000 ET POL 1007

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en économique (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

Version simplifiée

GPL-2060 **SÉMINAIRE DE RECHERCHE EN PHILOSOPHIE POLITIQUE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce séminaire permet d'approfondir une ou des approches en philosophie politique. L'étudiant doit aussi élaborer une problématique de recherche. Il doit définir un sujet, établir une bibliographie détaillée sur la question et rédiger sa recherche. Des présentations en classe peuvent être faites et évaluées.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté de philosophie

Département Direction

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GPL 1000

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat intégré en philosophie et science politique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en philosophie et science politique (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GPL-2500 **STAGE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce stage, d'une durée d'environ 275 heures, doit être intimement lié aux objectifs du programme. L'étudiant doit s'inscrire à la formation en recherche de stage donnée par le Service de placement, soumettre un projet à la direction de programme et rédiger un rapport de stage d'une quinzaine de pages.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

6

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département de science politique

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	18 heures
Total	**18 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-09 09:00:00

Version simplifiée

GPL-2501 **EMPLOI AXÉ SUR LA CARRIÈRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Pour faciliter l'intégration sur le marché de l'emploi et encourager la formation pratique, l'étudiant a la possibilité de faire créditer une expérience en milieu de travail. Cette expérience doit être intimement liée aux objectifs du programme et doit être autorisée, à l'inscription, par la direction de programme.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département de science politique

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	9 heures
Travail personnel	0 heure
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-09 09:00:00

Version simplifiée

GPL-2510 **STAGE EN MILIEU PROFESSIONNEL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Cette activité a pour objectif d'encourager la formation pratique en milieu professionnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté Direction générale des programmes de premier cycle

Département Direction

Mode(s) d'enseignement

Stage

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GPL-2600 **SÉMINAIRE INTERDISCIPLINAIRE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Cours réservé exclusivement aux étudiants des programmes de baccalauréat du Département d'histoire. Étude d'une question ou d'un thème dans une perspective interdisciplinaire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

ARL, Crédits exigés : 30 OU ETN, Crédits exigés : 30 OU GAD, Crédits exigés : 30 OU HAR, Crédits exigés : 30 OU HST, Crédits exigés : 30 OU PTR, Crédits exigés : 30

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en histoire (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GPL-2601 **SÉMINAIRE INTERDISCIPLINAIRE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Cours réservé exclusivement aux étudiants des programmes de baccalauréat du Département d'histoire. Étude d'une question ou d'un thème dans une perspective interdisciplinaire.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

ARL, Crédits exigés : 30 OU ETN, Crédits exigés : 30 OU GAD, Crédits exigés : 30 OU HAR, Crédits exigés : 30 OU HST, Crédits exigés : 30 OU PTR, Crédits exigés : 30

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en histoire (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-12 09:00:00

Version simplifiée

GPL-2610 **PROJET ÉTUDIANT EN FRANCOPHONIE NORD-AMÉRICAINE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le projet étudiant de fin d'études permet d'approfondir une question particulière liée à la francophonie nord-américaine. Pour être autorisé à s'y inscrire, l'étudiant doit présenter une description de projet claire et précise : problématique, objectifs poursuivis, démarche projetée, moyens à utiliser et résultats attendus. Ce projet devra être supervisé par un professeur qui conseillera l'étudiant et évaluera son travail périodiquement. Les modalités d'évaluation seront déterminées par le professeur.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des lettres et des sciences humaines

Département	Direction

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

COM 2002 ET HST 2407 ET 1000 à 4999 Crédits exigés : 15

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en francophonie nord-américaine

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-16 09:00:00

Version simplifiée

GPL-3002 **SÉMINAIRE D'INTÉGRATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce séminaire a pour but de permettre aux étudiants d'explorer une problématique en recourant à la fois aux instruments de l'analyse économique et de l'analyse politique. Pour favoriser l'atteinte de cet objectif, l'activité sera normalement encadrée par deux professeurs appartenant à chacune des disciplines. Les thèmes à l'étude varieront selon les compétences et les intérêts des responsables du séminaire : questions d'actualité nationales ou internationales, analyse d'une politique publique particulière, réflexion plus large sur les méthodes employées respectivement par l'économie et la politique, convergences et divergences entre ces disciplines.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département de science politique

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en économie et politique (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GPL-3003 **PROJET INTÉGRATEUR**

Renseignements

Cours pouvant être offert en mode hybride

Description

Ce cours a pour objectif d'amener le participant à réviser et à consolider ses principaux apprentissages acquis dans le cadre du programme offert.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Direction générale de la formation continue
Département	Enseignement sur mesure

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

GPL-3007 **PROJET D'INTÉGRATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Approfondissement d'un thème d'affaires publiques et de relations internationales par un travail de recherche sous la supervision de tuteurs. L'étudiant ou l'étudiante doit établir une problématique, une bibliographie scientifique, ainsi qu'un plan détaillé de son sujet et, à la fin de la session, présenter par écrit et oralement les résultats de sa recherche. Les trois disciplines du BIAPRI doivent être intégrées, dans des proportions qui peuvent varier, au contenu du travail de recherche.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

6

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département de science politique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	12 heures
Total	**18 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GPL-3008 **GESTION ET ANALYSE DE BASES DE DONNÉES EN SCIENCES SOCIALES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les avancées technologiques rapides des dernières années ont facilité l'accès aux ordinateurs capables de manipuler et d'analyser une grande quantité d'information. Ces développements ont élargi les horizons des chercheurs en sciences sociales, qui ont maintenant accès à des bases de données massives. Ce cours vise à former l'étudiant aux méthodes d'analyse de telles bases de données. L'étudiant sera d'une part exposé aux technologies facilitant la manipulation d'une telle quantité d'information. D'autre part, il sera initié à différentes approches statistiques tirant profit des nouvelles technologies afin de réaliser une grande quantité de calculs en peu de temps.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département d'économique

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(ECN 2080 OU GLO 1901 OU IFT 1004) ET (ECN 3000 OU STT 2100)

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat intégré en économie et mathématiques

Baccalauréat en économique

Baccalauréat intégré en économie et politique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en économique (B.A.)

Baccalauréat intégré en économie et mathématiques (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-29 09:00:00

Version simplifiée

GPL-3060 **SÉMINAIRE DE RECHERCHE EN PHILOSOPHIE POLITIQUE II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce séminaire permet d'approfondir une ou des approches en philosophie politique. L'étudiant doit aussi élaborer une problématique de recherche. Il doit définir un sujet, établir une bibliographie détaillée sur la question et rédiger sa recherche. Des présentations en classe peuvent être faites et évaluées.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté de philosophie

Département	Direction

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GPL 2060

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat intégré en philosophie et science politique

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat intégré en philosophie et science politique (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:49:18

Version simplifiée

GPL-3153 **STAGE DE SENSIBILISATION INTERCULTURELLE EN PSYCHOLOGIE I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours prend la forme d'un stage de sensibilisation à l'internationalisation de la pratique et de la recherche dans le champ de formation de l'étudiant. Le contenu précis fait suite à une entente entre l'étudiant et le responsable du cours. Il doit représenter au minimum 270 heures de travail de terrain réparties sur un minimum de huit semaines consécutives. Les lectures préparatoires et la formation à l'Université Laval avant le départ pour le pays choisi sont en surplus.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

6

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences sociales

Département École de psychologie

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	15 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**18 heures**

Préalable(s)

PSY 2113 ET PSY, Crédits exigés : 45

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en psychologie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en psychologie (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GPL-3500 **STAGE**

Renseignements

Description

Réservée aux étudiants du baccalauréat multidisciplinaire, cette activité de formation pratique est en lien avec le plan de formation de l'étudiant et vise son insertion professionnelle. L'étudiant doit nécessairement s'inscrire à la formation en recherche de stage offerte par le Service de placement, choisir un professeur-superviseur et soumettre un projet à la direction du programme. L'évaluation sera faite notamment à partir d'un rapport de stage.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Direction générale des programmes de premier cycle
Département	Baccalauréat multidisciplinaire-Direction

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat multidisciplinaire

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GPL-3502 **EXPÉRIENCE PRATIQUE EN RÉADAPTATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Cette activité constitue une mesure d'appui à la réussite, établie de façon à répondre de façon explicite à des problèmes éprouvés par un étudiant en situation de stage. Cette expérience pratique en milieu clinique permet la mise à niveau du développement de compétences professionnelles en vue de favoriser la réussite des stages obligatoires des programmes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

0

crédit

Responsables

Faculté	Faculté de médecine
Département	Département de réadaptation

Mode(s) d'enseignement

Stage

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en ergothérapie

Baccalauréat en physiothérapie

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-03 09:00:00

GPL-3610 **STAGE DANS LA FONCTION PUBLIQUE QUÉBÉCOISE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Formation pratique rémunérée permettant d'acquérir une expérience de travail dans la fonction publique québécoise, dans un domaine étroitement lié aux baccalauréats de la Faculté des sciences sociales. Ce stage, d'une durée d'environ 225 heures, doit être autorisé par la direction de programme lors de l'inscription. L'évaluation est faite par le superviseur en milieu de stage et sur la base d'un rapport de stage.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences sociales

Département Direction

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

Crédits exigés : 60

Restriction(s) à l'inscription

Faculté

Doit être inscrit :

Faculté des sciences sociales

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en anthropologie (B.A.)

Baccalauréat en psychologie (B.A.)

Baccalauréat en science politique (B.A.)

Baccalauréat en sociologie (B.A.)

Baccalauréat intégré en affaires publiques et relations internationales (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

GPL-3611 **STAGE DANS LA FONCTION PUBLIQUE QUÉBÉCOISE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Formation pratique rémunérée permettant d'acquérir une expérience de travail dans la fonction publique québécoise, dans un domaine étroitement lié aux baccalauréats de la Faculté des sciences sociales. Ce stage, d'une durée d'environ 225 heures, doit être autorisé par la direction de programme lors de l'inscription. L'évaluation est faite par le superviseur en milieu de stage et sur la base d'un rapport de stage.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département d'économique

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

ECN 2000 ET ECN 2010

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat intégré en économie et mathématiques

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en économique (B.A.)

Baccalauréat intégré en économie et mathématiques (B.A.)

Baccalauréat intégré en économie et politique (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-25 09:00:00

Version simplifiée

GPL-3612 **STAGE DANS LA FONCTION PUBLIQUE QUÉBÉCOISE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Formation pratique rémunérée permettant d'acquérir une expérience de travail dans la fonction publique québécoise, dans un domaine étroitement lié aux baccalauréats de la Faculté des sciences sociales. Ce stage, d'une durée d'environ 225 heures, doit être autorisé par la direction de programme lors de l'inscription. L'évaluation sera faite par le superviseur en milieu de stage et sur la base d'un rapport de stage.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Mode(s) d'enseignement

Stage

Préalable(s)

RLT, Crédits exigés : 51

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Baccalauréat en relations industrielles

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

GPL-3900 **RECONNAISSANCE DE L'IMPLICATION ÉTUDIANTE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Acquisition d'une formation complémentaire par l'implication au sein d'une association ou d'un groupe étudiant, dans le cadre de l'organisation d'une activité étudiante, ou par la participation aux travaux de certaines instances de l'Université Laval. L'implication étudiante favorise le développement de compétences personnelles, telles des habiletés en gestion, en coordination et en planification. Elle permet également à l'étudiant de développer sa capacité de travailler en équipe, de faire preuve d'autonomie, de bien communiquer, d'exercer sa créativité et de manifester de l'ouverture face au changement. L'étudiant ne peut pas s'inscrire directement à ce cours. Il doit déposer une demande, pour évaluation, au Service des affaires étudiantes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Direction de l'Université
Département	Bureau du registraire

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	9 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en physique (B. Sc.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GPL-3901 **SÉMINAIRE - CEFAN**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Dans le cadre des activités de la Chaire pour le développement de la recherche sur la culture et l'expression française en Amérique du Nord (CEFAN), ce séminaire aborde des questions relevant de problématiques se rapportant au mandat de cette chaire. Le thème varie d'une fois à l'autre selon la discipline et le champ de spécialisation du responsable désigné.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Direction

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en francophonie nord-américaine

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-19 09:00:00

GPL-4906 **UNIVERSITÉ INTERNATIONALE D'ÉTÉ CELAT-MCQ**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le Centre de recherches Cultures - Arts - Sociétés (CELAT) et les Musées de la civilisation (MCQ) proposent chaque année une école d'été conjointe unique au Québec. Les thématiques et le contenu de celle-ci varient d'une année à l'autre en fonction des spécialisations de l'équipe pédagogique. Au cours de cette formation autant théorique que pratique, l'étudiant est amené à réfléchir aux problématiques énoncées pendant la semaine et à mettre en action ses apprentissages par des projets concrets en partenariat avec des institutions culturelles de la ville de Québec.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département des sciences historiques

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures

Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GPL 7906	Université internationale d'été CELAT-MCQ	Depuis l'hiver 2015

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-05 09:00:00

Version simplifiée

GPL-4907 **BÉNÉVOLAT ET ENGAGEMENT SOCIAL : OUTILS ET PRATIQUES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours s'adresse aux étudiants souhaitant mieux comprendre, réfléchir et agir en matière de bénévolat et d'engagement social. Pour mieux comprendre, ils étudieront les contextes dans lesquels le bénévolat et l'engagement social se manifestent, tant localement qu'internationalement. Pour mieux réfléchir, ils examineront les enjeux économiques, psychologiques, sociologiques, politiques, juridiques et éthiques de l'engagement social. Pour mieux agir, ils acquerront des outils concrets et rencontreront des acteurs

impliqués sur le terrain afin d'étudier les meilleures façons de coordonner l'action bénévole. Finalement, les étudiants apprendront comment valoriser leurs expériences de bénévolat et d'engagement social dans leur parcours personnel et professionnel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de management

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GPL 7907	Bénévolat et engagement social : outils et pratiques	Depuis l'automne 2016

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en ergothérapie (B. Erg.)

Baccalauréat en physiothérapie (B. Pht.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GPL-4911 **ATELIERS INTERDISCIPLINAIRES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à permettre aux étudiants issus de différentes disciplines artistiques de cocréer en collaboration un projet artistique par l'utilisation d'une approche interdisciplinaire. Véritable terrain fertile pour la création artistique, les pratiques interdisciplinaires sont depuis quelques années au coeur de l'innovation artistique professionnelle et sont particulièrement prisées du public. Par conséquent, ce cours est structuré pour servir de passerelle entre l'apprentissage en contexte universitaire et la pratique professionnelle afin de proposer une formation innovante en phase avec la réalité artistique du 21 e siècle.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de musique
Département	Direction

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GPL 7911	Ateliers interdisciplinaires	Depuis l'automne 2019

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-29 09:00:00

Version simplifiée

GRC-1000 **INITIATION AU GREC ANCIEN I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le système verbal; le système nominal, les déclinaisons; aperçu des catégories morphologiques; principes d'accentuation et de phonétique; aperçu de la structure de la phrase, mémorisation d'un vocabulaire de base.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département de littérature, théâtre et cinéma

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en archéologie (B.A.)

Baccalauréat en études anciennes (B.A.)

Baccalauréat en théologie (B. Th.)

Baccalauréat en théologie - grade canonique (B. Th.)

Baccalauréat intégré en sciences des religions (B.A.)

Certificat en archéologie

Certificat en études anciennes - études classiques

Certificat en études bibliques

Microprogramme en études anciennes - études grecques

Microprogramme en langues orientales anciennes

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GRC-2000 **INITIATION AU GREC ANCIEN II**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le système verbal (suite); le système adjectival; les pronoms; les mots invariables, l'accentuation; la subordination; mémorisation d'un vocabulaire de base.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département de littérature, théâtre et cinéma

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GRC 1000

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en archéologie (B.A.)

Baccalauréat en études anciennes (B.A.)

Baccalauréat en théologie (B. Th.)

Baccalauréat en théologie - grade canonique (B. Th.)

Baccalauréat intégré en sciences des religions (B.A.)

Certificat en archéologie

Certificat en études anciennes - études classiques

Certificat en études bibliques

Microprogramme en études anciennes - études grecques

Microprogramme en langues orientales anciennes

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-05 09:00:00

Version simplifiée

GRC-2001 **INITIATION AU GREC ANCIEN III**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le système verbal (suite) : les temps seconds; l'ensemble de la syntaxe des propositions; mémorisation d'un vocabulaire de base. Première étude de textes non remaniés d'auteurs anciens.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des lettres et des sciences humaines

Département Département de littérature, théâtre et cinéma

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GRC 2000

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en études anciennes (B.A.)

Baccalauréat intégré en sciences des religions (B.A.)

Certificat en études anciennes - études classiques

Microprogramme en études anciennes - études grecques

Microprogramme en langues orientales anciennes

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GRC-3051 **AUTEURS GRECS**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif d'amener l'étudiant à lire de façon cursive des textes grecs de différents auteurs de la littérature grecque, à consolider ses connaissances de la syntaxe grecque et à s'intéresser au contexte littéraire des extraits étudiés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des lettres et des sciences humaines
Département	Département de littérature, théâtre et cinéma

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GRC 2001

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en études anciennes (B.A.)
- Certificat en études anciennes - études classiques
- Microprogramme en études anciennes - études grecques
- Microprogramme en langues orientales anciennes

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-05 09:00:00

Version simplifiée

GRH-1000 **GESTION DES RESSOURCES HUMAINES ET RELATIONS DU TRAVAIL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours vise à présenter les composantes et les activités associées à la gestion des ressources humaines, l'impact des environnements et des styles de gestion, les phénomènes et les activités liés à l'établissement des règles au sujet du travail appelées « relations du travail », les principaux acteurs et leurs interrelations.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

MNG 2000	Gestion des ressources humaines	Depuis l'été 2009

RLT 1006	Pratiques de gestion des ressources humaines	Depuis l'été 2011
RLT 1700	Aspects administratifs et humains de la gestion	Depuis l'été 2011

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GRH-1100 **RECRUTEMENT, SÉLECTION, ACCUEIL ET PROBATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours consiste en un approfondissement des cours de base en gestion des ressources humaines. Dans un premier temps, il situe la dotation dans le cadre plus large des relations industrielles et de la gestion

des ressources humaines. Dans un deuxième temps, il en présente les principaux éléments : notion de critère; techniques pour évaluer les qualités métrologiques des instruments de mesure utilisés en sélection; principaux instruments ou outils de mesure permettant d'évaluer les candidats en contexte de dotation; évaluation d'un processus de dotation. Dans un troisième temps, il examine, à l'aide de cas pratiques, l'application concrète des notions acquises.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Microprogramme en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

RLT 3202	Dotation du personnel	Depuis l'été 2011

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GRH-1101 **FORMATION EN ENTREPRISE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à acquérir les connaissances pratiques nécessaires à l'élaboration et à la mise en place d'un programme de formation en entreprise (P.D.R.H.) : détermination des besoins, examen des méthodes et des techniques, étapes du processus, supports techniques nécessaires dans une intervention de formation, stratégies, évaluation.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Microprogramme en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

RLT 3204	Formation en entreprise	Depuis l'été 2011

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GRH-1102 **PLANIFICATION DES RESSOURCES HUMAINES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à étudier le processus de planification des ressources humaines au niveau de l'organisation : description des niveaux de planification et du processus de formulation des plans et des stratégies; analyse de la demande de travail et des disponibilités sur le marché et au sein de l'organisation; inventaire des moyens et des plans d'action visant à corriger le déséquilibre entre les besoins de l'organisation et les ressources disponibles.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Microprogramme en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-26 09:00:00

GRH-1200 **GESTION DE LA RÉMUNÉRATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours vise à présenter les diverses composantes de la rémunération globale et de sa gestion et à s'initier aux récentes tendances en matière de rémunération, leurs avantages, leurs inconvénients, leurs fréquences, l'implantation et les conditions de succès de ces nouvelles pratiques de rémunération.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures

Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Microprogramme en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

RLT 3208	Gestion de la rémunération globale	Depuis l'été 2011

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

Version simplifiée

GRH-1201 **ÉVALUATION DES**

EMPLOIS ET ÉQUITÉ SALARIALE

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif de familiariser les étudiants avec l'évaluation des emplois, principalement la méthode des points, pour réaliser l'équité interne des salaires entre les emplois dans l'entreprise, tout en tenant compte des obligations imposées par la Loi sur l'équité salariale du Québec dans le processus d'évaluation des emplois et du maintien de l'équité salariale dans le temps.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Microprogramme en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

RLT 3203	Évaluation des emplois et équité salariale	Depuis l'été 2011

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-13 09:00:00

Version simplifiée

GRH-1202 **DISCRIMINATION AU TRAVAIL**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours vise à aborder la discrimination que subissent certaines catégories de travailleurs : femmes, jeunes, personnes âgées, personnes handicapées, minorités visibles. La situation particulière de chaque groupe sur le marché du travail ainsi que le rôle des syndicats et des directions d'entreprises sont étudiés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

RLT 1904	Discrimination au travail	Depuis l'automne 2010
RLT 3101		Depuis l'été 2011

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

GRH-1203 **GESTION DES AVANTAGES SOCIAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours vise à familiariser les étudiants avec les différents aspects pratiques de la gestion des avantages sociaux. Il aborde la législation, les mesures fiscales et les régimes publics en rapport avec les avantages sociaux. Il présente également les régimes privés d'assurances collectives, les régimes de retraite, les composantes de la gestion pratique d'un régime d'avantages sociaux et les nouvelles tendances dans ce domaine.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

Version simplifiée

GRH-1301 **DROIT DU TRAVAIL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours vise à familiariser l'étudiant avec les aspects juridiques fondamentaux qui concernent les rapports individuels de travail ainsi que les rapports collectifs. Du contrat individuel de travail à la convention collective, en passant par la réglementation étatique.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Microprogramme en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de

l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

RLT 1701	Aspects juridiques du travail	Depuis l'été 2011

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GRH-1400 **COMMUNICATION INTERACTIVE DANS L'ENTREPRISE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à appliquer de façon optimale la communication au sein d'une entreprise ainsi que sa gestion quotidienne à traiter les bonnes idées et les réalisations des autres, à être à l'écoute, à aborder de façon constructive les divergences d'opinion, à établir des réseaux de communication en créant de nouvelles voies de communication.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Microprogramme en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-11-13 09:00:00

GRH-1401 **RÉORGANISATION DU TRAVAIL ET GESTION DU CHANGEMENT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à familiariser les étudiants avec les principes, les théories et les pratiques de changement organisationnel appliqués principalement à la réorganisation du travail. Le développement de connaissances et d'habiletés sera privilégié, particulièrement dans les domaines du diagnostic organisationnel, de la direction et du processus de changement.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Microprogramme en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-19 09:00:00

GRH-1402 **ANIMATION ET MOBILISATION DES RESSOURCES HUMAINES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise deux objectifs : d'une part, cerner le concept de mobilisation des ressources humaines à l'intérieur des entreprises, sa fonction et son importance. D'autre part, démontrer l'importance du rôle d'animateur-coordonnateur afin de répondre au défi de la réconciliation des besoins des travailleurs à ceux de l'entreprise.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Microprogramme en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-11 09:00:00

GRH-1403 **TRAVAIL D'ÉQUIPE ET COMPORTEMENT HUMAIN EN ENTREPRISE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours en développement durable

Description

Ce cours vise à sensibiliser le participant aux phénomènes d'interaction qui surviennent dans un groupe de travail. Au moyen de méthodes modernes, les étudiants sont placés en contexte de perception, motivation, leadership, travail en équipe, communication, etc. L'accent sera mis sur les interactions qui surviennent dans le groupe.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure

Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-13 09:00:00

Version simplifiée

GRH-1500 **ERGONOMIE AU TRAVAIL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à présenter les concepts, les principes et les notions liés au domaine de l'ergonomie en

mettant en évidence certaines pratiques innovatrices qui découlent d'une démarche ergonomique lors de changements apportés à l'organisation du travail, afin d'augmenter l'efficacité de l'entreprise ainsi que la santé et la sécurité des travailleurs.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

RLT 3300	Introduction à l'ergonomie	Depuis l'été 2011

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GRH-1501 **SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à présenter l'élaboration et la gestion d'un programme de prévention, les rôles et les fonctions d'un comité de santé et sécurité au travail et des différents intervenants en la matière, les compétences requises pour implanter et utiliser diverses techniques d'identification de problèmes de santé et de sécurité ainsi que différentes méthodes de prévention.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

MED 1100	Santé et sécurité au travail : notions de base	De l'été 2009 à l'automne 2017
RLT 2002	Santé et sécurité du travail	Depuis l'été 2011

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GRH-1502 **GESTION DU DOSSIER DE SANTÉ ET SÉCURITÉ DANS L'ENTREPRISE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise une sensibilisation aux implications financières et aux conséquences économiques pour l'entreprise face à l'application des lois régissant la santé et la sécurité ainsi que les accidents de travail et

les maladies professionnelles. L'aspect pratique de la gestion du dossier santé et sécurité sera privilégié.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Microprogramme en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

RLT 1906	Gestion du dossier de santé et sécurité dans l'entreprise	Depuis l'été 2011

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-03 15:42:06

Version simplifiée

GRH-1503 **TRAVAIL ET SANTÉ MENTALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à présenter les principales dimensions de la santé mentale, l'établissement d'un diagnostic et les conséquences de la maladie pour l'individu et l'organisation. On y abordera les problèmes tels que le "burnout", le syndrome du survivant, etc.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences sociales

Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Microprogramme en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-14 09:00:00

Version simplifiée

GRH-1504 **RISQUES À LA SANTÉ ET**

MESURES PRÉVENTIVES

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Étude des conditions du milieu physique de travail, leurs effets sur la santé et les moyens de prévention qui peuvent être appliqués. Référence à des connaissances en ergonomie, en physiologie humaine et en épidémiologie. Les thèmes suivants sont abordés en relation avec le fonctionnement de l'humain en situation de travail : les ambiances thermiques, les polluants, le bruit, les vibrations, l'éclairage, les horaires de travail, le stress, les postures de travail et les troubles musculosquelettiques.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-09 09:00:00

GRH-1601 **GESTION DES RESSOURCES HUMAINES ET NOUVELLES TECHNOLOGIES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours vise à présenter la notion de technologies nouvelles, ses effets sur l'organisation du travail, les rapports humains, les acteurs concernés et la gestion des ressources humaines. Il présente également les stratégies de gestion des ressources humaines à adopter, afin de faciliter l'implantation de nouvelles technologies (formation, structuration et réorganisation du travail, communications dans l'entreprise, etc.).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure

Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

RLT 3209	Depuis l'été 2011

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GRH-1602 **RÉSOLUTION DE PROBLÈMES ET CRÉATIVITÉ**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours permet d'acquérir les connaissances, les habiletés et les attitudes nécessaires à la compréhension et à la résolution des problèmes complexes en milieu organisationnel (stress, toxicomanie, violence, absentéisme, démotivation, démobilisation, etc.). En plus d'aider l'étudiant à se donner des perspectives multiples au traitement de ce type de situations, il l'initie à diverses techniques de créativité liées à la prise de décision, à la créativité et à l'innovation dans la résolution de problèmes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

RLT 1907	Résolution de problèmes et créativité	De l'automne 2010 à l'été 2011

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-08 09:00:00

Version simplifiée

GRH-3701 **INTÉGRATION DES CONNAISSANCES EN GESTION DES RESSOURCES HUMAINES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours permet de confronter l'étudiant à des problématiques complexes de gestion en contexte organisationnel. Par le biais de mises en situation et d'études de cas diverses, l'étudiant doit parvenir à des décisions éclairées reposant sur des analyses approfondies et bien documentées. Enfin, il doit défendre ses décisions par des justifications appropriées au contexte et démontrer sa capacité à en faire le suivi.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences sociales
Département	Département des relations industrielles

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GRH, Crédits exigés : 18

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Doit être inscrit :

Certificat en gestion des ressources humaines

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en gestion des ressources humaines

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GSC-1000 **MÉTHODOLOGIE DE DESIGN EN INGÉNIERIE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Ce cours permet à l'étudiant, réuni en équipe de six ou sept membres, d'acquérir et de parfaire, en réalisant un projet de conception, des compétences en travail d'équipe, en gestion de projet d'ingénierie et en communication. L'étudiant doit rédiger des rapports techniques ainsi que préparer et donner des conférences techniques. Il développe également son esprit critique et son sens des responsabilités. Enfin, le cours fait appel à l'ensemble des domaines d'application du génie.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences et de génie
Département	Département de génie chimique

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

COM 1901	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie des matériaux et de la métallurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en opérations forestières (B. Sc. A.)

Baccalauréat en enseignement au secondaire - sciences et technologie (B. Ens.)

Baccalauréat en génie chimique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie civil (B. Ing.)

Baccalauréat en génie des eaux (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géologique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie géomatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Baccalauréat en géologie (B. Sc.)

Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-22 09:00:00

Version simplifiée

GSC-1900 **OEUVRES SCIENTIFIQUES I**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

La science est née en Grèce antique, il y a plus de deux mille cinq cents ans. L'objectif du cours est de se familiariser avec les oeuvres marquantes de la science ancienne en privilégiant un contact direct avec les oeuvres elles-mêmes. Il s'agit donc de lire au moins une oeuvre dans son intégralité appartenant à la tradition scientifique gréco-latine et d'en discuter en petit groupe selon une formule séminaire. Ce cours s'inscrit dans le cadre du certificat sur les oeuvres marquantes de la culture occidentale et peut être suivi par quiconque désire s'instruire grâce à la lecture de grandes oeuvres.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de philosophie
Département	Direction

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	7 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en études et pratiques littéraires (B.A.)

Baccalauréat en études littéraires (B.A.)

Certificat sur les oeuvres marquantes de la culture occidentale

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-01 09:00:00

Version simplifiée

GSC-1901 **OEUVRES**

SCIENTIFIQUES II

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

La science moderne a profondément bouleversé notre monde. Il nous est possible de revivre cette remarquable révolution en lisant les oeuvres des penseurs qui en ont été les acteurs : les Copernic, Galilée, Newton, Darwin et autres. L'objectif du cours est de se familiariser avec certaines de ces oeuvres scientifiques en privilégiant un contact direct avec les oeuvres elles-mêmes. Il s'agit donc de lire au moins une oeuvre dans son intégralité en science de la nature et en sciences humaines et d'en discuter en petit groupe selon une formule séminaire. Ce cours s'inscrit prioritairement dans le cadre du certificat sur les oeuvres marquantes de la culture occidentale.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté de philosophie
Département	Direction

Répartition hebdomadaire

Cours	2 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	7 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en études et pratiques littéraires (B.A.)

Baccalauréat en études littéraires (B.A.)

Certificat sur les oeuvres marquantes de la culture occidentale

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GSF-1000 **FINANCE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours strictement axé sur la finance permet à l'étudiant de saisir les principes de base et l'ensemble de ce champ d'application. Il expose les notions fondamentales, initie l'étudiant à la prise de décision en gestion financière et montre les différentes façons de prendre une décision d'ordre financier. Il présente les fondements de la gestion financière des sociétés : les mathématiques financières, les notions d'analyse financière, le choix des investissements et la relation risque-rendement. Lors d'activités pratiques dans les salles des marchés, l'étudiant travaille sur des cas réels simulés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

ECN 2901	Analyse économique en ingénierie	De l'été 2009 à l'automne 2010
GSF 1100	Introduction to finance	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)
- Baccalauréat en administration des affaires - expertise comptable (B.A.A.)
- Baccalauréat en agroéconomie (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en économique (B.A.)
- Baccalauréat en enseignement au secondaire - mathématiques (B. Ens.)

Baccalauréat en statistique (B. Sc.)

Baccalauréat intégré en économie et mathématiques (B.A.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Certificat en comptabilité et gestion

Certificat en économique

Certificat en gestion des risques

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-20 09:00:00

Version simplifiée

GSF-1010 **MACROÉCONOMIE FINANCIÈRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Les fondements de la macroéconomie moderne et les liens avec la finance. Le produit intérieur brut, le chômage, l'inflation, la détermination du taux d'intérêt et le rôle des institutions financières. La croissance économique, le développement durable, la gouvernance et le commerce international. L'offre et la demande agrégée, les multiplicateurs, la politique budgétaire et monétaire et leurs conséquences.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

ECN 1010	Principes de macroéconomie	Depuis l'été 2009
GSE 1001		Depuis l'été 2009
GSE 1002		Depuis l'été 2009
GSF 1015		Depuis l'automne 2011

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en administration des affaires - expertise comptable (B.A.A.)

Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)

Certificat en administration des affaires

Certificat en analyse financière

Certificat en comptabilité et gestion

Certificat en finance

Certificat en gestion des risques

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GSF-1020 **ÉCONOMIE DE L'ENTREPRISE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours est une introduction à l'analyse microéconomique appliquée à la gestion des entreprises. Il met l'accent sur la compréhension et l'application de concepts économiques pertinents au monde des affaires. Les notions abordées incluent les fondements de l'économique, l'optimisation, l'offre et la demande, les incitatifs des différents agents économiques, la structure des coûts de production et le fonctionnement des marchés. L'objectif principal est d'améliorer la prise de décision en mettant en évidence les facteurs économiques qui influencent les choix des individus, ainsi que ceux des entreprises et leur performance.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

ECN 1000	Principes de microéconomie	Depuis l'été 2009
GSE 1000		Depuis l'été 2009
GSE 1003		Depuis l'automne 2009
GSF 1025	Business Economics	Depuis l'automne 2015

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat coopératif en opérations forestières (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)
- Baccalauréat en administration des affaires - expertise comptable (B.A.A.)
- Baccalauréat en chimie (B. Sc.)
- Baccalauréat en chimie - biopharmaceutique (B. Sc.)
- Baccalauréat en chimie - cosméceutique (B. Sc.)
- Baccalauréat en chimie - environnement (B. Sc.)
- Baccalauréat en chimie - matériaux (B. Sc.)
- Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)
- Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)
- Baccalauréat en kinésiologie (B. Sc.)
- Baccalauréat en psychologie (B.A.)
- Baccalauréat en sciences de la consommation (B.A.)
- Baccalauréat intégré en études internationales et langues modernes (B.A.)
- Certificat en administration des affaires
- Certificat en analyse financière
- Certificat en comptabilité et gestion
- Certificat en gestion des risques
- Certificat en marketing

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-09 09:00:00

Version simplifiée

GSF-1025 **BUSINESS ECONOMICS**

Renseignements

Description

This course is an introduction to microeconomic analysis applied to firm management. The course focuses on understanding and applying the relevant economic principles in the business world. The topics covered include foundations of economics, optimization, supply and demand, incentives of economic agents, production costs structure, and markets. The main objective is to improve decision-making by highlighting the economic factors affecting individual choices, as well as corporate decisions and performance.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

ECN 1000	Principes de microéconomie	Depuis l'été 2009
GSE 1000		Depuis l'été 2009
GSE 1003		Depuis l'automne 2009
GSF 1020	Économie de l'entreprise	Depuis l'automne 2015

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-11 09:00:00

Version simplifiée

GSF-1030 **INTRODUCTION À LA FINANCE QUANTITATIVE**

Renseignements

Renseignements

Description

Le cours est axé sur les différentes sphères de la finance quantitative, ses principes de base et son champ d'application. Le cours expose les notions fondamentales pour initier les étudiants à la prise de décision en gestion financière. Il présente les fondements de finance suivants : mathématiques financières, évaluation de titres financiers, choix des investissements, relation risque-rendement, finance internationale, finance durable et éthique financière. Les étudiants seront amenés, par des séances en Salles de marchés, à faire des cas réels simulés. Au terme de ce cours, les étudiants seront conscients des différentes ramifications de la finance dans son ensemble.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-12-04 09:00:00

Version simplifiée

GSF-1100 **INTRODUCTION TO FINANCE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

The objective of this course is to provide students with a general understanding of finance. We will work on the time value of money, learn how investors think about the value of streams of cash flows, conduct financial statements analysis and explore how they can be used to make sound financial decisions. We will explore the investment choice criteria and the process to make good capital investment choice decisions. We will consider what may be the most fundamental question facing investors and financial economists alike when we study risk. We will consider what it means for an investment to be risky, and examine methods of valuing risky assets.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GSF 1000	Finance	Depuis l'été 2009

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GSF-1500 **GESTION FINANCIÈRE DE L'ENTREPRISE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Le cours vise à initier le futur administrateur aux principes et aux techniques de la gestion financière moderne. L'enseignement des modèles théoriques est axé sur la pratique courante de la gestion financière de l'entreprise. Il sert principalement à forger les outils essentiels à la prise de décision. Les principes et les outils développés dans le cadre de ce cours sont appliqués de façon critique à des décisions financières de première importance : le choix des investissements, l'évaluation du coût du capital et le choix du financement permanent (structure du capital de l'entreprise et politique de dividendes).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure

Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GSF 1000	Finance	De l'été 2009 à l'hiver 2011
GSF 1100	Introduction to finance	De l'hiver 2011 à l'automne 2012

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat intégré en économie et politique (B.A.)
- Certificat en administration des affaires
- Certificat en gestion des risques
- Certificat en gestion urbaine et immobilière
- Certificat en marketing
- Certificat en planification financière
- Microprogramme en fiscalité

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-14 09:00:00

Version simplifiée

GSF-1905 **INITIATION À LA FINANCE**

PERSONNELLE

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours vise à initier l'étudiant aux principes de la finance personnelle en lui permettant d'acquérir les différents outils nécessaires pour prendre les principales décisions financières au cours d'une vie. Les sujets étudiés sont les suivants : l'achat d'une propriété, la gestion de l'endettement, le choix des placements, les principes de base de la fiscalité, la retraite, l'assurance-vie, les autres formes d'assurance et certains aspects légaux relatifs à la finance personnelle.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Restriction(s) à l'inscription

Programme

Ne doit pas être inscrit :

Baccalauréat en administration des affaires

Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles.

Cette activité est contributoire dans:

Certificat en administration des affaires

Certificat en assurance et rentes collectives

Microprogramme d'initiation à la finance personnelle

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-04 09:00:00

Version simplifiée

GSF-2101 **GESTION DU PORTEFEUILLE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours porte essentiellement sur la théorie moderne relative à la gestion des portefeuilles de valeurs mobilières et au fonctionnement des marchés financiers. Il cherche à initier progressivement l'étudiant au domaine, en alliant la théorie et la pratique. Les concepts de base et leurs compléments pratiques sont examinés principalement dans le contexte des placements en titres à revenus variables et, dans un moindre degré, dans le contexte des placements en titres à revenus fixes.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	2 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 2107 OU ACT 1000 à 4999, Crédits exigés : 36

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en actuariat (B. Sc.)
- Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)
- Baccalauréat en économique (B.A.)
- Baccalauréat intégré en économie et mathématiques (B.A.)
- Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)
- Certificat en analyse financière
- Certificat en finance
- Certificat en gestion des risques
- Certificat en planification financière

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GSF-2102 **FINANCE CORPORATIVE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'objectif de ce cours est de familiariser l'étudiant aux principes de la finance corporative. Le cours permet à l'étudiant d'acquérir les notions de base sur lesquelles s'appuie la pratique de la finance corporative moderne. Les sujets traités sont : la décision de structure de capital, la politique de dividende, la gestion des risques, l'évaluation de la firme, les fusions et acquisitions, les émissions de titres et la gouvernance d'entreprise.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 1000 OU GSF 1100

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de

l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GSF 2106	Corporate Finance	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)
- Baccalauréat en agroéconomie (B. Sc. A.)
- Baccalauréat en économique (B.A.)
- Baccalauréat intégré en économie et mathématiques (B.A.)
- Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)
- Certificat en finance

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-08 09:00:00

Version simplifiée

GSF-2103 **GESTION DES INSTITUTIONS DE DÉPÔTS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'objectif de ce cours est de donner à l'étudiant une vision globale des institutions de dépôts. L'étudiant devra appliquer ses connaissances aux conditions propres aux institutions de dépôts. Après un examen approfondi des principaux participants de ces marchés financiers, nous examinerons en détail l'application de diverses techniques modernes à la gestion des institutions de dépôts. L'étudiant aura l'occasion de faire une application pratique des concepts théoriques au moyen des exemples d'analyse

des stratégies de gestion bancaire. Les exemples d'analyse des stratégies de gestion bancaire seront basés, dans la mesure du possible, sur des données réelles obtenues d'un journal financier.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 1000 OU GSF 1100

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en actuariat (B. Sc.)

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Certificat en finance

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-05 09:00:00

Version simplifiée

GSF-2104 **GESTION FINANCIÈRE INTERNATIONALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Le cours vise à sensibiliser les étudiants à l'importance de la dimension internationale dans la gestion financière quotidienne et dans la stratégie financière des entreprises. L'objectif poursuivi est de développer la capacité de l'étudiant à comprendre et à analyser les problèmes majeurs de décision financière dans un contexte international. Plus précisément, le cours aborde les aspects suivants : le fonctionnement des marchés financiers internationaux, les motivations et les risques de l'investissement direct à l'étranger, le choix des investissements en contexte international et le financement des opérations internationales.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences de l'administration

Département Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 1000 OU GSF 1100

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en actuariat (B. Sc.)

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en économique (B.A.)

Baccalauréat intégré en économie et mathématiques (B.A.)

Certificat en finance

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-20 09:00:00

Version simplifiée

GSF-2106 **CORPORATE FINANCE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

The objective of this course is to familiarize student to corporate finance principles such as : Capital structure decision, dividend policy, risk management, firm valuation, mergers and acquisitions, the mechanics of raising equity capital and corporate governance.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 1000 OU GSF 1100

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GSF 2102	Finance corporative	Depuis l'été 2009

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

Version simplifiée

GSF-2107 **ANALYSE QUANTITATIVE DES INVESTISSEMENTS ET PROGRAMMATION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours présente les principaux outils quantitatifs essentiels à la résolution de problèmes d'investissements. Il permet à l'étudiant de se familiariser avec les concepts quantitatifs de modélisation financière et de gestion de portefeuille.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GSF 1000 OU GSF 1100) ET (MQT 1100 OU MQT 1102 OU GPL 1008 OU STT 1500*)

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en économique (B.A.)

Certificat en analyse financière

Certificat en finance

Certificat en gestion des risques

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-05 09:00:00

Version simplifiée

GSF-2110 **VALEURS MOBILIÈRES ET GESTION DE PORTEFEUILLE**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

L'investissement de l'actif des programmes de prestations est l'une des principales activités rattachées à la gestion des régimes de prestations aux employés. Le cours propose une connaissance pratique de la gestion des actifs, des objectifs d'investissement, des marchés de valeurs mobilières, du choix des actifs, des conditions propices d'investissement, de la théorie du portefeuille et de l'évaluation du rendement financier. Enfin, il aborde la question des marchés des produits dérivés et alternatifs. Le cours s'intéresse particulièrement à la mise en pratique des concepts fondamentaux concernés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

PSF 2602	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)
- Certificat en administration des affaires
- Certificat en assurance et rentes collectives
- Certificat en planification financière
- Microprogramme d'initiation à la finance personnelle
- Microprogramme en régimes de retraite

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GSF-2111 **ANALYSE DE CAS EN FINANCE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours s'adresse aux étudiants du baccalauréat en administration des affaires qui participeront à des compétitions interuniversitaires en finance. Il leur permet d'appliquer et d'approfondir les notions vues dans les autres cours de leur programme sous forme de cas à résoudre, simulations ou présentations devant juges.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-05 09:00:00

Version simplifiée

GSF-3100 **MARCHÉ DES CAPITAUX**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

L'objectif de ce cours est d'analyser les marchés des capitaux, leurs principaux instruments financiers et leurs rôles dans l'intermédiation de fonds et de risque; d'examiner le rôle que jouent les institutions financières et les organismes de contrôle, en particulier dans le contexte canadien; d'analyser la structure à terme des taux d'intérêt et la volatilité des titres à revenus fixes, les marchés obligataires gouvernementaux, corporatifs et internationaux; d'étudier les titres à revenus fixes avec clauses optionnelles et les principaux marchés financiers d'intermédiation de risque classifiés selon les instruments qui y sont transigés, soit les marchés des titres adossés de créances, des contrats à terme, des options et des swaps.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 2107 OU ACT 1000 à 4999, Crédits exigés : 36

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en actuariat (B. Sc.)

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en économique (B.A.)

Baccalauréat intégré en économie et mathématiques (B.A.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Certificat en analyse financière

Certificat en finance

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-20 09:00:00

Version simplifiée

GSF-3101 **INTRODUCTION AUX PRODUITS DÉRIVÉS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours vise à familiariser l'étudiant avec les produits dérivés : les options, les contrats à terme, les swaps et autres. Il permet à l'étudiant se spécialisant en finance au baccalauréat d'acquérir les notions de base sur lesquelles s'appuie la pratique de la finance. Il présente une description du fonctionnement des différents marchés des produits dérivés, de leurs caractéristiques institutionnelles et modes de fonctionnement. Il permet aussi d'évaluer les différents produits dérivés, de bâtir des stratégies d'utilisation et de voir les applications connexes de ces outils dans les différents domaines de la finance corporative, de la gestion de portefeuille, de la gestion des risques, etc.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures

Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 2107 OU ACT 1000 à 4999, Crédits exigés : 36

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en actuariat (B. Sc.)

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en économique (B.A.)

Baccalauréat intégré en économie et mathématiques (B.A.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Certificat en analyse financière

Certificat en finance

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-21 09:00:01

GSF-3103 **SÉMINAIRE DE FINANCE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le séminaire de finance vise à amener les participants à réaliser une synthèse de leurs connaissances en finance et à approfondir certains acquis théoriques antérieurs, à appliquer ces connaissances à la résolution autonome de problèmes réels, leur permettant ainsi d'apprécier la complexité des décisions à caractère financier, à utiliser les outils micro-informatiques dans la résolution de problèmes financiers typiques. Une section de ce séminaire est mise à l'horaire afin de permettre aux étudiants qui le désirent, de se préparer aux examens de l'Institute of Chartered Financial Analysts, afin d'obtenir le titre d'analyste financier professionnel (CFA).

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 1000 OU GSF 1100

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GSF 4103	Synthèse en analyse financière	Depuis l'hiver 2019
GSF 6103	Synthèse en analyse financière	Depuis l'hiver 2019

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Certificat en analyse financière

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GSF-3104 **PLACEMENTS ET INVESTISSEMENTS ALTERNATIFS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Les placements et les investissements alternatifs occupent une place de plus en plus importante dans le milieu financier. Ce cours sensibilise l'étudiant à cette nouvelle réalité et l'initie aux dernières tendances en matière de placements et d'investissements alternatifs. Il traite notamment des fonds mutuels, des fonds alternatifs, des biens immobiliers et des matières premières, et de l'investissement en capital. Il y est aussi question d'analyse technique et d'analyse fondamentale, de finance comportementale et de gestion de la performance et du risque.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 1000 OU GSF 1100

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Certificat en analyse financière

Certificat en finance

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GSF-3105 **FINANCE COMPUTATIONNELLE**

Renseignements

Renseignements

Description

Ce cours se concentre sur les techniques numériques et computationnelles nécessaires à la mise en oeuvre de modèles en temps continu pour l'évaluation de produits dérivés. Les étudiants doivent comprendre et programmer des méthodes numériques avancées en C++ pour la réalisation des travaux pratiques. Les étudiants doivent avoir réussi préalablement des cours d'introduction aux méthodes numériques, aux produits dérivés et à la programmation informatique avec le langage C++.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GIF 1003 ET GSF 3101 ET IFT 1004 ET MAT 2400

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-12-04 09:00:00

GSF-3106 **INTRODUCTION À L'ÉCONOMÉTRIE FINANCIÈRE**

Renseignements

Renseignements

Description

Ce cours initie l'étudiant à l'économétrie financière. En particulier, il étudie les modèles de base en économétrie tels que les moindres carrés ordinaires et le maximum de vraisemblance. Également, une attention particulière est donnée aux spécificités des données financières. Ces données requièrent des techniques d'estimation ajustées par rapport aux modèles de base. Les modèles et notions économétriques de base liés aux marchés financiers sont présentés.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 1000 ET STT 1500

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-12-04 09:00:00

Version simplifiée

GSF-3107 **THÉORIE DE L'ÉCONOMIE**

FINANCIÈRE

Renseignements

Renseignements

Description

Ce cours présente les théories consommateur et producteur; les marchés en équilibre partiel et en équilibre général; le concept d'efficacité dans l'allocation des ressources et les défaillances du marché; les décisions d'investissement et d'épargne et l'équilibre du marché des capitaux en environnement certain; la théorie des décisions dans l'incertain, avec application aux décisions de gestion des risques; l'analyse du partage efficace des risques; les marchés de titres financiers et l'équilibre général en environnement incertain; une introduction à la théorie des jeux et à l'analyse des interactions stratégiques; l'étude du modèle principal-agent et de ses applications aux contrats financiers et d'assurance.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures

Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 1000 ET MAT 1100 ET MAT 2100

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-12-04 09:00:00

GSF-3120 **SÉMINAIRE EN FINANCE QUANTITATIVE**

Renseignements

Renseignements

Description

L'objectif de ce cours est d'amener l'étudiant à concevoir et à réaliser un projet de recherche. L'étudiant doit définir le problème et la portée du projet et formuler un plan de travail réalisable. Le projet peut être un petit problème de recherche autonome, une étude documentaire, une analyse et une mise en oeuvre d'une méthode de modélisation financière ou tout autre sujet pertinent pour la théorie ou la pratique de la finance quantitative. L'étudiant devra faire des présentations à diverses étapes du projet et rédiger son travail de recherche.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Mode(s) d'enseignement

Connexe

Régulier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 3105 ET GSF 3106

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-12-04 09:00:00

Version simplifiée

GSF-4001 **ANALYSE FINANCIÈRE**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours couvre les notions de compréhension des états financiers nécessaires aux examens des niveaux 1 et 2 menant au titre de *Chartered Financial Analyst (CFA)*. L'accent est mis sur l'utilisation de l'information comptable dans le but d'en effectuer une analyse financière et de juger de l'impact de différentes méthodes comptables. Ce cours vise à former des utilisateurs et non des préparateurs d'états financiers. L'approche tient compte du niveau de connaissances du candidat ne poursuivant pas le cheminement comptable du baccalauréat. Ce cours est recommandé aux étudiants désirant se présenter aux examens de l'Ordre professionnel des CFA.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 1000 OU GSF 1100

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GSF 6001	Analyse financière	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Certificat en analyse financière

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-14 09:00:00

Version simplifiée

GSF-4027 **FINANCE COMPORTEMENTALE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours identifie plusieurs anomalies aux modèles financiers traditionnels et utilise les théories reliées à la psychologie des investisseurs pour les expliquer. Notamment, il considère les effets des biais psychologiques, de l'heuristique, des émotions, des forces sociales et de la théorie des perspectives sur la prise de décisions financières. Des techniques de l'économétrie financière sont utilisées pour quantifier l'importance économique des anomalies comportementales. Le cours examine également les effets comportementaux sur la gestion financière des entreprises, par exemple sur les stratégies d'investissement, structure de capital, gouvernance ou fusions et acquisitions.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 1000

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GSF 6027	Finance comportementale	Depuis l'automne 2018

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GSF-4031 **ÉVALUATION D'ACTIFS FINANCIERS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours permet d'évaluer différents types d'actifs (actions, entreprises, immobilier, «Hedge Funds», fonds mutuels, capital de risque). Pour faire l'évaluation des actions et des entreprises, il faut savoir utiliser les méthodes d'évaluation suivantes : modèle de Gordon, évaluation selon les flux monétaires, les multiples de prix et le revenu résiduel. Cours préparatoire de CFA.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	0 heure
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 1000 OU GSF 1100

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GSF 6031	Évaluation d'actifs financiers	Depuis l'été 2010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-04-01 12:54:38

Version simplifiée

GSF-4038 **VENTURE CAPITAL**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

This course, taught in English, is designed to teach students important entrepreneurial skills and how venture capital is used to finance early-stage companies with high growth potential. A central objective is to teach and inspire students by introducing them to successful entrepreneurs and investors.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GSF 4039		Depuis l'hiver 2011
GSF 6038	Venture Capital	Depuis l'hiver 2011

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Certificat en entrepreneuriat et gestion de PME

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-17 09:00:00

Version simplifiée

GSF-4090 **GESTION FINANCIÈRE DE**

PROJETS

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Application de la théorie financière à la sélection et à la gestion financière de projets d'investissement, particulièrement les projets en immobilier et infrastructure. Accent sur le développement d'outils analytiques et quantitatifs rigoureux pour l'évaluation de projets d'investissement risqués. Le contenu du cours est partagé entre le développement de modèles théoriques financiers, l'approfondissement d'outils quantitatifs d'analyse financière, l'étude d'applications empiriques et l'étude de cas en immobilier, en infrastructure et dans les pays émergents. Les sujets traités incluent : décision d'investissement et de financement de projets, options réelles, gestion du risque financier, asymétrie d'information et partenariats public-privé.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GSF 6090	Gestion financière de projets	Depuis l'été 2012

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Certificat en finance

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-20 09:00:00

GSF-4096 **PROJECT FINANCIAL MANAGEMENT**

Renseignements

Renseignements

Description

Project Financial Management focuses on the application of financial theory in the selection and financial management of investment projects in real estate, infrastructure, emerging countries and small businesses. It also focuses on the development of stringent analytical and quantitative tools in the evaluation of risky investment projects. The course content will be divided between developing financial theoretical models, building an in-depth knowledge of quantitative financial analysis tools and studying empirical applications and case studies related to infrastructure, energy, real estate and other real assets as well as of emerging countries.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures

Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GSF 4090	Gestion financière de projets	Depuis l'été 2012
GSF 6090	Gestion financière de projets	Depuis l'été 2012
GSF 6096	Project Financial Management	Depuis l'automne 2017

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GSF-4103 **SYNTHÈSE EN ANALYSE FINANCIÈRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours se veut une préparation complète au premier examen CFA. Tous les sujets couverts et plusieurs des exercices proposés visent à bien se préparer à l'examen. L'enseignant donne le cours en français, mais l'ensemble du matériel utilisé (acétates, questions et évaluations) est en anglais pour se conformer à l'examen professionnel CFA qui lui, sera en anglais.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 1000 OU GSF 1100

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GSF 3103	Séminaire de finance	Depuis l'été 2009
GSF 6103	Synthèse en analyse financière	Depuis l'hiver 2019

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-04 09:00:00

Version simplifiée

GSO-1000 **OPÉRATIONS ET LOGISTIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Ce cours introduit la fonction logistique d'une organisation manufacturière. Le contenu porte principalement sur les différents types de systèmes de production, la gestion des stocks, la planification globale de la production, la planification des besoins de matières, la gestion de projets, l'ordonnancement, la gestion de la qualité, la maintenance, l'aménagement, la gestion du transport, le choix des sites.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département opérations systèmes de décision

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

MQT 1102 OU MQT 1100 OU STT 2920 OU MQT 19218 OU MAT 1915 OU STT 1900 OU STT 1000

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GSO 1100	Operations and Logistics	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en opérations forestières (B. Sc. A.)

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en administration des affaires - expertise comptable (B.A.A.)

Baccalauréat en agroéconomie (B. Sc. A.)

Baccalauréat en économique (B.A.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.)

Baccalauréat en sciences et technologie des aliments (B. Sc. A.)

Baccalauréat intégré en économie et mathématiques (B.A.)

Baccalauréat intégré en informatique et gestion (B. Sc. A.)

Certificat en gestion de la chaîne d'approvisionnement

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-20 09:00:00

Version simplifiée

GSO-1100 **OPERATIONS AND LOGISTICS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

This course introduces the logistics aspects of a manufacturing network. It focuses mainly on the different types of production systems, inventory management, production scheduling, material requirements planning, project management, operations scheduling, quality management, maintenance, facility layout, transportation and choice of sites.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département opérations systèmes de décision

Préalable(s)

MQT 1100 OU MQT 1102 OU STT 2920

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GSO 1000	Opérations et logistique	Depuis l'été 2009

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GSO-2100 **INTRODUCTION À LA GESTION DE PROJETS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours vise à sensibiliser l'étudiant aux notions de projet et de gestion par projet pour ensuite le rendre opérationnel dans l'analyse de faisabilité d'un projet, sa planification et son suivi. Au terme du cours, l'étudiant devrait : avoir développé une démarche d'analyse de la faisabilité et de la planification d'un projet. Il devrait connaître des techniques de planification et de contrôle de projets : méthode CPM, réseaux PERT et diagramme GANTT. Il devrait être initié à l'utilisation d'outils informatiques servant de support à la gestion de projets : MS-Project et Excel.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté Faculté des sciences de l'administration

Département Département opérations systèmes de décision

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSO 1000* OU GSO 1100* OU GIN 2010* OU FOR 2017 OU FOR 3006* OU ECN 1150

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en opérations forestières (B. Sc. A.)

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en aménagement et environnement forestiers (B. Sc. A.)

Baccalauréat en génie électrique (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie informatique (B. Ing.)

Baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés (B. Sc. A.)

Certificat en gestion de la chaîne d'approvisionnement

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-15 09:00:00

Version simplifiée

GSO-2102 **GESTION DE LA**

DEMANDE ET DES STOCKS

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le but de ce cours est d'introduire les divers composants de la fonction gestion de la demande et des stocks (GDS) dans une entreprise. Au terme de ce cours, l'étudiant devrait être en mesure : d'utiliser les systèmes de GDS courants dans l'entreprise; d'évaluer les performances d'un système de GDS; de développer des systèmes simples de GDS et de déterminer et d'amener des éléments de solution aux problèmes connexes à la fonction GDS.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département opérations systèmes de décision

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSO 1000 OU GSO 1100 OU GMC 2010*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Certificat en gestion de la chaîne d'approvisionnement

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-13 09:00:00

Version simplifiée

GSO-2104 **DISTRIBUTION ET ENTREPOSAGE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours présente les problèmes et les techniques de gestion des entrepôts et des centres de distribution. Les principaux sujets traités dans ce cours sont : l'organisation et les opérations d'un entrepôt, l'organisation et la planification des activités de distribution, le contrôle des opérations d'entreposage et de distribution, les divers modes de distribution et l'organisation des tournées de véhicules d'un système de distribution.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département opérations systèmes de décision

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSO 1000* OU GSO 1100* OU GMC 2010*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en agroéconomie (B. Sc. A.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GSO-2105 **ACHAT ET APPROVISIONNEMENT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours est une introduction aux principes et aux connaissances fondamentales de la gestion des achats et des approvisionnements. Le cours présente les différents aspects (techniques, administratifs et relationnels) des fonctions achat et approvisionnement et vise également à expliquer comment une gestion efficace de ces fonctions contribue à améliorer et à assurer la pérennité de la position concurrentielle de l'entreprise.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département opérations systèmes de décision

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSO 1000* OU GSO 1100* OU GMC 2010*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en agroéconomie (B. Sc. A.)

Baccalauréat en génie alimentaire (B. Ing.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Baccalauréat intégré en mathématiques et informatique (B. Sc.)

Certificat en gestion de la chaîne d'approvisionnement

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

GSO-2106 **GESTION STRATÉGIQUE DE LA CHAÎNE**

D'APPROVISIONNEMENT

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours est une introduction aux principes et aux connaissances fondamentales de la gestion stratégique des approvisionnements et de son rôle dans la chaîne d'approvisionnement («supply chain»). Le cours montre la relation qui existe entre la stratégie corporative de l'entreprise et la stratégie des approvisionnements et vise également à expliquer comment une gestion efficace se doit de considérer le positionnement de l'entreprise dans le contexte plus large de sa chaîne (ou de ses chaînes) d'approvisionnement.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département opérations systèmes de décision

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSO 2105

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Certificat en gestion de la chaîne d'approvisionnement

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-06 09:00:00

Version simplifiée

GSO-3100 **PLANIFICATION ET CONTRÔLE DE LA PRODUCTION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Approfondissement des connaissances en planification et contrôle de la production. Accent sur les concepts, méthodes, pratiques, modèles et logiciels. Approfondissement des étapes du processus de planification de la production : planification globale, détaillée, planification des besoins en matière, planification de la capacité et ordonnancement. Présentation du juste-à-temps et de la planification de la production dans les industries de flux continu.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3
crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département opérations systèmes de décision

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSO 1000 OU GSO 1100

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en sciences et technologie des aliments (B. Sc. A.)

Certificat en gestion de la chaîne d'approvisionnement

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

GSO-3101 **DESIGN DE RÉSEAUX ET CENTRES DE PRODUCTION**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Notions fondamentales requises pour étudier une entreprise productrice afin d'augmenter sa performance et sa productivité. Conception de produits. Planification des processus. Conception des méthodes. Étude des temps et délais. Organisation des opérations. Planification de capacité et de technologie. Analyse des flux. Conception du système de manutention et storage. Conception de l'aménagement. Diagnostic et étude de productivité.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département opérations systèmes de décision

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSO 1000 OU GSO 1100 OU GMC 2010

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-06 09:00:00

Version simplifiée

GSO-3102 **GESTION DE LA QUALITÉ ET DE LA MAINTENANCE**

Renseignements

Description

Ce cours a pour objectif de présenter la qualité ainsi que la maintenance comme des facteurs essentiels de survie des entreprises, constituant des composantes majeures d'une politique de modernisation et de redéploiement industriels, en mettant à la disposition des participants des techniques et des outils simples, illustrés par de nombreux exemples. Parmi les thèmes étudiés, mentionnons les outils d'analyse, la métrologie, le contrôle statistique à la réception, la maintenance et la fiabilité, le *monitoring* et la télémaintenance.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département opérations systèmes de décision

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSO 1000* OU GSO 1100*

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Certificat en gestion de la chaîne d'approvisionnement

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GSO-3103 **INGÉNIERIE DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours montre comment la logistique intégrée peut être utilisée comme une arme concurrentielle offensive pour créer de la valeur. Il expose la démarche à suivre pour concevoir des réseaux logistiques intégrés efficaces à l'aide de modèles d'optimisation et d'outils informatiques. L'accent est mis sur le contexte international, la méthodologie d'intervention en entreprise et les outils d'aide à la décision. On aborde, notamment, des problèmes tels que la sélection des sites d'affaires et leurs missions, le choix des moyens de transport, la planification stratégique de la capacité des installations, et le design de réseaux logistiques éco-efficients.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département opérations systèmes de décision

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

(GSO 1000 OU GSO 1100 OU GMC 2010) ET (MQT 1101 OU GIN 2110 OU GMC 3011*)

* Indique un préalable qui peut être suivi simultanément.

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat coopératif en génie du bois (B. Ing.)

Baccalauréat coopératif en opérations forestières (B. Sc. A.)

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Baccalauréat en génie industriel (B. Ing.)

Baccalauréat en génie mécanique (B. Ing.)

Certificat en gestion de la chaîne d'approvisionnement

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-06-13 09:00:00

Version simplifiée

GSO-3104 **ATELIER D'INTÉGRATION EN GESTION DE LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Ce cours, par le biais d'ateliers pratiques, vise l'intégration de l'ensemble des connaissances acquises dans la concentration en gestion de la chaîne d'approvisionnement. Le cours vise l'intégration et la mise en pratique de connaissances essentielles à la gestion de la chaîne d'approvisionnement : la négociation, la gestion des appels d'offres, la préparation et la gestion des contrats, le commerce international et multiculturel ainsi que l'éthique et la responsabilité sociale. Le domaine de la gestion des connaissances est également abordé.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département opérations systèmes de décision

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSO 2106

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Certificat en gestion de la chaîne d'approvisionnement

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2018-10-12 09:00:00

Version simplifiée

GUI-2100 **INVESTISSEMENT IMMOBILIER**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Modèles et instruments de l'analyse de l'investissement et du financement immobiliers. Caractéristiques fiscales et financières des divers modes de placement immobilier. Mesure des rendements, levier financier et évaluation du risque. Lien entre rendement immobilier et évaluation immobilière. Études de cas d'investissements immobiliers.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 1000 OU GSF 1500

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)
- Certificat en administration des affaires
- Certificat en finance
- Certificat en gestion des risques
- Certificat en gestion urbaine et immobilière
- Microprogramme en gestion urbaine et immobilière

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-04 09:00:00

Version simplifiée

GUI-2102 **GESTION MUNICIPALE ET FINANCES LOCALES**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Introduction aux instruments de financement des municipalités et des communautés urbaines. Notions générales de finances publiques. Analyse des dépenses de fonctionnement et d'investissement, du financement à long terme et des recettes des organisations de gestion urbaine. Efficacité et équité de

l'impôt foncier, de l'évaluation municipale et de la tarification en fiscalité locale.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Certificat en gestion urbaine et immobilière

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-03-19 11:48:18

Version simplifiée

GUI-2103 **IMMOBILIER ET**

DÉVELOPPEMENT DURABLE

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Cours en développement durable

Description

Introduction aux principes généraux de la construction de bâtiments dans un contexte de développement durable. Notions fondamentales sur les matériaux, les composantes et les assemblages des bâtiments : fondations, structures, enveloppes, ouvertures, recouvrements et systèmes mécaniques. Meilleures pratiques du développement durable en immobilier, y compris l'étude des certifications LEED et BOMA.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	3 heures
Travail personnel	3 heures

Total	**9 heures**

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)
- Baccalauréat en architecture (B. Sc. arch.)
- Baccalauréat en sciences géomatiques (B. Sc. A.)
- Certificat en administration des affaires
- Certificat en développement durable
- Certificat en gestion urbaine et immobilière

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-08-22 09:00:00

Version simplifiée

GUI-3100 **ÉCONOMIE URBAINE ET MARCHÉS IMMOBILIERS**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Description

Le cours aborde l'étude des mécanismes régissant le fonctionnement des marchés urbain et immobilier sous l'angle économique et, pour cette raison, exige de l'étudiant une compréhension minimale des concepts et des instruments d'analyse microéconomique. Sont couverts : les concepts, théories et méthodes relatifs à la dynamique et à la croissance des systèmes urbains et à la localisation des activités; les notions de rente et de valeur foncières considérées dans un contexte d'investissement immobilier; les trois thématiques centrales que constituent le marché du logement, les transports et leur impact sur la forme urbaine ainsi que les principes sous-jacents à la gestion municipale et aux finances locales.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GUI 4100	Depuis l'hiver 2012

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Certificat en gestion urbaine et immobilière

Microprogramme en gestion urbaine et immobilière

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-05 09:00:00

Version simplifiée

GUI-3101 **CONCEPTS ET APPLICATIONS EN GESTION URBAINE ET IMMOBILIÈRE**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Lieu de synthèse et de mise en situation sur des sujets portant sur les affaires urbaines et immobilières. Les thèmes de ce séminaire sont variables et portent sur les facteurs stratégiques de localisation, d'évaluation, d'administration, de financement, de développement et de gestion urbaine et immobilière.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	4 heures
Travail personnel	2 heures
Total	**9 heures**

Préalable(s)

GUI 3102 ET (GUI 2101 OU GUI 4001)

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Certificat en gestion urbaine et immobilière

Microprogramme en gestion urbaine et immobilière

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-05-24 09:00:00

Version simplifiée

GUI-3102 **ÉVALUATION**

IMMOBILIÈRE : PRINCIPES ET PRATIQUES

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Analyse des méthodes et techniques en évaluation immobilière. Méthodologie comparative d'évaluation. Étude détaillée des trois approches d'évaluation basées sur la parité des ventes, sur le coût déprécié et sur le revenu actualisé. Analyse critique des pratiques actuelles. Étude de techniques avancées d'évaluation foncière basées sur le traitement statistique et géographique de l'information immobilière.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	2 heures
Travail personnel	4 heures

Total	**9 heures**

Préalable(s)

GSF 1000 OU GSF 1500

Cette activité est contributoire dans:

Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)

Certificat en gestion urbaine et immobilière

Microprogramme en gestion urbaine et immobilière

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-05 09:00:00

Version simplifiée

GUI-4001 **DÉVELOPPEMENT IMMOBILIER**

Renseignements **Horaire**

Renseignements

Cours pouvant être offert à distance

Description

Ce cours est axé sur l'étude stratégique de la promotion et du développement immobiliers, des phases initiales de conception et de planification jusqu'à la phase finale d'exploitation du projet réalisé, en

passant par les phases de financement et de production. L'intégration opérationnelle des éléments d'information et d'incertitude est abordée par l'étude de cas de développement d'actifs immobiliers. Le cours invite l'étudiant à acquérir une vision professionnelle du montage complet d'une opération immobilière d'envergure. Étude des dimensions locales et internationales du développement immobilier.

Cycle(s) du cours - Premier cycle

3

crédits

Responsables

Faculté	Faculté des sciences de l'administration
Département	Département de finance,assurance et immobilier

Répartition hebdomadaire

Cours	3 heures
Laboratoire ou travaux pratiques	0 heure
Travail personnel	6 heures
Total	**9 heures**

Cours équivalent(s) UL

Il s'agit d'activités dont le contenu pédagogique est identique ou tellement semblable que la réussite de l'un signifie la reconnaissance de l'autre.

GUI 2101		Depuis l'été 2009
GUI 6001	Développement immobilier	Depuis l'été 2009

Cette activité est contributoire dans:

- Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.)
- Baccalauréat en architecture (B. Sc. arch.)
- Certificat en administration des affaires
- Certificat en gestion urbaine et immobilière
- Microprogramme en gestion urbaine et immobilière

Remarques: cette page constitue la description officielle de l'activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier cette activité sans préavis.

Remarque: tous les horaires établis par l'Université Laval sont sujets à changement. Pour vous inscrire accédez à monPortail.

Version: 2019-07-05 09:00:00

Version simplifiée

}