

# LA DESCRIPTION DES COURS

## 1<sup>er</sup> Trimestre

**601-GAB-HY**

**Communication, langue et littérature**

---

Le cours Communication, langue et littérature vous invite à mieux comprendre le fonctionnement de la communication. Par le biais de l'étude et de la production de différents types de discours, vous serez amené à prendre conscience des nuances et des possibilités qui existent lorsque vous désirez communiquer dans toutes sortes de situations. Ce cours permet aussi de passer graduellement du secondaire au collégial en vous familiarisant avec le monde de la littérature que vous explorerez plus à fond dans les cours suivants. Les œuvres étudiées dans ce cours sont tirées de la littérature mondiale à l'exception de la française d'avant 1980 et de la québécoise.

**604-10X-MQ**

**Anglais I**

---

Pour répondre aux divers besoins d'apprentissage des étudiants, les cours d'anglais sont répartis selon quatre niveaux liés aux résultats de votre test de classement.

**Niveau I**

**Anglais de base**

Ce cours permettra de développer votre capacité de comprendre et d'exprimer des messages simples en anglais. Vous devrez être en mesure de dégager le sens d'un court message oral et d'un court texte d'intérêt général. Vous devrez également vous exprimer oralement et rédiger un texte sur des sujets simples de la vie courante. L'objectif de ce cours est de vous rendre apte à communiquer de manière fonctionnelle dans des situations de la vie courante.

**Niveau II**

**Anglais et communication**

Ce cours explore les formes grammaticales plus complexes dont vous devrez démontrer la maîtrise dans un essai d'opinion et un exposé en faisant preuve de logique. Vous développerez l'habilité à communiquer en anglais avec une certaine aisance en dégageant le sens d'un message oral authentique et d'un texte d'intérêt général, en vous exprimant oralement et en rédigeant un essai d'opinion à partir d'un sujet d'intérêt général.

**Niveau III**

**Langue anglaise et culture**

Ayant déjà atteint un niveau de compétence langagière qui vous permet de vous exprimer en anglais sur divers aspects de la culture, vous développerez l'habilité à communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires. De plus, vous dégagerez le sens d'un message oral authentique et d'un texte authentique à portée socioculturelle. Vous exprimerez oralement un message et rédigerez un texte argumentatif sur une question à portée socioculturelle.

**Niveau IV****Culture anglaise et littérature**

Étant déjà bilingue, vous développerez l'habilité de traiter en anglais de thèmes culturels et littéraires. Vous devrez être en mesure de présenter oralement l'analyse d'une production littéraire ou socioculturelle, ainsi que de rédiger l'analyse d'une œuvre littéraire ou d'un thème à portée socioculturelle.

**201-1MB-HY****Mathématiques appliquées en mécanique du bâtiment I**

---

Ce cours couvre un ensemble de notions qui seront utiles aux étudiants dans plusieurs sphères du programme telles que la conception, la réalisation d'estimation, la gestion de l'énergie et des systèmes mécaniques. Dans le cours de mathématiques appliquées en mécanique du bâtiment I, vous calculerez des grandeurs dans le système d'unités impériales et métriques, résoudrez des équations et des inéquations linéaires à l'aide de matrices, utiliserez les vecteurs afin de déterminer la force résultante, utiliserez les fonctions linéaires, trigonométriques, logarithmiques et exponentielles.

**420-MB1-HY****Initiation à l'informatique en mécanique du bâtiment**

---

Vous vous familiariserez aux principaux outils informatiques que vous aurez à utiliser pendant votre formation au Collège. On vous présentera le réseau du Collège, son accès à partir de l'interne et à partir de l'extérieur, via Internet. On vous présentera également la suite MS Office, en particulier Word et Excel. Les notions apprises sur ces logiciels pourront être transposées dans l'ensemble des cours en mécanique du bâtiment.

**203-MB1-HY****Physique appliquée I**

---

Ce cours donne une connaissance de base à l'étudiant dans le domaine de la mécanique du bâtiment. Ainsi, cinématique, dynamique et statique seront abordés.

**221-111-HY****Analyse de la fonction de travail**

---

Ce cours permet de situer l'intervention du technicien en mécanique du bâtiment tout au long des différentes phases de réalisation du bâtiment et d'identifier les tâches et les opérations liées à la fonction de travail. Vous serez en mesure de vous situer face à votre programme d'études et face aux règles de fonctionnement du Département. C'est aussi à l'intérieur de ce cours que vous serez amené à interpréter des plans et devis.

**221-121-HY**

**Chauffage : charges**

---

Ce cours permet de définir les paramètres régissant le transfert de chaleur par conduction au travers de barrières thermiques, d'identifier les principales caractéristiques thermiques des matériaux isolants et de tous les autres matériaux utilisés dans le bâtiment. Enfin, au terme de ce cours, vous calculerez les déperditions calorifiques d'un bâtiment.

**221-141-HY**

**Principes du dessin technique**

---

Ce cours vous préparera à utiliser le dessin technique comme mode de communication. Vous serez initié aux notions de base du dessin technique et vous vous familiariserez avec les principaux outils d'un logiciel de DAO. Cet apprentissage vous permettra la création de gabarits de dessins normalisés appliqués au à la mécanique du bâtiment.

**221-151-HY**

**Électricité : principes**

---

Dans ce cours, vous définirez les principes de base de l'électricité, vous analyserez des circuits électriques simples et vous utiliserez des instruments de mesure. En plus, vous effectuerez un montage d'électricité résidentielle.

## 2<sup>e</sup> Trimestre

**340-101-MQ**

**Philosophie et rationalité**

---

Ce premier cours sera l'occasion pour vous de définir ce qu'est la philosophie et de la distinguer des autres modes d'appréhension de la réalité : mythe, religion, science et art. Les questions pour amorcer une réflexion philosophique sont par exemple : « Que pouvons-nous connaître? et Qu'est-ce qu'un raisonnement valable? ». La période historique couverte dans ce cours est l'Antiquité.

**601-101-MQ**

**Écriture et littérature**

---

Le cours Écriture et littérature vous apprend à analyser les œuvres littéraires en observant leur contenu, mais aussi les différents effets de style qui font leur particularité. Vous découvrirez ainsi toute la richesse qui se déploie dans de grandes œuvres de l'histoire littéraire française. Vous apprendrez à comprendre et à apprécier ces œuvres, tirées de la littérature française du Moyen Âge au romantisme, en vous familiarisant, entre autres, avec le contexte historique et culturel qui les a vu naître.

**Niveau I**

Dans ce cours vous développerez votre capacité à communiquer en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à votre champ d'études. Vous devrez être en mesure de dégager le sens d'un message oral ainsi que celui d'un texte. Vous devrez aussi être apte à communiquer un bref message oral et à rédiger un court texte. Ces activités seront toutes liées à votre champ d'études. Ce cours favorise la clarté d'expression et l'aisance de la communication dans des tâches pratiques appropriées.

**Niveau II**

Dans ce cours vous serez regroupé par secteur d'études : universitaire ou technique. Ce regroupement vous offrira la possibilité de communiquer en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à votre champ d'études. Vous développerez l'habileté de dégager les éléments utiles d'un message oral et d'un texte authentique liés à votre champ d'études pour accomplir une tâche précise, telle que communiquer un message oral et rédiger un texte.

**Niveau III**

Basé sur la communication, ce cours permettra d'acquérir de l'aisance dans l'utilisation de formes d'expression d'usage courant liées à votre champ d'études. Vous développerez l'habileté de dégager les éléments pertinents d'un message oral et d'un texte authentique liés à votre champ d'études pour accomplir une tâche précise, telle que communiquer un message oral et produire des communications écrites.

**Niveau IV**

Dans ce cours, vous développerez l'habileté à communiquer de façon nuancée en anglais dans différentes formes de discours. Vous devrez être en mesure de présenter une communication orale substantielle liée à votre champ d'études. Vous devrez également être apte à analyser des textes complexes, à rédiger un texte et à vous exprimer en anglais à partir de documents rédigés en français.

L'ensemble I comprend cinq différents cours de conditionnement physique dans lesquels vous expérimenterez différentes activités faisant appels aux déterminants de la condition physique : le système cardio-vasculaire, le pourcentage de graisse, la vigueur musculaire, la flexibilité et la capacité de relaxation. Vous établirez votre profil de condition par le biais de tests reconnus. La partie théorique porte sur les notions essentielles concernant le lien entre certaines habitudes de vie, particulièrement la pratique régulière de l'activité physique, et la santé.

\* Vous choisissez un cours parmi ceux offerts dans l'ensemble I. Vous devez vous référer aux documents disponibles sur LÉA pour obtenir la description des cours offerts à ce trimestre.

**201-2MB-HY****Mathématiques appliquées à la mécanique du bâtiment II**

---

Lors de votre parcours professionnel, vous aurez à résoudre des problèmes à l'aide de notions mathématiques. Ce cours vous permettra de consolider les notions acquises lors au premier cours (Mathématiques appliquées en mécanique du bâtiment I) en plus d'apprendre de nouvelles notions pertinentes sur lesquelles s'appuient différentes applications en mécanique du bâtiment (génie du bâtiment). Dans le cours de mathématiques appliquées en mécanique du bâtiment II, vous consoliderez les notions de bases sur les fonctions mathématiques pertinentes à la mécanique du bâtiment (génie du bâtiment) et calculerez ainsi qu'interprétez les taux de variations et l'aire sous la courbe.

**311-MB1-HY****Santé et sécurité**

---

Ce cours permet de prendre conscience que vous êtes responsable de votre santé et de votre sécurité et qu'il existe des façons de prévenir et d'éviter les situations dangereuses sur des chantiers de construction et dans votre environnement en général. Vous serez sensibilisé aux coûts associés aux accidents de travail et par conséquent, aux économies réalisables par la mise en place de mesures sécuritaires. De plus, ce cours permet d'obtenir l'attestation décernée par l'ASP construction requise en vertu du code de sécurité pour les travaux de construction (Certains frais sont rattachés à l'émission de la carte par l'ASP).

**221-112-HY****Transport des fluides**

---

Au terme de ce cours vous serez en mesure d'identifier les différents fluides utilisés en mécanique du bâtiment et vous aurez à calculer la perte de charge dans les raccords et les conduites rectilignes.

**221-214-HY****Transport d'énergie**

---

Au terme de ce cours, vous serez en mesure de calculer les échanges de chaleur entre différents fluides qu'ils subissent ou non un changement de phase. Vous serez en mesure de déterminer les valeurs des principales grandeurs thermodynamiques et d'analyser des procédés simples de chauffage et de réfrigération.

**221-231-HY****Climatisation : principes**

---

Ce cours a pour but de vous faire découvrir différents systèmes de ventilation et de climatisation qui assurent une qualité d'air acceptable et qui permettent aux bâtiments d'être confortables.

**221-246-HY****Techniques de dessin informatisé**

---

Ce cours vous amènera à réaliser des dessins à deux et à trois dimensions appliqués en mécanique du bâtiment, en utilisant les commandes usuelles des logiciels de dessin (AutoCAD et AutoCAD MEP). Cet

apprentissage vous permettra de réaliser et de modifier, selon les règles de l'art, des diagrammes, des vues en plans en unifilaire, des projections isométriques, des dessins en trois dimensions, des dessins de détails et des coupes, puis de gérer un jeu de plans complet.

## 3<sup>e</sup> Trimestre

**340-102-MQ**

**Conceptions philosophiques de l'être humain**

---

Le deuxième cours de philosophie vous permettra de discuter de conceptions philosophiques de l'être humain : son origine, sa nature et sa finalité, à travers la pensée d'auteurs comme Descartes, Marx, Freud et Sartre. Vous devrez situer, caractériser et comparer différentes conceptions de l'être humain pour commencer à élaborer une approche plus personnalisée.

**601-102-MQ**

**Littérature et imaginaire**

---

Dans le cadre du cours Littérature et imaginaire, vous mettrez à profit les connaissances acquises durant les deux premiers cours de la séquence pour partir à la recherche de la vision du monde véhiculée dans les œuvres littéraires. Vous tenterez d'expliquer et de comparer les grands thèmes ou les messages que les auteurs ont voulu illustrer dans leurs écrits en développant votre sensibilité littéraire et votre pensée formelle dans le cadre de la dissertation explicative. Les œuvres approfondies dans ce cours ont marqué la littérature française du romantisme à 1980 et québécoise des origines à 1980.

**203-MB2-HY**

**Physique appliquée II**

---

Ce cours introduit l'étudiant aux notions de base dans le domaine de la résistance des matériaux. Efforts, contraintes, flexions seront vus.

**221-315-HY**

**Pompes et ventilateurs**

---

Au terme de ce cours, vous serez en mesure d'identifier les principaux types de pompes et de ventilateurs et leurs caractéristiques. Également, vous mettrez à l'essai une pompe et un ventilateur centrifuge et utiliserez des appareils de mesure pour définir leurs caractéristiques. Vous utiliserez au besoin les catalogues de manufacturiers pour comparer les caractéristiques de ces mêmes composantes.

**221-322-HY**

**Chauffage hydronique**

---

Au terme de ce cours, vous distinguerez les principaux systèmes de chauffage, leurs composantes et leur régulation, plus particulièrement les systèmes de chauffage utilisant l'eau comme fluide caloporteur. Vous sélectionnerez toutes les composantes nécessaires pour assurer le chauffage d'un petit bâtiment ayant plus d'une zone et dont un des circuits est une boucle radiante.

**221-332-HY****Ventilation : applications**

---

Ce cours permet de réaliser les calculs et la conception de systèmes de ventilation, incluant leur réseau de gaines, pour des applications particulières telles que les échangeurs d'air dans le domaine résidentiel et la ventilation de salles de mécanique. Vous calculerez l'air de dilution requis pour maintenir la concentration d'un contaminant donné sous le seuil de toxicité.

**221-343-HY****Dessin de la spécialité**

---

Ce cours vous initiera à l'approche BIM (Building Information Modeling) qui se traduit au Québec par MDB (Modélisation des données du bâtiment) utilisant une maquette 3D intelligente. Cet apprentissage vous permettra de concevoir une maquette numérique et de modéliser un bâtiment à l'aide d'un logiciel paramétrique 3D (REVIT Architecture) en plus de produire les plans pour les présentations et la construction. Vous serez appelé à concevoir à analyser des systèmes à l'intérieur de projets de mécanique du bâtiment en plus de produire les documents nécessaires à l'installation et à la fabrication (REVIT MEP).

**221-361-HY****Plomberie : principes**

---

Ce cours permet d'observer l'évolution des systèmes de plomberie ainsi que leurs influences sur l'écologie, il permet aussi de bien comprendre la terminologie utilisée dans la réglementation et de connaître les appareils et les matériaux autorisés. Vous distinguerez et comprendrez le fonctionnement des réseaux d'évacuation, de ventilation et d'alimentation en eau potable. Vous utiliserez les différents tableaux permettant de calibrer un réseau d'eau potable d'un petit bâtiment et de concevoir l'installation d'une fosse septique résidentielle.

**221-371-HY****Réfrigération : principes**

---

Ce cours présente les différentes applications de la réfrigération et permet de faire l'analyse du cycle de réfrigération par compression et détente en précisant la fonction de chacune des composantes. Vous vérifierez les pressions d'opération sur un système existant et réaliserez son propre système de réfrigération.

**221-382-HY****Électricité : composantes**

---

Ce cours permet d'acquérir les données de spécification et d'utilisation des composantes des circuits électriques en mécanique du bâtiment et de comprendre les principes de fonctionnement et les interrelations des diverses composantes d'un système de distribution électrique.

# 4<sup>e</sup> Trimestre

**340-GAE-HY**

**Éthique et politique**

---

Le dernier cours de philosophie porte sur l'éthique et la philosophie politique. Il aborde des questions comme : « Comment devons-nous agir?, Quels principes guident nos actions?, Comment vivre ensemble? ». L'objectif du cours est de parvenir à porter un jugement critique sur des prises de position personnelles et collectives par rapport aux nombreux bouleversements qui remettent en cause nos valeurs. Vous devrez dégager la dimension éthique des problèmes et défendre une position éclairée par l'étude de théories morales (Kant, Bentham et John-Stuart Mill) et politiques (libéralisme et socialisme). Vous devrez appliquer ces théories à des cas directement liés à votre domaine d'études.

**601-103-MQ**

**Littérature québécoise**

---

Après avoir compris les mécanismes de la communication, analysé les richesses littéraires et soulevé le voile sur le propos fondamental des œuvres, vous êtes invités à manifester vos propres idées par rapport à certaines œuvres. La dissertation critique vous permet de réfléchir sur le texte en adoptant un point de vue nuancé et fondé. Les œuvres étudiées dans ce cours montrent l'actualité littéraire québécoise de 1980 à aujourd'hui. Ce cours vous prépare, entre autres, à l'Épreuve uniforme de français, qui consiste en une dissertation critique qui doit obligatoirement être réussie pour l'obtention du DEC.

**350-1MB-HY**

**Relations professionnelles en mécanique du bâtiment**

---

Ce cours permet à l'étudiant d'utiliser les outils et les stratégies propres à la psychologie pour développer une bonne communication et maintenir de bonnes relations professionnelles dans différents milieux de travail où il aura à évoluer, soit institutionnel, commercial et résidentiel.

**221-564-HY**

**Protection incendie**

---

Au terme de ce cours vous concevrez et mettrez en plan un système de protection incendie, choisirez et spécifierez les équipements conformément aux codes et normes en vigueur.

**221-443-HY**

**Chauffage : composantes**

---

Au terme de ce cours, l'élève sera en mesure d'identifier les composantes que l'on retrouve sur un système de chauffage à vapeur ou basse température, de préciser leurs fonctions et de définir leurs caractéristiques selon l'application.



**221-433-HY**

**Climatisation : charges**

---

Au terme de ce cours, vous serez en mesure de calculer et d'estimer les gains thermiques d'un bâtiment et le débit d'air d'alimentation requis pour assurer de combler la charge thermique d'un bâtiment. De plus, vous serez en mesure d'utiliser l'abaque psychrométrique pour analyser les différents processus que subit l'air en traversant différentes composantes d'un système de climatisation.

**221-461-HY**

**Plomberie : applications**

---

Ce cours permet de faire la conception et la mise en plan de systèmes de plomberie sanitaire, pluvial et d'alimentation en eau potable d'un bâtiment commercial ou institutionnel.

**221-465-HY**

**Immotique : principes**

---

Ce cours introduit l'étudiant à la conception de systèmes immotiques. L'étudiant se familiarise avec les composants et les accessoires nécessaires pour se conformer à la séquence de fonctionnement de différents systèmes de mécanique du bâtiment et à utiliser un logiciel de gestion centralisé pour créer et tester des boucles de contrôle.

**221-473-HY**

**Réfrigération : applications**

---

Ce cours permet de réaliser les calculs, la mise en plan et la conception du système de réfrigération d'un entrepôt.

## 5<sup>e</sup> Trimestre

**109-102-MQ**

**Activité physique et efficacité (Ensemble II)\***

---

Dans l'ensemble deux, vous devrez appliquer une démarche qui a pour but d'améliorer votre efficacité dans l'activité physique choisie. Cette démarche sollicite votre sens des responsabilités et votre capacité de vous prendre en charge; vous apprendrez ainsi à développer les habiletés et les attitudes requises par l'activité. Cette démarche inclut les différents aspects de l'activité : technique, tactique, règles propres et attitudes requises.

\* Vous choisissez un cours parmi ceux offerts dans l'ensemble II. Vous devez vous référer aux documents disponibles sur LÉA pour obtenir la description des cours offerts à ce trimestre.

### Cours complémentaire I

---

La formation générale complémentaire vise à vous permettre d'appivoiser d'autres domaines du savoir que ceux qui caractérisent la composante spécifique de votre programme d'études techniques.



**221-586-HY**

**Électricité : régulation**

---

Ce cours permet à l'étudiant, en se basant sur le cycle de réfrigération, de réaliser des diagrammes de raccordement de moteurs, de différents types de dégivrage, et autres contrôles.

Pour différents types de chauffage, comprendre le fonctionnement de la régulation du système, et réaliser des diagnostics de pannes en utilisant un simulateur.

**221-583-HY**

**Immotique : composantes**

---

Ce cours permet à l'étudiant d'approfondir ses connaissances en conception de systèmes immotiques. L'étudiant se familiarise avec les contrôleurs programmables, la réseautique, les types de communication, les raccordements, les composants et les accessoires nécessaires pour se conformer à la séquence de fonctionnement de différents systèmes de mécanique du bâtiment. Au terme de ce cours, l'étudiant sera également en mesure de raccorder les composants et les accessoires nécessaires au système de gestion centralisé en préparation de la mise en marche des systèmes de mécanique du bâtiment.

## 6<sup>e</sup> Trimestre

**109-103-MQ**

**Activité physique et autonomie (Ensemble III)\***

---

Dans l'ensemble trois, vous devrez gérer la pratique d'une activité physique de façon à ce qu'elle s'intègre à votre mode de vie. Dans ce cours, vous aurez à planifier et à réaliser un programme personnel d'activités physiques dans une perspective de santé. Vous devrez démontrer votre capacité à gérer votre santé.

\* Vous choisissez un cours parmi ceux offerts dans l'ensemble III. Vous devez vous référer aux documents disponibles sur LÉA pour obtenir la description des cours offerts à ce trimestre.

### Cours complémentaire II

---

La formation générale complémentaire vise à vous permettre d'approprier d'autres domaines du savoir que ceux qui caractérisent la composante spécifique de votre programme d'études techniques.

Vous devez vous référer aux documents disponibles sur LÉA pour obtenir la description des cours offerts à ce trimestre.

**221-634-HY**

**Immotique : applications**

---

Dans le cadre de ce cours, l'étudiant programmera des séquences de contrôle de systèmes de mécanique du bâtiment. Il effectuera la mise en marche d'un système mécanique raccordé à un contrôleur numérique.

**221-635-HY****Climatisation : applications**

---

Dans ce cours, vous ferez la conception, la mise en plan et la rédaction du devis d'un système de climatisation d'un bâtiment commercial ou institutionnel.

**221-682-HY****Estimation de projets**

---

Ce cours permet de comprendre le rôle de l'estimateur au sein d'une entreprise et les mécanismes d'appels d'offres et de soumission. Au terme de ce cours, vous ferez le relevé de quantité et estimerez les coûts de projets en mécanique du bâtiment.

**221-691-HY****Analyse et gestion de projets**

---

Ce cours permet d'analyser les plans et devis de différents projets afin de vérifier si les systèmes, les équipements et leur régulation respectent les différentes réglementations. Vous aborderez également la rédaction de documents techniques courants et vous ferez la coordination d'un projet d'installation.

**221-693-HY****Maintenance**

---

Ce cours permet de comprendre l'importance d'instaurer de bonnes pratiques d'entretien et d'identifier les outils et les appareils de mesure nécessaires afin d'analyser les conditions d'opération des systèmes mécaniques. Vous mettrez en place un calendrier d'entretien et planifierez vos interventions sur les systèmes et sur le bâtiment en général. Vous identifierez le type de personnel ainsi que les qualifications requises pour effectuer certains travaux à définir et à surveiller.

**221-694-HY****Optimisation des systèmes**

---

Au terme de ce cours, vous connaîtrez les principes et les moyens techniques pour économiser de l'énergie pour les systèmes des domaines suivants : plomberie; chauffage; réfrigération; ventilation; climatisation et régulation. De plus, vous serez en mesure de faire des bilans thermiques et des études de rentabilité pour ces systèmes. Finalement, vous devrez faire une représentation technique d'une technologie ou d'un moyen pour économiser de l'énergie sur un système hypothétique ou réel.

## L'ÉVALUATION DES APPRENTISSAGES

L'évaluation des apprentissages est assujettie à la Politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages (PIEA) qui est disponible sur le Portail. Aux différents articles que l'on y retrouve, s'ajoutent les Politiques départementales d'évaluation des apprentissages (PDEA) qui varient d'un département à l'autre.