

## DESCRIPTION DES COURS

---

### TRIMESTRE 1 (Automne)

---

#### **601-GAB-HY Communication, langue et littérature**

Le cours de **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 vous 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.

---

#### **109-101-MQ Activité physique et santé (Ensemble I)**

Les trois ensembles en éducation physique poursuivent le développement d'un mode de vie sain et actif amorcé au secondaire en amenant l'élève à prendre les moyens nécessaires pour assurer le maintien ou l'amélioration de sa condition physique tout au long de sa vie. Le *premier ensemble* comprend sept cours différents portant sur le rapport entre la condition physique, un mode de vie sain et actif et la santé. La compétence visée est : *Analyser sa pratique de l'activité physique au regard des habitudes de vie favorisant la santé*. Et les objectifs ciblés sont d'établir la relation entre ses habitudes de vie et sa santé et reconnaître ses besoins, ses capacités et ses facteurs de motivation liés à la pratique régulière et suffisante de l'activité physique.

---

#### **201-GCC-HY Outils mathématiques appliqués pour génie civil I**

Ce cours vise à donner les outils mathématiques essentiels et nécessaires à la bonne compréhension des applications au génie civil. À la fin du cours, l'étudiant sera en mesure d'examiner les éléments d'une situation problématique, établir des rapports et des proportions entre des quantités, appliquer les méthodes de la trigonométrie et du calcul vectoriel, calculer des distances, des surfaces et des volumes ainsi que de présenter les résultats en justifiant la démarche de la résolution de problème.

**Ce cours est préalable au cours 203-STA-HY – Statique et au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

#### **420-GCA-HY Initiation à l'informatique en génie civil**

L'utilisation des logiciels d'usage courant est une nécessité en génie civil. Leur utilisation conforme et efficace est essentielle. Les étudiants apprennent principalement à manipuler le chiffrier électronique et le traitement de texte. Les étudiants doivent alors être aptes à effectuer des calculs, à les analyser et à transmettre des rapports selon les normes de présentation et d'utilisation. Ils apprennent aussi à les transmettre électroniquement. L'objectif général de ce cours est de familiariser les étudiants avec les principaux outils matériels et logiciels du domaine de l'informatique. Plus spécifiquement, il va permettre aux étudiants d'identifier et configurer les principaux composants internes et externes d'un ordinateur, de différencier les principaux types de logiciels, d'exploiter un système de fichiers local et en réseau, de configurer un poste de travail et d'utiliser adéquatement les outils d'un système d'exploitation, d'un traitement de texte, d'un chiffrier électronique et d'une base de données.

**Ce cours est préalable au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

#### **221-AGC-HY Introduction à la profession et aux projets en génie civil**

Ce premier cours en génie a pour but d'amener l'étudiant à cerner les attentes liées au travail de technicien(ne) ou technologue en génie civil et à travers des études de cas et des visites en milieu de travail, à comprendre le processus d'analyse d'un projet de génie civil dans ses phases de conception et de réalisation et les spécificités se rattachant à chaque étape du projet : examen de la demande du client, reconnaissance du type d'ouvrage et analyse des caractéristiques techniques des matériaux qui le compose, analyse des méthodes de construction et examen des dispositions légales du projet.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

#### **221-BGC-HY Topométrie appliquée**

Ce cours constitue la première prise de contact avec la topographie à l'aide d'équipements à la fine pointe de la technologie. Il vise à donner aux étudiants les fondements théoriques et pratiques reliées à l'arpentage tant au niveau de la réalisation de levés topométriques simples sur le terrain qu'au niveau des calculs et de la validation des résultats obtenus. L'étudiant sera en mesure d'effectuer la reconnaissance des lieux, de prendre des mesures en fonction du mode de levé, de rédiger un carnet de notes, de transférer les données dans un logiciel de traitement.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable au cours 221-HGC-HY – Relevé de terrain et implantation et au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-FGC-HY Santé et sécurité sur les chantiers de construction**

À travers le Code de sécurité pour les travaux de construction, ce cours permet à l'étudiant de reconnaître les risques d'accidents et de maladies professionnelles sur les chantiers de construction. L'apprenant pourra donc reconnaître les situations à risques et en évaluer les conséquences, prévenir les accidents de travail et agir à l'occasion d'un accident, et rédiger des rapports d'incidents et d'accidents. En réussissant ce cours, l'étudiant aura rempli les conditions lui donnant droit à une attestation (carte) délivrée par l'**Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la construction (ASP Construction)**, selon les modalités de cette dernière. Cette carte lui donne accès à un chantier de construction. Cette carte est obligatoire pour toute personne œuvrant principalement et habituellement sur un chantier de construction en vertu de l'article 2.4.2.1 du **Code de sécurité pour les travaux de construction**.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable au cours 221-AST-HY Stage en génie civil et au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-MBA-HY Introduction au dessin assisté par ordinateur**

Ce cours prépare l'étudiant à utiliser le dessin technique comme mode de communication. L'élève est initié aux notions de base du dessin technique et se familiarise avec les principaux outils d'un logiciel de DAO. Le cours propose une initiation au logiciel AutoCAD qui lui permettra la création de gabarits de dessins normalisés appliqués au génie civil.

**Ce cours est préalable au cours 221-GGC-HY – Dessin assisté par ordinateur et au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

## **TRIMESTRE 2 (Hiver)**

---

### **340-101-MQ - Philosophie et rationalité**

Le cours de **Philosophie et rationalité** vise d'abord à définir cette discipline nouvelle pour les étudiants et à la distinguer des autres discours sur la réalité que sont la religion et la science. Ce cours porte sur l'apprentissage de la démarche philosophique dans le contexte de l'émergence et du développement de la rationalité occidentale. La pensée grecque s'étant particulièrement développée à travers la pratique du questionnement et de l'argumentation, l'étude de penseurs gréco-latins servira de modèle à un questionnement personnel et actuel sur les grands thèmes de la tradition philosophique. Les tentatives de réponse devront mettre en œuvre des habiletés liées à la logique de l'argumentation telles que conceptualiser, juger et raisonner.

---

### **601-101-MQ - Écriture et littérature**

Le cours d'**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 vues naître.

**Préalables : Communication, langue et littérature (601-GAB-HY)**

---

### **201-GCD-HY Outils mathématiques appliqués pour génie civil II**

Ce cours vise à donner les outils mathématiques essentiels et nécessaires à la bonne compréhension des applications au génie civil. À la fin du cours, l'étudiant sera en mesure d'examiner les éléments d'une situation problématique, appliquer les calculs de base des statistiques et appliquer les méthodes du calcul vectoriel. À la fin de ce deuxième cours de mathématiques, l'étudiant est en mesure de résoudre tout problème de mathématiques lié aux bâtiments et aux travaux publics vus dans sa formation.

**Ce cours est préalable au cours 221-GCD-HY – Mécanique des fluides et au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **203-STA-HY Statique**

Dans ce cours, l'étudiant analyse différentes situations et phénomènes physiques à partir des lois et des principes reliés à la mécanique classique. Avec l'aide de l'algèbre vectorielle, il étudie les règles de la mécanique statique en situation linéaire et en rotation. Grâce aux principes de l'équilibre statique, l'étudiant résout des problèmes en lien avec les forces et les moments de force appliqués aux structures. En réalisant des expériences de laboratoire selon un protocole précis, l'étudiant s'initie à la prise de mesures, au calcul d'erreur et à l'analyse critique des résultats. Les habiletés développées dans ce cours servent de base à tous les cours de structures et bâtiments et aux cours suivants dont il est le préalable :

**Ce cours est préalable au cours 203-GCC-HY - Résistance des matériaux, au cours 221-GCD-HY – Mécanique des fluides et au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-EGC-HY Gestion environnementale et développement durable**

Ce cours met à la disposition des futurs technologues des outils légaux et des techniques d'identification et d'évaluation des impacts environnementaux d'un projet de génie civil dans un contexte de développement durable. Les sujets suivants seront abordés : l'historique, les principes et la conception juridique de l'environnement, le processus provincial et le processus fédéral d'études d'impacts sur l'environnement; les demandes de certificats d'autorisation au Québec, le processus de participation et d'audiences publiques en environnement (**BAPE**), la préparation et rédaction d'une étude d'impact d'un projet sur l'environnement. Des études de cas seront présentées.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-JGC-HY Matériaux de construction**

Ce cours permet à l'étudiant, à travers des essais sur des équipements appropriés et le traitement statistique juste des données d'essais, de poser un jugement qualitatif sur des matériaux de construction sous l'angle de l'acceptabilité par rapport à une norme ou toute autre exigence minimale de qualité. L'étudiant éprouvera donc les matériaux pour en connaître leurs propriétés mécaniques liées aux principaux efforts de sollicitation et leurs résistances face aux différents agents de destruction.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable aux cours 221-GCN-HY- Enrobés bitumineux, 221-GCP-HY Technologie du béton de ciment, 221-QGC-HY Mécanique des sols I, 221-SGC-HY Construction et entretien routiers et 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-GCM-HY Plans et devis**

Ce cours donne des outils à l'étudiant pour une interprétation juste des plans et du devis qui en découle dans le but d'en vérifier la concordance des informations et relever les incohérences ou manquements, et éventuellement apporter les modifications appropriées et les faire approuver.

*Ce cours participe au projet AMT du programme*

**Note : Ce cours est préalable aux cours 221-AGP-HY Soumission et estimation de projets, 221-AST-HY-Stage en génie civil et 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

## **221-GGC-HY Dessin assisté par ordinateur**

À l'aide d'un logiciel de dessin assisté par ordinateur (AutoCAD), ce cours traite des techniques de représentation graphique et numérique en 2D utilisées pour l'analyse et la définition des ouvrages du génie civil selon les normes et les conventions établies. Les sujets suivants seront abordés : la création et la modification de plans d'ensemble; la réalisation de plans d'avant-projet d'ouvrages du génie civil; les projections orthogonales; les projections en coupe; les informations et les données d'un cartouche; la mise à l'échelle et l'impression; l'interprétation et l'analyse de dessins.

**Ce cours est préalable au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

## **TRIMESTRE 3 (Automne)**

---

### **109-102-MQ Activité physique et efficacité (Ensemble II)**

Les trois ensembles en éducation physique poursuivent le développement d'un mode de vie sain et actif amorcé au secondaire en amenant l'élève à prendre les moyens nécessaires pour assurer le maintien ou l'amélioration de sa condition physique tout au long de sa vie. Le *deuxième ensemble* comprend dix cours différents portant sur le processus d'amélioration de l'efficacité dans la pratique d'une activité physique. La compétence visée est d'*améliorer son efficacité lors de la pratique d'une activité physique*. Et l'objectif ciblé est de planifier et d'appliquer une démarche conduisant à l'amélioration de son efficacité dans la pratique d'une activité physique.

---

### **601-102-MQ - Littérature et imaginaire**

Dans le cadre du cours de **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.

**Préalables : Écriture et littérature (601-101-MQ)**

---

### **604-10X-MQ - Anglais 1**

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 vous 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'habileté 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'habileté 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'habileté à traiter en anglais des 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.

---

### **Cours complémentaire I**

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 le portail du collège pour obtenir la description des cours offerts à ce trimestre

---

### **203-GCC-HY Résistance des matériaux**

Dans ce cours, l'étudiant utilise les notions vues dans le cours 203-GCB-HY (Mécanique appliquée) pour étudier les phénomènes physiques reliés aux matériaux. Avec l'aide de la physique dynamique, il étudie les forces et les charges exercées sur une structure. L'étudiant apprend à résoudre des problèmes en lien avec des calculs de tension, de compression, de cisaillement ou de flexion aux points stratégiques des éléments de structure. De plus, il apprend à faire le calcul exact de la flèche,

du flambage, du déversement ou de la dilatation thermique aux points stratégiques des éléments de structure.

**Ce cours est préalable au cours 221-MGC-HY – Introduction aux normes structurales et au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-GCD-HY Mécanique des fluides**

Ce cours donnera des prérequis nécessaires à l'étudiant pour la détermination de l'énergie hydraulique présente dans les ouvrages de retenue, de distribution et de collecte des eaux. L'étudiant sera donc en mesure de définir et représenter les principales propriétés de l'eau, d'appliquer les principes de la statique pour le calcul des forces sur des surfaces et corps immergés dans l'eau, de définir, illustrer et appliquer le principe de conservation de la masse, de l'énergie et de la quantité de mouvement et de calculer les énergies potentielle, cinétique et de pression en condition d'écoulement permanent de l'eau.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable aux cours 221-GCZ-HY – Réseaux d'aqueduc, 221-ZGC-HY- Réseaux d'égouts et 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-HGC-HY Relevé de terrain et implantation**

Ce deuxième cours du programme lié à la topométrie consolide et approfondit les notions vues dans le premier cours de **Topométrie appliquée** et offre les techniques d'implantation des travaux de construction. Il vise à donner aux étudiants les notions théoriques et pratiques avancées dans le domaine de l'arpentage de précision. L'étudiant sera en mesure d'effectuer des levés de détail et la topométrie de construction, planifier les travaux d'implantation et calculer les données d'implantation, préparer la sortie sur le terrain, procéder à l'implantation, placer les chaises d'implantation requises, et entretenir et ranger l'équipement.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-GCN-HY Enrobés bitumineux**

Ce cours traite de la fabrication et du contrôle de la qualité du mélange de matériaux constituant la chaussée des routes. L'étudiant sera capable d'analyser une demande de fabrication des enrobés bitumineux communément appelé « asphalte », dans le but d'adapter la formulation du mélange après l'analyse technique des informations sur les méthodes de fabrication, puis juger de l'acceptabilité du



matériau fabriqué relativement aux exigences de la commande en procédant à des tests à l'aide d'équipements de laboratoire. *N.B. Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

---

### **221-GCY-HY Auscultation des infrastructures et des ouvrages**

À l'aide d'observations visuelles jusqu'à l'utilisation d'instrumentation de haute précision, ce cours offre à l'étudiant les stratégies efficaces de recueillement des anomalies d'un ouvrage de travaux publics ou d'un bâtiment pour en déterminer la conformité relativement aux normes et règlements en vigueur. L'étudiant sera en mesure de documenter un mandat d'inspection et formuler des recommandations dans un rapport.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

---

## **TRIMESTRE 4 (Hiver)**

---

---

### **109-103-MQ - Activité physique et autonomie**

Les trois ensembles en éducation physique poursuivent le développement d'un mode de vie sain et actif amorcé au secondaire en amenant l'élève à prendre les moyens nécessaires pour assurer le maintien ou l'amélioration de sa condition physique tout au long de sa vie. Le troisième ensemble comprend huit cours différents visant à amener l'élève à intégrer à son mode de vie une activité physique. La compétence visée est *démontrer sa capacité à prendre en charge la pratique de l'activité physique dans une perspective de santé*. Et les objectifs ciblés sont de planifier et gérer un programme personnel d'activités physiques, et harmoniser les éléments d'une pratique régulière et suffisante de l'activité physique dans une approche favorisant la santé.

**Préalables : Activité physique et santé (109-101-MQ) et Activité physique et efficacité (109-102-MQ)**

---

---

### **340-102-MQ - L'être humain**

Le cours de philosophie L'être humain vise d'abord à familiariser l'étudiant avec les grandes questions d'anthropologie philosophique portant sur l'origine (D'où venons-nous ?), la nature (Qui

sommes-nous ?) et la finalité (Où allons-nous ?) de l'être humain de façon à ce qu'il puisse en discuter de manière personnelle et critique. Des philosophes importants seront étudiés dans leur contexte historique, puisqu'ils sont à la fois des produits et des agents de transformation de leur époque. Cette étude permettra de dégager les principales caractéristiques de ces philosophies. Ces conceptions pourront alors être comparées entre elles à partir de thématiques philosophiques (liberté, conscience, autrui...). Cette démarche vise à enrichir la vision qu'a l'étudiant de lui-même afin qu'il puisse jeter un regard critique et éclairé sur la condition humaine.

### **Préalables : Philosophie et rationalité (340-101-MQ)**

---

#### **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. Cette épreuve doit obligatoirement être réussie pour l'obtention du DEC.

### **Préalables : Littérature et imaginaire (601-102-MQ)**

---

#### **604-GBX-HQ - Anglais 2**

##### **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 à 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 vous 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.

### Préalables : Anglais 1 (604-10X-MQ)

---

### 221-GCL-HY Dessin technique et modélisation 3D

Ce troisième cours de dessins consolide et approfondit les connaissances de l'étudiant dans le domaine des représentations graphiques techniques à l'aide de deux logiciels de dessin assisté par ordinateur (REVIT et Civil3D). Ce cours traite des dessins d'exécution, des dessins de détail, des dessins d'assemblage, des dessins d'aménagement, des représentations isométriques éclatées, et la modélisation en trois dimensions.

**Ce cours est préalable au cours 221-UGC-HY – Conception routière et au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### 221-GCP-HY Technologie du béton de ciment

Ce cours permet à l'étudiant de mettre au point une formulation juste des mélanges de matériaux entrant dans la constitution du béton de ciment afin de répondre à une norme ou à toute autre exigence minimale de qualité relative au béton frais et au béton durci. L'apprenant maîtrisera donc les techniques de fabrication et les méthodes de contrôle de la qualité à l'aide d'équipements de laboratoire, et pratiques normalisées pour le béton. En réussissant ce cours, l'étudiant pourra avoir accès à un certificat de technicien d'essai de béton au chantier – **Niveau 1** délivré par l'**American Concrete Institute (ACI)**. Noter que l'obtention de ce certificat n'est pas obligatoire et qu'il n'est pas même nécessaire de tenter de l'obtenir pour réussir le cours.

*N.B. Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-GCZ-HY Réseaux d'aqueduc**

Ce cours traite de la conception et de la mise en place des réseaux d'aqueduc et de l'ensemble des ouvrages annexes situés sur ces réseaux. À l'aide de l'analyse des documents d'avant-projet, l'étudiant pourra recueillir les données complémentaires, préciser les contraintes de réalisation, préciser les caractéristiques des conduites d'aqueduc et leurs ouvrages annexes, déterminer le profil de ces réseaux et des terrassements à effectuer. L'étudiant utilisera aussi des logiciels spécialisés en période de travaux pratiques.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-KGC-HY Gestion et surveillance de chantier**

Ce cours donne des compétences en termes de planification des tâches, d'organisation des ressources matérielles et humaines, de la direction et du contrôle des activités sur un chantier de construction conformément aux documents contractuels et dans le respect des règles de sécurité et des lois et règlements applicables. Ce cours offre à l'apprenant des techniques de coordination, de communication et d'anticipation efficace à travers la tenue d'un cahier de chantier, la gestion des stocks, les réunions de chantier, la surveillance des corps d'état et le suivi des recommandations et des modifications.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Note : Ce cours est préalable aux cours 221-AST-HY-Stage en génie civil, 211-CGP-HY Outils de gestion de projet et 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-MGC-HY Introduction aux normes structurales**

Ce cours permet à l'étudiant d'établir et de quantifier les différents types de charges qui agissent sur les ouvrages en service tel que les ponts et bâtiments. À l'aide des normes en vigueur, l'intensité des charges sera calculée pour ensuite établir les efforts engendrés aux différents éléments et comprendre les comportements en fonction des caractéristiques particulières propres à chaque structure.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable aux cours 221-RGC-HY - Structures métalliques et de bois, 221-WGC-HY - Structures de béton et 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

## TRIMESTRE 5 (Automne)

---

### **221-QGC-HY Mécanique des sols I**

Ce premier cours de la mécanique des sols traite de l'identification et de la classification des différents types de sols et leurs propriétés physiques. À l'aide d'équipements de laboratoire et de calculs, l'étudiant sera en mesure de déterminer les éléments constitutifs d'un sol dans le but d'en déterminer sa nature puis le classer et de relever les paramètres physiques caractérisant ce sol (densité apparente et porosité, propriétés de rétention d'eau, conductivité hydraulique, perméabilité à l'air, etc.).

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable au cours 221-GCV-HY - Mécanique des sols II et au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-RGC-HY Structures métalliques et de bois**

Ce cours permet d'analyser les réactions structurales d'une ossature porteuse constituée d'assemblage de pièces de bois ou de métal en vue d'en effectuer sa conception technique. L'étudiant sera en mesure de déterminer les contraintes internes, la résistance et les déformations des éléments de structure, de préciser les caractéristiques techniques des éléments principaux, secondaires et d'assemblage, de détailler les éléments de structure et d'assemblage, et de préciser les travaux de construction ou de réfection.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-AGP-HY Soumission et estimation de projets**

De façon générale, ce cours donne des outils à l'étudiant lui permettant de participer à l'élaboration d'une offre technique ouverte visant à obtenir le mandat d'exécution d'un projet. L'étudiant sera en mesure de relever les exigences du client à travers l'analyse des documents de l'appel d'offres, de choisir une méthode ou des méthodes de construction ou de réfection et de proposer éventuellement une variante.

De façon plus précise, ce cours offre à l'étudiant les outils nécessaires pour estimer les coûts se rattachant à la construction ou à la réfection d'ouvrages de génie civil. L'étudiant sera ainsi en mesure de déterminer le coût des matériaux, d'estimer le coût d'utilisation des équipements, d'évaluer le coût de la main-d'œuvre et de produire un rapport d'estimation. L'évaluation de l'ensemble des coûts permettra à l'étudiant de remplir la partie chiffrée des coûts de l'offre présentée dans la soumission.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-SGC-HY Construction et entretien routiers**

Ce cours offre à l'étudiant des éléments techniques pour la conception des routes et de leurs ouvrages annexes, et les techniques de restructuration des chaussées. L'étudiant sera en mesure de procéder au dimensionnement des couches constituant une chaussée, de déterminer les caractéristiques des ouvrages ponctuels, de procéder aux réparations mineures et structurantes des chaussées.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable au cours 221-UGC-HY – Conception routière et au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-ZGC-HY Réseaux d'égouts**

Ce cours traite de la conception et de la mise en place des réseaux d'égouts et de l'ensemble des ouvrages annexes situés sur ces réseaux. À l'aide de l'analyse des documents d'avant-projet, l'étudiant pourra recueillir les données complémentaires, préciser les contraintes de réalisation, préciser les caractéristiques des conduites d'égouts et leurs ouvrages annexes, déterminer le profil de ces réseaux et des terrassements à effectuer. L'étudiant utilisera aussi des logiciels spécialisés en période de travaux pratiques.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **350-GCA-HY Relations professionnelles**

Ce cours veut développer la capacité de l'étudiant, dans un cadre professionnel, à présenter et recevoir de l'information, à défendre une opinion, à évaluer des dilemmes et à évaluer ses relations au regard des exigences de la profession, le tout à travers une attitude de respect.

**Ce cours est préalable au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

### **221-AST-HY Stage en génie civil**

Ce cours s'effectue sous la forme d'un stage crédité sur un chantier de construction ou de réfection. Les stages peuvent également être effectués dans une firme de génie, dans une firme d'arpentage, dans les Services concernés d'une Ville, au Ministère des Transports du Québec, etc. En collaboration avec des personnes ressources, l'étudiant assure la surveillance des travaux et prend des décisions relatives aux travaux en cours et donner des directives à partir des plans, devis et documents administratifs, des règlements et normes en vigueur en termes de santé et sécurité, de protection de l'environnement et de la qualité des matériaux, des fiches descriptives des matériaux, des équipements de mesure et leurs fiches techniques. Éventuellement, lors d'un séjour en chantier, l'étudiant pourra participer aux activités de fin de travaux et participer à l'approbation des documents de fermeture des travaux.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

**Ce cours est préalable au cours 221-GPD-HY – Élaboration d'un projet de génie civil (ESP).**

---

## **TRIMESTRE 6 (Hiver)**

---

### **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.

**Préalables : L'être humain (340-102-MQ)**

---

### **XXX-XXX-03 - Cours complémentaire 2**

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-UGC-HY Conception routière**

Ce cours offre à l'étudiant les outils nécessaires pour le tracé d'une route. L'étudiant sera ainsi apte à localiser l'emplacement précisément d'une route en respectant les contraintes de réalisation et les

règlements et normes en matière de construction et environnementales, à déterminer le profil à travers le calcul exact des altitudes, des longueurs et des pentes, à déterminer les travaux de terrassement à travers le calcul exact des volumes de remblais et déblais et des contraintes de réalisation.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

---

### **221-GCV-HY Mécanique des sols II**

Ce deuxième cours de la mécanique des sols traite des comportements mécaniques (élastique) des sols dans le but d'en déterminer leurs stabilités structurelles face à des contraintes géotechniques. L'étudiant sera en mesure de cerner les besoins d'analyse, prélever des échantillons, préparer et effectuer les essais nécessaires à l'aide d'instrumentation en laboratoire, traiter les données, et rédiger un rapport d'analyse.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

---

### **221-WGC-HY Structures de béton**

Ce cours permet d'analyser les réactions structurales d'éléments de structures en béton en vue d'en effectuer la conception technique. L'étudiant sera en mesure de déterminer les contraintes internes, la résistance et les déformations des éléments de structure, de préciser les caractéristiques techniques des éléments principaux, et secondaires et d'assemblage, de détailler les éléments de structure et d'assemblage, et de préciser les travaux de construction ou de réfection.

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

---

### **221-CGP-HY Outils de gestion de projet**

À travers un logiciel de gestion de projet, ce cours donne des outils d'organisation des travaux de chantier. L'étudiant sera en mesure d'établir le calendrier des travaux, établir les cibles de surveillance des travaux, de planifier la prévention et la protection au chantier, et de prendre des dispositions relatives au début des travaux. C

*Ce cours participe au projet AMT du programme.*

---

### **221-GPD-HY Élaboration d'un projet de génie civil (ESP)**

Ce cours constitue l'épreuve synthèse de programme. Elle a pour but de rendre l'étudiant apte à participer à l'élaboration d'un projet de construction ou de réfection à travers l'examen complet de la demande du donneur d'ouvrage, l'analyse de l'information existante sur le site, la conception préliminaire du projet, la présentation du projet et la production d'un document d'aide à la décision pour le choix de l'attributaire.

*N.B. Ce cours participe au projet AMT du programme.*

---