

Plan de formation

Document abrégé
Version étudiante

221.A0 Technologie de l'architecture

Extrait du document complet qui a été
recommandé par le Comité de programme le 2 mai 2017
recommandé par la Commission des études le 23 mai 2017
adopté par le Conseil d'administration le 19 juin 2017

© Collège Montmorency, 2017
Direction des études
Service du développement pédagogique et de la réussite
Tous droits réservés
Collège Montmorency
475, boulevard de l'Avenir
Laval (Québec) Canada
H7N 5H9

Table des matières

		Page
Session 1		
201 1D3 MO	Appliquer la géométrie spatiale à la construction	26
221 1A3 MO	Lire les dessins	27
221 1C3 MO	S'initier à la santé et à la sécurité sur les chantiers	28
221 1J4 MO	S'initier au DAO	29
221 1U4 MO	S'initier aux dessins d'exécution de l'habitation unifamiliale	31
221 1Z4 MO	Identifier les composantes de l'habitation unifamiliale	32
420 F53 MO	Fonctionner dans un environnement informatisé appliqué à l'architecture	33
Session 2		
201 F43 MO	Effectuer des calculs prévisionnels	34
203 F13 MO	Calculer les charges structurales d'une construction	35
221 2B5 MO	Réaliser les dessins d'exécution d'une habitation unifamiliale	36
221 2E4 MO	Assembler les composantes d'une habitation unifamiliale	37
221 2S3 MO	S'initier au matériel et aux méthodes de présentation	39
221 2Z3 MO	S'initier aux fonctions de technologie en architecture	41
Session 3		
203 F63 MO	Calculer les charges mécaniques et électriques d'un bâtiment	43
221 323 MO	Apprécier les systèmes électriques et acoustiques des bâtiments	44
221 325 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'une habitation multifamiliale	46
221 333 MO	Apprécier les systèmes mécaniques des bâtiments	48
221 334 MO	Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale	50
221 3A3 MO	Apprécier les caractéristiques architecturales d'un ouvrage	52
221 3A4 MO	Déterminer l'efficacité énergétique des bâtiments	53
Session 4		
221 444 MO	Apprécier les systèmes structuraux des bâtiments	55
221 455 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'une modification d'un bâtiment	57
221 464 MO	Assembler et modifier les composantes d'un bâtiment	59
221 4B3 MO	Estimer les coûts de construction d'un bâtiment I	61
221 4B4 MO	S'initier au Bâti et Informations Modélisés (BIM)	62
221 4C3 MO	Analyser le travail d'un entrepreneur en construction	64
221 4D3 MO	Relever et analyser les composantes des bâtiments	66
Session 5		
221 514 MO	Assembler les composantes d'un bâtiment à structure d'acier	68
221 515 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier	70

	Page
221 524 MO Appliquer le Code de construction du Québec	72
221 5A4 MO Analyser l'appel d'offres et l'administration d'un chantier de construction	73
221 5B3 MO Interpréter le devis de construction	75
Session 6	
221 643 MO Estimer les coûts de construction d'un bâtiment II	76
221 6A3 MO Caractériser les composantes du patrimoine bâti	77
221 6A5 MO Procéder à la synthèse : réaliser des dessins d'exécution pour un bâtiment à structure de béton	78
221 6B3 MO Analyser les matériaux et les méthodes de construction	80
221 6C3 MO Établir la concordance des documents d'un projet	81
221 6D3 MO Analyser le travail d'un professionnel de la construction	82
221 6D4 MO Procéder à la synthèse : produire du matériel de présentation	84

Projet éducatif du Collège Montmorency

Le Collège Montmorency, institution d'enseignement collégial public, reconnaissant la valeur et la nécessité de l'éducation publique et son rôle dans le développement optimal et harmonieux de la personne humaine et profondément convaincu que ce développement constitue un facteur essentiel pour le progrès économique, social et culturel de la collectivité, s'engage solennellement dans toutes ses composantes et envers tous ceux et celles qui ont recours à ses services à poursuivre sa mission éducative sur la base des principes et à la lumière des finalités qui suivent :

- Accès aux études collégiales de tous les postulants qui ont atteint le seuil minimal d'entrée.
- Formation de qualité, gage de succès dans la poursuite d'études universitaires ou dans l'intégration au marché du travail.
- Réussite du plus grand nombre, compte tenu des efforts qu'ils auront consentis pour y atteindre.
- Accès de tous à l'environnement technologique de notre époque et la capacité d'utiliser au mieux ses potentialités, ce qui implique de pouvoir en déceler les dangers et les limites.
- Éducation à une citoyenneté responsable, consciente tout autant de ses devoirs que de ses droits et portant vers l'engagement dans la vie de la collectivité.
- Formation intégrale de la personne dans une perspective humaniste, c'est-à-dire de liberté, de curiosité intellectuelle, de passion de savoir et de confiance en la capacité d'apprendre.
- Création d'un milieu de vie collégiale riche et dynamique, qui favorise les plus larges possibilités de développement personnel et d'ouverture sur la société.
- Service à la communauté, laquelle est en droit de bénéficier pleinement de l'expertise développée dans une institution financée par les fonds publics.
- Ouverture aux réalités internationales par l'implication concrète des étudiants et du personnel dans des échanges multiples et variés avec différents pays, peuples et cultures, dans un contexte de tolérance, de fraternité et de rapports mutuellement enrichissants.
- Sensibilisation aux impératifs du développement durable des ressources planétaires dans le meilleur intérêt des hommes et des femmes de tous les continents.
- Développement de la capacité de reconnaître et d'apprécier, dans toute leur diversité, les héritages matériels, artistiques, culturels et spirituels de l'humanité.

Lexique général

Buts généraux :	Les buts généraux des programmes d'études techniques orientent l'élaboration de chaque programme en faisant ressortir des cibles qui pourront favoriser sa cohérence de même que l'intégration et le transfert des apprentissages. En facilitant l'harmonisation des visées éducatives de la formation générale avec celles de la formation spécifique les buts généraux concrétisent la finalité du programme, c'est-à-dire: l'acquisition par l'étudiant de capacités essentielles à l'intégration au marché du travail.
Compétence :	Énoncé définissant un résultat d'apprentissage constitué d'un ensemble intégré d'habiletés et de connaissances. Cet énoncé est établi localement à la suite de l'interprétation du mandat de formation défini par les objectifs ministériels et leurs standards.
Cours :	Ensemble d'activités d'apprentissage destinées à favoriser le développement des compétences terminales (montmorenciennes).
Critères de performance :	Les critères de performance définissent les exigences permettant de reconnaître le standard. Pour que l'objectif soit atteint tous les critères doivent être respectés.
Descriptions institutionnelles des cours :	Les descriptions institutionnelles de cours ne sont pas des plans de cours mais constituent un guide didactique pour les plans de cours des professeures et professeurs du programme. Elles comportent généralement les buts du cours rédigés localement, la place du cours dans le programme et les liens des cours entre eux, l'objectif ministériel du cours avec son énoncé et son code alphanumérique, les buts généraux du programme, les objectifs d'apprentissage du cours et les contenus d'apprentissage.
Éléments :	Les éléments de l'objectif ministériel précisent les composantes essentielles. Ils se limitent à ce qui est nécessaire à la compréhension et à l'atteinte de l'objectif.
Objectifs d'apprentissage :	Habiletés ou connaissances à acquérir en vue de développer les compétences ministérielles terminales.
Objectifs ministériels :	Les objectifs des programmes d'études techniques déterminent les résultats attendus chez l'étudiante ou l'étudiant. C'est l'atteinte des objectifs et le respect des standards qui assurent l'acquisition ou la maîtrise de compétences propres à l'enseignement collégial et nécessaires en vue de poursuivre des études universitaires dans des domaines d'études précis.
Programme :	Ensemble intégré de cours visant le développement de compétences terminales.

Standard :	Le standard correspond au niveau de performance considéré comme le seuil à partir duquel on reconnaît qu'un objectif est atteint. C'est l'atteinte des objectifs et le respect des standards qui assurent l'acquisition ou la maîtrise de compétences propres à l'enseignement collégial et nécessaires en vue d'intégrer le marché du travail.
Amalgame (spécifique au programme de Technologie de l'architecture) :	Système qui permet à un professeur d'avoir le même groupe d'étudiants pour les cours projets d'une même session; de fait, un cours de réalisation est jumelé à un cours d'assemblage de composantes. Cette stratégie permet une meilleure atteinte des objectifs d'apprentissage en offrant aux étudiants un environnement similaire à celui d'un bureau d'architectes où les intervenants sont amenés à travailler en collaboration sur les détails de construction en même temps que sur les dessins d'exécution sous la supervision d'un professionnel. Ce système permet aussi aux étudiants d'avoir des informations plus uniformes pour leur projet de session en uniformisant les consignes et en évitant les contradictions.

Lexique spécialisé en architecture

ACQ :	Association de la construction du Québec. Le plus important regroupement multisectoriel à adhésion volontaire de l'industrie de la construction du Québec. L'Association de la construction du Québec (ACQ) a été créée en mai 1989 à la suite du regroupement de la Fédération de la construction du Québec (FCQ) et de l'Association de la construction de Montréal et du Québec (ACMQ).
ASP Construction :	Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la construction. L'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la construction, mieux connue sous le nom de ASP Construction, a été fondée en 1985 en vertu de l'article 99 de <i>Loi sur la santé et la sécurité du travail</i> .
BIM :	Modélisation des données du bâtiment (building information modeling)
BSDQ :	Bureau des soumissions déposées du Québec. Son mandat est de recevoir et acheminer des soumissions d'entrepreneurs spécialisés de l'industrie de la construction, qui œuvrent sur le territoire québécois, afin de permettre aux entrepreneurs généraux et spécialisés, et ultimement aux propriétaires, de bénéficier des bienfaits d'une saine concurrence par l'application d'un Code de soumission qui est le résultat d'une entente intervenue entre trois groupements d'entrepreneurs d'envergure provinciale : <i>ACQ, CMEQ, CMMTQ</i> . (Corporation des maîtres électriciens du Québec et la Corporation des maîtres tuyauteurs du Québec ainsi que l'Association de la construction de Montréal).
CCDC :	Conseil canadien des documents de construction. Le Comité canadien des documents de construction (CCDC) est un comité national conjoint qui est responsable de l'élaboration, de la production et de la révision des documents normalisés de la construction, tels les contrats, les formules et les guides.
CCQ chap. I:	Code de construction du Québec, Chapitre I -- Bâtiment, et Code national du bâtiment – dernière version.

CCQ :	Commission de la construction du Québec. La Commission de la construction du Québec est responsable de l'application de la <i>Loi sur les relations de travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction</i> .
CcQ :	Code civil du Québec.
CEQ :	Code d'électricité du Québec.
CNP :	Code national de plomberie.
CNESST :	Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. La CNESST est l'organisme auquel le gouvernement du Québec a confié la promotion des droits et des obligations en matière de travail. Elle en assure le respect auprès des travailleurs et des employeurs québécois.
CVAC :	Chauffage, ventilation, climatisation de l'air.
CPM/PERT :	PERT "program evaluation and review technique" -technique de révision d'évaluation du programme et CPM "critical path method"- méthode du chemin critique de chemin critique.
DAO :	Le dessin assisté par ordinateur (DAO) permet de produire des dessins techniques avec un logiciel informatique.
DCC :	Devis de construction Canada (DCC) est une association nationale ayant des sections régionales à travers le Canada. DCC est une association multidisciplinaire sans but lucratif vouée à l'amélioration des communications, des documents contractuels et de l'information technique dans l'industrie de la construction.
DDN :	Devis directeur national. Le Devis directeur national (DDN) est un texte exhaustif qui décrit chaque procédure, produit ou méthode susceptibles d'être utilisés.
ERC :	Évacuateur récupérateur de chaleur.
GANTT :	Le diagramme de GANTT est un outil permettant de modéliser la planification de tâches nécessaires à la réalisation d'un projet. Il s'agit d'un outil inventé en 1917 par Henry L. GANTT.
ICC :	L'indice d'isolement contre les bruits d'impact de l'anglais « (Impact Insulation Class)".
IRAC :	Institut royal d'architecture du Canada
ITS :	Indice de transmission du son (à valider) de l'anglais STC (« Sound transmission class »).

MCPA : Manuel canadien de pratique de l'architecture.

PROTOCOLE DE DESSIN : Document (interne au département) qui vise à élaborer les politiques départementales, à l'usage des étudiantes ou étudiants et des professeures ou professeurs du département de *Technologie de l'architecture* du CEGEP Montmorency pour la production et l'impression de l'ensemble des dessins produits à l'aide du dessin assisté par ordinateur (DAO).

RÉPERTOIRE NORMATIF : Le répertoire normatif est un ensemble de numéros et de titres qui servent à structurer l'information sur la construction en un ordre ou en une séquence normalisés.

SSGCC : Santé et sécurité générale sur les chantiers de construction.

Description du programme

Le programme *Technologie de l'architecture* s'inscrit dans les finalités et les orientations de la formation technique qui guident l'action de la Direction générale des programmes et du développement. Il a été conçu suivant le cadre d'élaboration des programmes d'études techniques qui exige, notamment, la participation de partenaires des milieux du travail et de l'éducation.

Ce programme est défini par compétences, formulé par objectifs et par standards. Conçu selon une approche qui tient compte de facteurs tels que les besoins de formation, la situation de travail et les buts généraux de la formation technique, le programme sert de base à la définition des activités d'apprentissage et à leur évaluation. De plus, le programme rend possible l'application de l'approche programme.

Le programme *Technologie de l'architecture 221.A0* comprend une composante de formation générale qui est commune à tous les programmes d'études (16 2/3 unités), une composante de formation générale qui est propre au programme (6 unités), une composante de formation générale qui est complémentaire aux autres composantes (4 unités) et une composante de formation spécifique de 65 unités.

221.A0	<i>Technologie de l'architecture</i>
Type de sanction :	Diplôme d'études collégiales
Nombre d'unités :	91 2/3
Durée totale :	2 760 heures-contact
Formation générale :	660 heures-contact
Formation spécifique :	2 100 heures-contact
Conditions particulières d'admission :	DES Préalables du secondaire : Mathématique TS 406 ou SN 406 ou 436 Science ST 404 ou ATS 406 ou 436

Formation générale dans les programmes d'études

L'enseignement collégial fait suite aux cycles de scolarité obligatoire du primaire et du secondaire. Il prépare à occuper une profession sur le marché du travail ou à poursuivre des études universitaires. Les curriculums de formation desquels sont issus les programmes d'études relèvent du MESRS (ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique) responsable de l'établissement et de la mise en œuvre des programmes d'études. Les établissements d'enseignement, pour leur part, assurent cette mise en œuvre et élaborent les activités d'apprentissage qui en résultent.

Le programme d'études constitue le cadre de référence à l'intérieur duquel les étudiants s'engagent à apprendre une profession ou à poursuivre des études, en acquérant les compétences visées. Pour les professeures et les professeurs, il privilégie des objectifs de formation et délimite la portée des interventions pédagogiques.

Les programmes d'études menant au diplôme d'études collégiales (DEC) sont constitués de deux grandes composantes : la formation générale et la formation spécifique. La formation générale fait partie intégrante de chaque programme d'études et, dans une perspective d'approche programme, elle s'articule à la formation spécifique en favorisant le développement de compétences nécessaires à l'ensemble des programmes d'études.

Visées de formation

Trois visées de formation caractérisent la composante de formation générale des programmes d'études, soit :

- Former la personne à vivre en société de façon responsable.
- Amener la personne à intégrer les acquis de la culture.
- Amener la personne à maîtriser la langue comme outil de pensée, de communication et d'ouverture sur le monde.

Celles-ci font partie des visées de la formation collégiale et concourent de façon particulière à leur actualisation. À ce titre, ces trois visées interpellent la composante de formation spécifique des programmes d'études. En facilitant la complémentarité des composantes de formation générale et spécifique, elles contribuent à la cohérence des programmes d'études, dans le respect de leurs finalités et des objectifs d'une formation de qualité.

Contribution de la composante de formation générale au programme d'études de l'étudiante ou l'étudiant

La composante de formation générale contribue au développement de douze compétences. Celles-ci sont associées à trois visées de formation dans un profil intitulé *Contribution de la formation générale au programme d'études de l'étudiant* présenté à la page suivante. Ces compétences rendent compte des résultats globaux attendus de l'étudiant au terme de sa formation générale.

Le profil illustre le caractère à la fois spécifique et complémentaire des disciplines inscrites au sein de la formation générale, soit :

- Français, langue d'enseignement et littérature;
- Anglais, langue d'enseignement et littérature;
- Philosophie;
- *Humanities*;
- Français, langue seconde;
- Anglais, langue seconde;
- Éducation physique.

Compétences du profil de la formation générale

Les douze compétences du profil de la formation générale orientent la formation et représentent des cibles d'apprentissage qui traduisent des points de rencontre et de complémentarité entre les différentes disciplines. Mises en relation avec les visées de formation, les compétences du profil sont portées de façon particulière par chaque discipline dans des activités d'apprentissage et d'évaluation qui en attestent l'acquisition. Cette contribution des disciplines se manifeste à des degrés divers dans les buts disciplinaires, de même que dans les objectifs et les standards.

Compétences communes à l'ensemble de la formation collégiale

À titre indicatif, le Ministère a identifié cinq compétences communes de base qu'il souhaite associer aux visées de formation :

- Résoudre des problèmes.
- Exercer sa créativité.
- S'adapter à des situations nouvelles.
- Exercer son sens des responsabilités.
- Communiquer.

Elles seront complétées, au besoin, par les comités-conseils des programmes préuniversitaires et les comités de programmes des collèges.

Profil de la formation générale : contribution de la formation générale au programme d'études de l'étudiante ou l'étudiant

Visées de formation	La formation générale vise à amener l'étudiant à :
Former la personne à vivre en société de façon responsable.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faire preuve d'autonomie et de créativité dans sa pensée et ses actions. ▪ Faire preuve d'une pensée rationnelle, critique et éthique. ▪ Développer des stratégies qui favorisent le retour réflexif sur ses savoirs et son agir. ▪ Poursuivre le développement d'un mode de vie sain et actif. ▪ Assumer ses responsabilités sociales.
Amener la personne à intégrer les acquis de la culture.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconnaître l'influence de la culture et du mode de vie sur la pratique de l'activité physique et sportive. ▪ Reconnaître l'influence des médias, de la science ou de la technologie sur la culture et le mode de vie. ▪ Analyser des œuvres ou des textes en philosophie ou en <i>humanities</i> issus d'époques ou de courants d'idées différents. ▪ Apprécier des œuvres littéraires, des textes ou d'autres productions artistiques issus d'époques ou de courants d'idées différents.
Amener la personne à maîtriser la langue comme outil de pensée, de communication et d'ouverture sur le monde.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorer sa communication dans la langue seconde. ▪ Maîtriser les règles de base du discours et de l'argumentation. ▪ Parfaire sa communication orale et écrite dans la langue d'enseignement.
À titre indicatif, le Ministère a identifié cinq compétences communes de base qu'il souhaite associer aux visées de formation :	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Résoudre des problèmes. ▪ Exercer sa créativité.

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">▪ S'adapter à des situations nouvelles.▪ Exercer son sens des responsabilités.▪ Communiquer. |
|--|--|

Formation spécifique

Le programme *Technologie de l'architecture* vise à former des technologues capables d'exercer leur profession dans des bureaux d'architectes ou de technologues, des firmes d'ingénieurs, des entreprises de construction et des organismes gouvernementaux.

Ces personnes contribuent à la réalisation d'un projet d'architecture ou le réalisent et ce, dans les limites de la Loi sur les architectes, de la Loi sur les ingénieurs, de la Loi concernant la sécurité dans les édifices publics et du Code des professions. Ainsi, elles et ils peuvent produire des dessins et du matériel de promotion, concevoir des détails de construction, rédiger le cahier des charges, estimer le coût des travaux, coordonner des travaux de construction, constater l'état d'un bâtiment, vérifier la conformité d'un bâtiment aux lois, aux normes et au Code de construction et contribuer à la qualité du patrimoine architectural. L'importance et la fréquence des tâches varient en fonction des entreprises et du type de travail : salarié ou autonome.

Dans l'exercice de leur fonction, elles et ils doivent effectuer des recherches d'information, s'assurer de la concordance des documents de projets, communiquer régulièrement avec leurs partenaires et prendre des décisions.

Conformément aux buts généraux de la formation technique, la composante de la formation spécifique du programme *Technologie de l'architecture* vise :

- à rendre la personne compétente dans l'exercice de sa profession, c'est-à-dire lui permettre d'effectuer correctement, avec des performances acceptables au seuil d'entrée sur le marché du travail, les tâches et les activités de la profession;
- à favoriser l'intégration de la personne à la vie professionnelle, notamment par une connaissance du marché du travail en général ainsi qu'une connaissance du contexte particulier de la profession de technologues en architecture;
- à favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement des savoirs professionnels;
- à favoriser la mobilité professionnelle de la personne en lui permettant, entre autres choses, de se donner des moyens pour gérer sa carrière.

Le programme permet de concilier deux exigences de la formation, à savoir la polyvalence et la spécialisation. La polyvalence est assurée par l'acquisition des compétences générales qui permettent aux technologues en architecture de faire preuve d'autonomie dans l'accomplissement de leurs fonctions. De plus, cette acquisition facilite leur adaptation à de nouveaux contextes de travail.

La spécialisation nécessaire à une intégration au marché du travail est assurée par l'acquisition de compétences particulières, directement liées aux tâches propres à la profession.

Liste des compétences montmorenciennes

Les compétences sont des regroupements des objectifs ministériels du programme. Elles résument les principales habiletés cognitives, psychomotrice et les comportements socio-affectifs qui permettent d'exercer, au niveau de performance exigé à l'entrée sur le marché du travail, la fonction de technicien en architecture. C'est le Collège Montmorency qui définit les compétences à partir des objectifs ministériels du programme, afin de procurer une vue d'ensemble de la finalité de la composante de formation spécifique du programme.

Au terme du programme, la diplômée ou le diplômé aura développé ces compétences :

Compétence 1 Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture.

Compétence 2 Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels.

Compétence 3 Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur.

Compétence 4 Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture.

Ces compétences sont terminales au processus de formation. Le développement des compétences est tributaire de l'atteinte des objectifs ministériels qui sont décrits dans les objectifs et standards du programme. L'atteinte des objectifs d'apprentissage prévus par les cours et sanctionnés par leur réussite permet, pour sa part, d'atteindre des objectifs ministériels. Chacun des cours du programme est donc conçu afin de permettre le développement de la compétence à laquelle il est associé et, par le fait même, chaque description de cours découle du ou des objectifs et standards qui lui sont associés.

Les compétences étant terminales au processus de formation, leur niveau de développement est mesuré par l'épreuve synthèse du programme qui s'incarne dans les activités synthèses que l'on trouve dans les cours associés ou porteurs (221 6A5 MO – Procéder à la synthèse : réaliser des dessins d'exécution pour un bâtiment à structure de béton et 221 6D4 MO – Procéder à la synthèse : produire du matériel de présentation).

Liste des objectifs ministériels

- 0350 Analyser la fonction de travail
- 0351 Interpréter des dessins et des devis
- 0352 Effectuer des croquis
- 0353 Assurer la production du matériel de présentation
- 0354 Effectuer une recherche d'information technique
- 0355 Effectuer des calculs concernant un bâtiment
- 0356 Vérifier la conformité d'un bâtiment ou d'un plan au Code de construction ainsi qu'aux lois, aux règlements et aux normes en vigueur
- 0357 Émettre un avis technique concernant les types de construction et les systèmes d'un bâtiment
- 0358 Communiquer avec les partenaires d'un projet
- 0359 Prendre ses responsabilités au regard de la santé et de la sécurité sur les chantiers
- 035A Apprécier les caractéristiques architecturales d'un ouvrage
- 035B Effectuer des relevés de bâtiments
- 035C Effectuer des dessins de présentation
- 035D Effectuer des dessins d'exécution
- 035E S'assurer de la concordance des documents d'un projet
- 035F Analyser un problème relativement à un bâtiment
- 035G Concevoir des détails de construction
- 035H Produire le cahier des charges d'un projet
- 035J Estimer les coûts de construction
- 035K Constater l'état d'un bâtiment
- 035L Coordonner des travaux de construction
- 035M Effectuer des activités de gestion d'un projet
- 035N Effectuer la conception d'un projet

Grille de cours

(221.A3) - TECHNOLOGIE DE L'ARCHITECTURE CYBER@CTION									
Session 1			POND			UNITÉS		PRÉALABLES	
A	H	601 ESB MO	Lecture et analyse	3	1	2	2,00		
A	H	109 101 MQ	Activité physique et santé (ensemble 1)	1	1	1	1,00		
A	H	999 999 --	Cours complémentaire	3	0	3	2,00		
A		201 1D3 MO	Appliquer la géométrie spatiale à la construction	2	1	1	1,33		
A		221 1A3 MO	Lire les dessins	1	2	1	1,33		
A		221 1C3 MO	S'initier à la santé et à la sécurité sur les chantiers	2	1	1	1,33		
A		221 1J4 MO	S'initier au DAO	1	3	1	1,66		
A		221 1U4 MO	S'initier aux dessins d'exécution de l'habitation unifamiliale	1	3	1	1,66	CR221 1J4, CR221 1Z4	
A		221 1Z4 MO	Identifier les composantes de l'habitation unifamiliale	1	3	2	2,00	CR221 1J4, CR221 1U4	
A		420 F53 MO	Fonctionner dans un environnement informatisé appliqué à l'architecture	1	2	1	1,33		
Total :				47	heures de travail par semaine				
Session 2			POND			UNITÉS		PRÉALABLES	
A	H	601 101 MQ	Écriture et littérature	2	2	3	2,33	PA601 ESB	
A	H	109 102 MQ	Activité physique et efficacité (ensemble 2)	0	2	1	1,00		
A	H	340 101 MQ	Philosophie et rationalité	3	1	3	2,33		
H		201 F43 MO	Effectuer des calculs prévisionnels	2	1	2	1,66	PA201 1D3	
H		203 F13 MO	Calculer les charges structurales d'une construction	2	1	1	1,33	PA201 1D3	
H		221 2B5 MO	Réaliser les dessins d'exécution d'une habitation unifamiliale	1	4	2	2,33	PA221 1J4, PA221 1U4, PR221 1A3, CR221 2E4	
H		221 2E4 MO	Assembler les composantes d'une habitation unifamiliale	2	2	2	2,00	PR221 1Z4, CR221 2B5	
H		221 2S3 MO	S'initier au matériel et aux méthodes de présentation	1	2	1	1,33	PR420 F53	
H		221 2Z3 MO	S'initier aux fonctions de technologue en architecture	2	1	1	1,33		
Total :				47	heures de travail par semaine				

		Session 3		POND			UNITÉS	PRÉALABLES
A	H	340 102 MQ	L'être humain	3	0	3	2,00	PA340 101
A	H	604 10X MQ	Anglais I	2	1	3	2,00	
A		203 F63 MO	Calculer les charges mécaniques et électriques d'un bâtiment	2	1	1	1,33	PA201 F43, PR221 1Z4
A		221 323 MO	Apprécier les systèmes électriques et acoustiques des bâtiments	2	1	1	1,33	PR221 2E4, CR203 F63
A		221 325 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'une habitation multifamiliale	1	4	2	2,33	PA221 2B5, PA221 2E4, CR221 334, CR221 3A4
A		221 333 MO	Apprécier les systèmes mécaniques des bâtiments	2	1	1	1,33	PR221 2E4
A		221 334 MO	Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale	2	2	2	2,00	PA221 2B5, PA221 2E4, CR221 325, CR221 3A4
A		221 3A3 MO	Apprécier les caractéristiques architecturales d'un ouvrage	2	1	1	1,33	
A		221 3A4 MO	Déterminer l'efficacité énergétique des bâtiments	2	2	1	1,66	PA221 2E4
Total :				46	heures de travail par semaine			
		Session 4		POND			UNITÉS	PRÉALABLES
A	H	601 102 MQ	Littérature et imaginaire	3	1	3	2,33	PA601 101
A	H	604 XXX MO	Anglais II	2	1	3	2,00	PA604 10X
	H	221 444 MO	Apprécier les systèmes structuraux des bâtiments	3	1	1	1,66	PA203 F13, PA221 334
	H	221 455 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'une modification d'un bâtiment	1	4	2	2,33	PA221 325, PA221 334, PR221 3A4, CR221 464
	H	221 464 MO	Assembler et modifier les composantes d'un bâtiment	2	2	2	2,00	PA221 325, PA221 334, PR221 3A4, CR221 455
	H	221 4B3 MO	Estimer les coûts de construction d'un bâtiment I	2	1	1	1,33	PA221 1A3, PR201 F43, PR221 334
	H	221 4B4 MO	S'initier au Bâti et Informations Modélisés (BIM)	1	3	2	2,00	PA221 2S3, PA221 325
	H	221 4C3 MO	Analyser le travail d'un entrepreneur en construction	2	1	2	1,66	PA221 1C3, PR221 2Z3, PR221 325, PR221 334
	H	221 4D3 MO	Relever et analyser les composantes des bâtiments	1	2	1	1,33	PR221 334
Total :				50	heures de travail par semaine			

		Session 5		POND			UNITÉS	PRÉALABLES
A	H	601 103 MQ	Littérature québécoise	3	1	4	2,66	PA601 102
A	H	340 ESA MO	Éthique et politique	3	0	3	2,00	PA340 102
A	H	109 103 MQ	Activité physique et autonomie (ensemble 3)	1	1	1	1,00	
A		221 514 MO	Assembler les composantes d'un bâtiment à structure d'acier	2	2	2	2,00	PA221 444, PA221 464, CR221 515
A		221 515 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier	1	4	2	2,33	PA221 444, PA221 455, PA221 4B4, CR221 514
A		221 524 MO	Appliquer le Code de construction du Québec	2	2	1	1,66	CR221 514, CR221 515
A		221 5A4 MO	Analyser l'appel d'offres et l'administration d'un chantier de construction	3	1	1	1,66	PA221 4C3, CR221 5B3
A		221 5B3 MO	Interpréter le devis de construction	2	1	1	1,33	PA221 4C3, CR221 5A4
Total :				44	heures de travail par semaine			
		Session 6		POND			UNITÉS	PRÉALABLES
A	H	999 999 --	Cours complémentaire	3	0	3	2,00	
	H	221 643 MO	Estimer les coûts de construction d'un bâtiment II	1	2	1	1,33	PA221 4B3, CR221 6A5, CR221 6D4
	H	221 6A3 MO	Caractériser les composantes du patrimoine bâti	2	1	1	1,33	PA221 3A3
	H	221 6A5 MO	Procéder à la synthèse : réaliser des dessins d'exécution pour un bâtiment à structure de béton	1	4	4	3,00	PA ou CR tous les cours de formation spécifique
	H	221 6B3 MO	Analyser les matériaux et les méthodes de construction	2	1	1	1,33	PR221 514, PR221 515
	H	221 6C3 MO	Établir la concordance des documents d'un projet	1	2	1	1,33	PA221 5A4, PA221 5B3
	H	221 6D3 MO	Analyser le travail d'un professionnel de la construction	0	3	1	1,33	PR221 5A4
	H	221 6D4 MO	Procéder à la synthèse : produire du matériel de présentation	1	3	2	2,00	PA ou CR tous les cours de formation spécifique
Total :				41	heures de travail par semaine			
		Cours associés à l'épreuve synthèse. Pour y être admissible, vous devez avoir réussi ou être en voie de réussir tous les cours de la formation spécifique de votre programme et avoir réussi ou être en voie de réussir ou être en mesure de réussir tous vos cours de la formation générale à l'intérieur d'une session.						
		Préalable absolu (PA) : avoir réussi ce cours avec une note finale de 60% et plus						
		Préalable relatif (PR) : avoir suivi ce cours et obtenu une note finale de 50% et plus						
		Corequis (CR) : avoir réussi ce cours ou le suivre en même temps						

Fiche signalétique de l'épreuve synthèse

Cours associés :

221 6A5 MO Procéder à la synthèse : réaliser des dessins d'exécution pour un bâtiment à structure de béton

221 6D4 MO Procéder à la synthèse : produire du matériel de présentation

Objectif de l'épreuve synthèse :

L'épreuve synthèse de programme vise à vérifier si l'étudiante ou l'étudiant a développé, à un niveau jugé acceptable par les professeures et professeurs du programme de *Technologie de l'architecture* les quatre compétences montmorenciennes associées au programme :

1. Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture.
2. Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels.
3. Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur.
4. Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture.

Forme de l'épreuve :

L'épreuve synthèse du programme de *Technologie de l'architecture* sera associée aux cours 221 6A5 MO et 221 6D4 MO. À l'intérieur de ces cours, l'étudiante ou l'étudiant devra réaliser les dessins préliminaires, produire le matériel de présentation ainsi que les dessins d'exécution d'un projet à structure de béton. Pour atteindre cet objectif, l'étudiante ou l'étudiant devra puiser dans l'ensemble de ces connaissances acquises depuis le début de sa formation et en faire la synthèse.

Les cours 221 6A5 MO et 221 6D4 MO seront dispensés de façon à simuler le plus parfaitement possible la dynamique et la façon de faire d'un cabinet d'architectes. La professeure ou le professeur y tiendra le rôle de superviseur, l'étudiant celui d'employé œuvrant au sein d'une équipe de production. L'étudiant doit donc accomplir les tâches inhérentes au travail d'un technologue en architecture (production de dessins, de croquis, documentation et recherche, gestion d'équipe, échéancier de production, etc.) avec les mêmes contraintes et exigences que l'on retrouve à l'intérieur d'un cabinet d'architectes. L'étudiant doit démontrer de l'initiative et sa capacité à fonctionner et à se coordonner à l'intérieur d'une équipe et d'assumer les responsabilités qui lui incombent pour assurer le bon fonctionnement et le bon déroulement du projet.

L'épreuve synthèse comporte plusieurs volets :

- Production et le développement du dossier préliminaire ainsi que de l'ensemble du matériel de présentation.
- Préparation et la tenue d'une présentation orale du projet à ses pairs.
- Apprécier, analyser et commenter le travail de ses pairs.
- Production et le développement du dossier d'exécution.
- Rétroaction sur la qualité et la pertinence de son travail au cours de la session.
- Production d'un portfolio illustrant la synthèse de l'ensemble du projet.

Éléments d'évaluation :

L'évaluation prendra en compte l'ensemble des savoirs (savoirs, savoir-faire et savoir-être) afin de vérifier le niveau de développement des quatre compétences montmorenciennes et l'atteinte des objectifs ministériels. L'épreuve synthèse tiendra également compte des éléments ci-après dans le contexte:

- Maîtrise des méthodes de travail individuelles et d'équipe;
- Présentation orale de son projet devant ses pairs;
- Maîtrise de la langue d'enseignement lors de la présentation orale et dans les documents graphiques;
- Production d'un portfolio;
- Capacité de développer une réflexion autonome, critique mais respectueuse des autres membres de son équipe sur le déroulement et le développement du projet.
- Éthique personnelle, sociale et professionnelle, notamment lors du déroulement des réunions d'équipe.

Profil de sortie et savoir-être attendus des finissantes et finissants**Tâches principales d'une ou d'un technologue en architecture**

L'étudiante ou l'étudiant en *Technologie de l'architecture* démontre un intérêt pour l'architecture et son histoire, le domaine du bâtiment, de la construction neuve et de la rénovation (dessins, plans, matériaux) et le dessin technique et assisté par ordinateur. L'étudiante ou l'étudiant apprendra plusieurs fonctions, notamment :

- à intervenir relativement à la construction, à l'entretien, à la rénovation et au recyclage de bâtiments;
- à assister le professionnel en bâtiment dans la préparation des dessins préliminaires d'un projet et dans la planification de ses différentes étapes;
- à tracer des plans en utilisant les logiciels appropriés;
- à participer à la conception des détails techniques de construction, incluant la recherche et l'analyse de l'information technique;
- à procéder à l'estimation des travaux d'architecture et de faire le suivi des projets.

Savoir-être

L'étudiante ou l'étudiant en *Technologie de l'architecture* démontre les savoir-être suivants :

- Autonomie;
- Esprit d'équipe;
- Assiduité;
- Respect des règles;
- Intégrité professionnelle;
- Organisation dans son travail;
- Initiative et débrouillardise;
- Créativité;
- Qualités en communication.

Principaux employeurs

Pour une finissante ou un finissant, les principaux employeurs sont essentiellement les bureaux d'architectes, d'ingénieurs-conseils, d'urbanistes ou de technologues, de fabricants de produits de construction ou d'éléments de structure, d'entrepreneurs en construction et des services municipaux ou gouvernementaux.

Deuxième diplôme

Il est également possible d'obtenir un deuxième diplôme d'études collégiales en moins d'une année supplémentaire (2 sessions) en *Estimation en construction*, dans le programme de *Technologie de l'estimation et de l'évaluation en bâtiment*.

Études universitaires

Plusieurs programmes universitaires sont accessibles. Il est notamment possible d'étudier en architecture, en génie, en architecture du paysage, en design industriel ou en design de l'environnement. En 2013, plus de 42 % des personnes diplômées ont choisi de poursuivre des études universitaires.

Corps professoral

Le département de *Technologie de l'architecture* est composé d'une équipe expérimentée et dynamique de près d'une vingtaine de professeures et professeurs ainsi que d'un technicien en travaux pratiques. Leur parcours diversifié et leur implication active dans le domaine de l'architecture constituent des éléments inspirants pour notre relève. L'élaboration de projets et de diverses activités font partie de la vie départementale et d'outils mis en place afin de maintenir un climat actif, d'échanges et de découvertes liés au monde de l'architecture. Cette vision encourage ainsi la collaboration et la bonne communication afin de contribuer à un enseignement évolutif dans un domaine qui s'avère, lui aussi, en constant changement.

Disponibilité des locaux et du matériel

L'étudiante ou l'étudiant en *Technologie de l'architecture* a accès à des locaux spécialisés adaptés aux exigences de la formation : salles d'informatique pour le dessin assisté par ordinateur (DAO) ainsi que pour la modélisation des données du bâtiment (BIM) et une matériauthèque.

Cyber@ction

La formation peut se faire dans le cadre du programme Cyber@ction qui met les nouvelles technologies au service de l'apprentissage. Ce programme offre la possibilité d'acquérir un ordinateur portable afin de l'utiliser dans le cadre d'un cheminement prévu à cet effet.

Stages en Alternance Travail-Études

L'alternance travail-études permet aux étudiants du programme de vivre une expérience concrète dans un milieu de travail réel, tout en étant rémunéré. Avec ce programme, les employeurs peuvent obtenir une main-d'œuvre compétente, tout en bénéficiant d'un crédit d'impôt. Le programme ATE est une expérience concrète permettant d'acquérir une expérience professionnelle formatrice. Le premier stage ATE rémunéré a lieu après la 1^{re} année d'études alors que le deuxième stage ATE a lieu à la fin de la 2^e année d'études.

Tableau de correspondance entre les compétences montmorenciennes, les objectifs ministériels et les cours

Compétence montmorencienne	Numéro	Objectif ministériel	Numéro et titre du cours		Session
- 1 - Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture.	0351	Interpréter des dessins et des devis	221 323 MO	Apprécier les systèmes électriques et acoustiques des bâtiments	3
			221 333 MO	Apprécier les systèmes mécaniques des bâtiments	3
			221 6D3 MO	Analyser le travail d'un professionnel de la construction	6
	0354	Effectuer une recherche d'information technique	221 1Z4 MO	Identifier les composantes de l'habitation unifamiliale	1
			420 F53 MO	Fonctionner dans un environnement informatisé appliqué à l'architecture	1
			221 2E4 MO	Assembler les composantes d'une habitation unifamiliale	2
			221 334 MO	Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale	3
			221 464 MO	Assembler et modifier les composantes d'un bâtiment	4
			221 514 MO	Assembler les composantes d'un bâtiment à structure d'acier	5
	0356	Vérifier la conformité d'un bâtiment ou d'un plan au Code de construction ainsi qu'aux lois, aux règlements et aux normes en vigueur.	221 2Z3 MO	S'initier aux fonctions de technologue en architecture	2
			221 323 MO	Apprécier les systèmes électriques et acoustiques des bâtiments	3
			221 333 MO	Apprécier les systèmes mécaniques des bâtiments	3
			221 3A4 MO	Déterminer l'efficacité énergétique des bâtiments	3
			221 524 MO	Appliquer le Code de construction du Québec	5
	0357	Émettre un avis technique concernant les types de construction et les systèmes d'un bâtiment	221 1Z4 MO	Identifier les composantes de l'habitation unifamiliale	1
			221 444 MO	Apprécier les systèmes structuraux des bâtiments	4
			221 6B3 MO	Analyser les matériaux et les méthodes de construction	6
	0359	Prendre ses responsabilités au regard de la santé et de la sécurité sur les chantiers	221 1C3 MO	S'initier à la santé et à la sécurité sur les chantiers	1
	035B	Effectuer des relevés de bâtiments	221 4D3 MO	Relever et analyser les composantes des bâtiments	4

Compétence montmorencienne	Numéro	Objectif ministériel	Numéro et titre du cours		Session
	035G	Concevoir des détails de construction	221 6A5 MO	Procéder à la synthèse: réaliser des dessins d'exécution pour un bâtiment à structure de béton	6
	035K	Constater l'état d'un bâtiment	221 4D3 MO	Relever et analyser les composantes des bâtiments	4
- 2 - Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels	0351	Interpréter des dessins et des devis	221 1A3 MO	Lire les dessins	1
			221 6C3 MO	Établir la concordance des documents d'un projet	6
	0352	Effectuer des croquis	221 2S3 MO	S'initier au matériel et aux méthodes de présentation	2
	0353	Assurer la production du matériel de présentation	221 2S3 MO	S'initier au matériel et aux méthodes de présentation	2
			221 6D4 MO	Procéder à la synthèse: produire du matériel de présentation	6
	035B	Effectuer des relevés de bâtiments	221 4D3 MO	Relever et analyser les composantes des bâtiments	4
	035C	Effectuer des dessins de présentation	221 2S3 MO	S'initier au matériel et aux méthodes de présentation	2
			221 4B4 MO	S'initier au Bâti et Informations Modélisés (BIM)	4
	035D	Effectuer des dessins d'exécution.	221 1J4 MO	S'initier au DAO	1
			221 1U4 MO	S'initier aux dessins d'exécution de l'habitation unifamiliale	1
			221 2B5 MO	Réaliser les dessins d'exécution d'une habitation unifamiliale	2
			221 325 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'une habitation multifamiliale	3
			221 455 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'une modification d'un bâtiment	4
			221 4B4 MO	S'initier au Bâti et Informations Modélisés (BIM)	4
			221 515 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier	5
			221 6A5 MO	Procéder à la synthèse: réaliser des dessins d'exécution pour un bâtiment à structure de béton	6
	035F	Analyser un problème relativement à un bâtiment	201 F43 MO	Effectuer des calculs prévisionnels	2
			221 4D3 MO	Relever et analyser les composantes des bâtiments	4
	035N	Effectuer la conception d'un projet	221 325 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'une habitation multifamiliale	3

Compétence montmorencienne	Numéro	Objectif ministériel	Numéro et titre du cours		Session
			221 455 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'une modification d'un bâtiment	4
			221 515 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier	5
			221 6D4 MO	Procéder à la synthèse: produire du matériel de présentation	6
- 3 - Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur	0355	Effectuer des calculs concernant un bâtiment.	201 1D3 MO	Appliquer la géométrie spatiale à la construction	1
			203 F13 MO	Calculer les charges structurales d'une construction	2
			221 323 MO	Apprécier les systèmes électriques et acoustiques des bâtiments	3
			221 333 MO	Apprécier les systèmes mécaniques des bâtiments	3
			203 F63 MO	Calculer les charges mécaniques et électriques d'un bâtiment	3
			221 3A4 MO	Déterminer l'efficacité énergétique des bâtiments	3
	0356	Vérifier la conformité d'un bâtiment ou d'un plan au Code de construction ainsi qu'aux lois, aux règlements et aux normes en vigueur.	221 323 MO	Calculer les charges mécaniques et électriques d'un bâtiment	3
			221 333 MO	Apprécier les systèmes mécaniques des bâtiments	3
			221 3A4 MO	Déterminer l'efficacité énergétique des bâtiments	3
	035A	Apprécier les caractéristiques architecturales d'un ouvrage	221 3A3 MO	Apprécier les caractéristiques architecturales d'un ouvrage	3
			221 6A3 MO	Caractériser les composantes du patrimoine bâti	6
	035E	S'assurer de la concordance des documents d'un projet	221 6C3 MO	Établir la concordance des documents d'un projet	6
	035G	Concevoir des détails de construction	221 2E4 MO	Assembler les composantes d'une habitation unifamiliale	2
			221 334 MO	Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale	3
			221 464 MO	Assembler et modifier les composantes d'un bâtiment	4
			221 514 MO	Assembler les composantes d'un bâtiment à structure d'acier	5
			221 6A5 MO	Procéder à la synthèse: réaliser des dessins d'exécution pour un bâtiment à structure de béton	6

Compétence montmorencienne	Numéro	Objectif ministériel	Numéro et titre du cours		Session
- 4 - Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture	0350	Analyser la fonction de travail	221 2Z3 MO	S'initier aux fonctions de technologue en architecture	2
			221 4C3 MO	Analyser le travail d'un entrepreneur en construction	4
			221 6D3 MO	Analyser le travail d'un professionnel de la construction	6
	0351	Interpréter des dessins et des devis	221 333 MO	Apprécier les systèmes mécaniques des bâtiments	3
			221 323 MO	Apprécier les systèmes électriques et acoustiques des bâtiments	3
			221 6C3 MO	Établir la concordance des documents d'un projet	6
	0358	Communiquer avec les partenaires d'un projet	221 515 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier	5
			221 6A5 MO	Procéder à la synthèse: réaliser des dessins d'exécution pour un bâtiment à structure de béton	6
			221 6D3 MO	Analyser le travail d'un professionnel de la construction	6
			221 6D4 MO	Procéder à la synthèse: produire du matériel de présentation	6
	035H	Produire le cahier des charges d'un projet	221 5A4 MO	Analyser l'appel d'offres et l'administration d'un chantier de construction	5
			221 5B3 MO	Interpréter le devis de construction	5
	035J	Estimer les coûts de construction	221 4B3 MO	Estimer les coûts de construction d'un bâtiment I	4
			221 643 MO	Estimer les coûts de construction d'un bâtiment II	6
	035L	Coordonner des travaux de construction	221 4C3 MO	Analyser le travail d'un entrepreneur en construction	4
			221 5A4 MO	Analyser l'appel d'offres et l'administration d'un chantier de construction	5
	035M	Effectuer des activités de gestion d'un projet	201 F43 MO	Effectuer des calculs prévisionnels	2
			221 4C3 MO	Analyser le travail d'un entrepreneur en construction	4
			221 5A4 MO	Analyser l'appel d'offres et l'administration d'un chantier de construction	5
			221 6D3 MO	Analyser le travail d'un professionnel de la construction	6

DESCRIPTIONS INSTITUTIONNELLES DES COURS

201 1D3 MO	Appliquer la géométrie spatiale à la construction	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	1	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	2	1	1	1,33	45	1
Département	Mathématiques						
Préalable à ce cours Aucun cours		Ce cours est préalable aux cours suivants PA à 201 F43 Effectuer des calculs prévisionnels PA à 203 F13 Calculer les charges structurales d'une construction					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE 3 : Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur							
OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ 0355 Effectuer des calculs concernant un bâtiment							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours de première session vise à doter l'étudiante ou l'étudiant des outils nécessaires pour traiter de certaines situations relatives à sa future profession, notamment, élaboration de modèles mathématiques pertinents, calculs de mesures reliées directement ou indirectement au bâtiment.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser le modèle mathématique adéquat pour résoudre des problèmes reliés aux dimensions en architecture. • Utiliser la trigonométrie dans un contexte relié aux bâtiments et à l'aménagement extérieur. • Calculer des superficies usuelles rencontrées dans les bâtiments et ses alentours. • Calculer des volumes de solides rencontrés dans les bâtiments. Analyser des phénomènes physiques mettant en cause des forces en utilisant des vecteurs.							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE L'approche choisie consiste à analyser une situation-problème en relation avec le monde du bâtiment, à appliquer la procédure de résolution recommandée et à situer les résultats dans leur contexte. La démarche pédagogique appliquée à ce cours renferme les composantes d'un apprentissage varié : cours magistraux, périodes d'exercices individuels et en groupes, période d'exercices à l'aide d'outils technologiques.							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'analyser une situation-problème en relation avec le monde du bâtiment, à appliquer la procédure de résolution recommandée et à situer les résultats dans leur contexte.							

221 1A3 MO	Lire les dessins	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		1	2	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	1	2	1	1,33	45	1
Discipline	Architecture						
Préalable à ce cours Aucun cours		Ce cours est préalable aux cours suivants PA à 221 2B5 Réaliser les dessins d'exécution d'une habitation unifamiliale PA à 221 4B3 Estimer les coûts de construction d'un bâtiment I					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 2 : Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels.							
OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ 0351 Interpréter des dessins et des devis							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours a pour but de permettre à l'étudiante ou à l'étudiant de faire l'apprentissage du langage des dessins de construction et d'être en mesure de tirer toutes les informations voulues.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Se familiariser avec les dessins produits par des professionnels de la construction • Rechercher et interpréter les informations fournies par les dessins d'un projet de construction • Distinguer les vues en projections orthogonales d'un projet. • Relever les bonnes dimensions sur les dessins afin de s'initier aux calculs de quantité de matériau (surface et/ou volume). 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE Utilisation de dessins d'exécution de projets réels.							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de lire et d'interpréter les dessins d'un projet de construction et de faire les relevés et les calculs de base de quantité de matériaux. L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacité à ordonner un jeu de plans. ▪ Connaissances de la pagination d'un plan. ▪ Connaissances du contenu d'un cartouche. ▪ Connaissances des symboles et annotations utilisés sur les dessins. ▪ Capacité à reconnaître l'échelle des dessins. ▪ Capacité à effectuer les relevés et les calculs de base de quantité de matériaux. 							

221 1C3 MO	S'initier à la santé et à la sécurité sur les chantiers	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	1	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	2	1	1	1,33	45	1
Discipline	Architecture						
Préalable à ce cours Aucun cours		Ce cours est préalable au cours suivant PA à 221 4C3 Analyser le travail d'un entrepreneur en construction					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture.							
OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ 0359 Prendre ses responsabilités au regard de la santé et de la sécurité sur les chantiers							
PRÉSENTATION DU COURS Le cours portera sur les mesures de santé et sécurité requises sur les chantiers et il permettra à l'étudiante ou l'étudiant d'appliquer les mesures nécessaires pour respecter les règlements de santé et sécurité sur les chantiers de construction.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Distinguer les exigences légales permettant la protection des employés sur un chantier afin de pouvoir évaluer les risques potentiels. • Choisir les moyens de prévention appropriés en fonction des situations dangereuses détectées. • Relier les équipements de protection et leur utilité selon les directives en situation de travail. • Réagir promptement et adéquatement en situation d'urgence selon les principes déterminés par l'ASP Construction. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE Il y aura des cours théoriques magistraux selon les procédures ASP Construction; des exercices de mise en contexte, une visite de chantier et/ou une mise en contexte en lien avec la santé et sécurité. La présence et la participation sont obligatoires pour tous les modules pour l'obtention de l'attestation de l'ASP Construction.							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE Au terme de ce cours, l'étudiant devra être en mesure de reconnaître et d'appliquer les mesures de santé et sécurité requises sur les chantiers de construction. L'étudiant sera évalué à partir des critères de performance suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconnaître les situations de travail potentiellement dangereuses sur les thèmes développés en classe. ▪ Appliquer les règlements et/ou apporter des correctifs dans le but d'éliminer le danger à la source. ▪ Prendre des décisions claires et rapides en situation d'urgence. 							

221 1J4 MO	S'initier au DAO	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		1	3	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)				1,66	60	1
Discipline	Architecture						
Préalable à ce cours Aucun cours	Ce cours est préalable aux cours suivants CR à 221 1U4 S'initier aux dessins d'exécution de l'habitation unifamiliale CR à 221 1Z4 Identifier les composantes de l'habitation unifamiliale PA à 221 2B5 Réaliser les dessins d'exécution d'une habitation unifamiliale						
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 2 : Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels.							
OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ O35D Effectuer des dessins d'exécution							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours est essentiellement orienté vers l'apprentissage d'un logiciel de dessin assisté par ordinateur (DAO). À l'aide de ce type de logiciel, l'étudiante ou l'étudiant apprendra à maîtriser les bases du dessin DAO par le biais de mises en situation et de résolution de problèmes graphiques simples en lien avec des situations rencontrées dans le cadre du travail d'un technologue en architecture. Il est confronté à paramétrer divers aspects du logiciel et à gérer ses fichiers. Il se conforme au protocole de dessin utilisé au département d'architecture. Il fait l'apprentissage des notions de mesure et d'échelle, tant dans le système international que le système impérial.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Planifier l'élaboration d'un dessin en tenant compte des paramètres du mandat, des paramètres du logiciel DAO et des conditions de son poste de travail. • Élaborer un dessin ou un jeu de dessins à l'aide d'un logiciel DAO, en tenant compte des paramètres habituels et des consignes spécifiques liés au dessin. • Se familiariser avec les modes d'impression à la DAO 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE L'approche pédagogique utilisée visera à mettre l'étudiant le plus souvent en mode « pratique » que ce soit par le biais d'exercices formatifs nombreux ou l'exécution des travaux pratiques en classe. L'étudiant dessine la grande partie du temps en classe sous la supervision de son professeur ce qui assure un meilleur encadrement ainsi qu'un suivi plus étroit des acquis.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'utiliser efficacement les commandes d'un logiciel DAO, en passant par les étapes de la préparation, le développement, la correction, la reproduction et la gestion d'un dessin.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Respect des consignes.
- L'adéquation du dessin avec les données du problème.
- La complétude de l'information.
- L'utilisation du protocole exigé.
- La reproduction du dessin.

221 1U4 MO	S'initier aux dessins d'exécution de l'habitation familiale	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		1	3	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)				1,66	60	1
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours CR à 221 1J4 S'initier au DAO CR à 221 1Z4 Identifier les composantes de l'habitation unifamiliale		Ce cours est préalable au cours suivant PA à 221 2B5 Réaliser les dessins d'exécutin d'une habitation unifamiliale					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 2 : Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels.							
OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ O35D Effectuer des dessins d'exécution							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours vise à développer chez l'étudiante et l'étudiant les notions de base du dessin technique architectural d'une habitation unifamiliale à structure de bois au travers l'exécution de divers dessins réalisés à la main. Il constitue une introduction à la représentation graphique étroitement liée aux notions du cours 221 1Z4 (identifier les composantes de l'habitation unifamiliale).							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser les étapes de production d'un ensemble de dessins préliminaires. • Organiser son espace de travail en fonction de la production d'un dessin technique à la main. • Coordonner les dessins de façon à fournir l'information minimum requise. • Réaliser et annoter des dessins techniques selon les règles de présentation graphique. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE Atelier de dessin individuel en classe.							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE L'étudiant pourra exprimer le langage de communication graphique technique à travers l'exécution de dessins à l'étape préliminaire : plans, élévations, coupe de bâtiment. L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performances suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser adéquatement le matériel de dessin technique à la main de façon à produire des documents clairs. • Respecter les conventions graphiques du dessin de construction à l'étape préliminaire : plans, élévations, coupe de bâtiment. • Appliquer les notions d'échelle (impériale et métrique). • Représenter adéquatement les dessins techniques de façon à coordonner ses propres documents. 							

221 1Z4 MO	Identifier les composantes de l'habitation unifamiliale	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		1	3	2			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	1	3	2	2,00	60	1
Discipline	Architecture						
Préalable à ce cours CR 221 1J4 S'initier au DAO CR 221 1U4 S'initier aux dessins d'exécution de l'habitation unifamiliale		Ce cours est préalable aux cours suivants PR à 221 2E4 Assembler les composantes d'une habitation unifamiliale PR à 203 F63 Calculer les chartes mécaniques et électriques d'un bâtiment					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture.							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 0354 Effectuer une recherche d'information technique 0357 Émettre un avis technique concernant les types de construction et les systèmes d'un bâtiment							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours vise l'apprentissage du vocabulaire architectural à travers l'identification et l'explication du rôle de chacune des composantes d'une habitation unifamiliale à ossature de bois. Les différents assemblages utilisés dans la construction d'une petite habitation seront illustrés et expliqués à l'étudiante ou à l'étudiant de façon à ce qu'il ou elle puisse identifier et analyser ses différentes composantes.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les caractéristiques des composantes de l'enveloppe. • Identifier les étapes impliquées dans la construction d'une petite habitation en structure de bois. • Apprécier les caractéristiques d'assemblage de la structure de bois. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE Si possible, une visite de chantier (1 ou 2 fois) permettra d'identifier les éléments théoriques vus en classe.							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'utiliser efficacement le vocabulaire technique selon les principaux concepts de construction d'une habitation unifamiliale à ossature de bois. Il pourra comprendre le rôle de chacune des composantes d'une habitation unifamiliale et se familiariser avec la représentation des assemblages de l'enveloppe. L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Compréhension des différentes phases de travaux et intervenants du milieu de la construction ▪ Représenter et identifier les composantes de différents assemblages au travers l'exécution de dessins à main levée. ▪ Effectuer la conception et représentation d'un escalier à structure de bois. ▪ Compréhension du rôle des composantes. 							

420 F53 MO	Fonctionner dans un environnement informatisé appliqué à l'architecture	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		1	2	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	1	2	1	1,33	45	1
Discipline	Informatique						
Préalable à ce cours Aucun		Ce cours est préalable au cours suivant PR à 221 2S3 S'initier au matériel et aux méthodes de présentation					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE							
1: Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture.							
OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ							
0354 Effectuer une recherche d'information technique							
PRÉSENTATION DU COURS							
Ce cours a pour but de développer l'autonomie de l'étudiante ou l'étudiant face à l'ordinateur, d'approfondir ses connaissances sur un système d'exploitation et d'utiliser des logiciels appropriés au domaine de l'architecture.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE							
<ul style="list-style-type: none"> • S'approprier les outils pour rechercher et déployer du texte, des images, des calculs et des objets dans un document technique. • Installer sur un poste de travail, le système d'exploitation et les logiciels de sécurité. • Utiliser les logiciels appropriés (chiffrier, traitement de texte, présentation, traitement d'images) pour traiter l'information dans un document technique. • Gérer des dossiers et des documents entre eux et à l'aide d'Internet. • Mettre à jour et faire la maintenance du poste de travail, du système d'exploitation et de ses logiciels. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE							
Activités d'apprentissage en laboratoire sous la forme de trois (3) heures consécutives par semaine. Le développement de l'autonomie de l'étudiant face à l'ordinateur sera fortement privilégié.							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE							
L'étudiant doit être capable de gérer un poste de travail et son système d'exploitation et de créer des documents techniques à l'aide des logiciels appropriés (chiffrier, traitement de texte, traitement d'images, présentation).							
L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Collecte d'information au moyen de différents outils de recherche. ▪ Connaissance de l'installation et la gestion d'un poste de travail et de son système d'exploitation. ▪ Utilisation du logiciel approprié et de ses outils pour la création d'un document technique. 							

201 F43 MO	Effectuer des calculs prévisionnels	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	1	2			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	2	1	2	1,66	45	2
Discipline	Mathématiques						
Préalable à ce cours PA 201 1D3 Appliquer la géométrie spatiale à la construction		Ce cours est préalable au(x) cours suivant(s) PA à 203 F63 Calculer les charges mécaniques et électriques d'un bâtiment PR à 221 4B3 Estimer les coûts de construction d'un bâtiment I					
COMPÉTENCES MONTMORENCIENNES VISÉES 2 : Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels. 4 : Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture.							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 035F Analyser un problème relativement à un bâtiment 035M Effectuer des activités de gestion d'un projet							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours de deuxième session vise à doter l'étudiante ou l'étudiant des outils nécessaires pour traiter de certaines situations relatives à sa future profession, notamment, prendre des décisions pertinentes à la lumière de modèles mathématiques appropriés.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les différentes étapes de la démarche scientifique. • Optimiser, à l'aide de la programmation linéaire, des situations relevant du bâtiment ou de la construction en tenant compte des contraintes. • Formuler un test d'hypothèses. • Décrire les données empiriques d'un problème relié à l'architecture en utilisant les outils statistiques. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE L'approche choisie consiste à analyser une situation-problème en relation avec le monde du bâtiment, à appliquer la procédure de résolution recommandée et à situer les résultats dans leur contexte. La démarche pédagogique appliquée à ce cours renferme les composantes d'un apprentissage varié : cours magistraux, périodes d'exercices individuels et en groupe, séances de laboratoire avec chiffrier électronique.							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'analyser une situation-problème en relation avec le monde du bâtiment, à appliquer la procédure de résolution recommandée et à situer les résultats dans leur contexte.							

203 F13 MO	Calculer les charges structurales d'une construction	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	1	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	2	1	1	1,33	45	2
Discipline	Physique						
Préalable à ce cours PA 201 1D3 Appliquer la géométrie spatiale à la construction		Ce cours est préalable au cours suivant PA à 221 444 MO Apprécier les systèmes structuraux des bâtiments					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 3 : Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur							
OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ O355 Effectuer des calculs concernant un bâtiment							
PRÉSENTATION DU COURS Le cours de physique se situe au tout début d'une séquence de cours visant tout particulièrement les principes de base de la statique appliquée aux calculs de structure et des matériaux soumis à des contraintes. La partie statique vise à transmettre une compréhension générale des conditions d'équilibre d'une structure ; tandis que la partie résistance des matériaux aidera l'étudiante ou l'étudiant à mieux comprendre ce qui se passe dans un matériau soumis à des efforts de traction, de compression ou de cisaillement. Il vise aussi l'acquisition d'une connaissance adéquate des unités et du vocabulaire relatifs à ce sujet.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre le choix des dimensions des fondations et des murs de soutènement en fonction du type de sol. • Comprendre et utiliser les notions de force et de moments de forces. • Utiliser les conditions d'équilibre statique pour calculer les réactions aux appuis d'une structure et les efforts dans les membrures d'un treillis. • Comprendre le choix (matériau et dimension) d'une pièce en sollicitation axiale. • Comprendre le choix (matériau, dimension et forme) d'une poutre sollicitée en flexion simple. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE Travaux pratiques en physique obligatoires.							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE Au terme de ce cours, l'étudiante ou l'étudiant sera en mesure de saisir la réalité des structures des bâtiments pour procéder à l'établissement de l'élasticité d'un matériau.							

221 2B5 MO	Réaliser les dessins d'exécution d'une habitation unifamiliale	Pondération			Unités	Heures contact	Session
	Programme	1	4	2	2,33	75	2
	Technologie de l'architecture (221.A0)						
	Architecture						
Préalables à ce cours CR 221 2E4 Assembler les composantes d'une habitation unifamiliale PR 221 1A3 Lire les dessins PA 221 1J4 S'initier au DAO PA 221 1U4 S'initier aux dessins d'exécution de l'habitation unifamiliale		Ce cours est préalable aux cours suivants PA à 221 325 Réaliser des dessins d'exécution d'une habitation multifamiliale Pa à 221 334 Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 2 : Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels.							
OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ 035D Effectuer des dessins d'exécution							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours permet à l'étudiante ou à l'étudiant de réaliser les dessins d'exécution d'une habitation unifamiliale (en système impérial).							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Choisir le matériel et les instruments nécessaires à la bonne réalisation des dessins. • Effectuer un dessin de façon correcte, claire, propre et cohérente permettant la réalisation d'un projet d'une résidence unifamiliale. • Se familiariser à une technique de révision efficace du dessin. • Se familiariser avec les modes d'impression à la DAO 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE L'approche pédagogique utilisée visera à recréer le plus fidèlement possible l'ambiance et l'environnement que l'on retrouve habituellement dans une agence professionnelle d'architecture. Il s'agit d'un cours amalgame avec le cours 221 2E4 MO, Assembler les composantes d'une habitation unifamiliale							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE Au terme de ce cours, l'étudiant sera apte à réaliser les dessins d'exécution de ce type de bâtiment, par le biais d'une production de plans d'exécution d'une habitation unifamiliale. L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Capacité à dessiner à l'aide de la DAO; • Capacité à suivre le protocole de dessin; • Capacité à produire des dessins d'exécution; • Capacité à utiliser un cartouche avec les informations requises. 							

221 2E4 MO	Assembler les composantes d'une habitation unifamiliale	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	2	2			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	2	2	2	2,00	60	2
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours PR 221 1Z4 Identifier les composantes de l'habitation unifamiliale CR 221 2B5 Réaliser les dessins d'exécution d'une habitation unifamiliale		Ce cours est préalable aux cours suivants PR à 221 3Z3 Apprécier les systèmes électriques et acoustiques des bâtiments PR à 221 3Z3 Apprécier les systèmes mécaniques des bâtiments PA à 221 3Z5 Réaliser des dessins d'exécution d'une habitation multifamiliale PA à 221 3Z4 Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale PA à 221 3A4 Déterminer l'efficacité énergétique des bâtiments					
COMPÉTENCES MONTMORENCIENNES VISÉES 1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture. 3 : Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 0354 Effectuer une recherche d'information technique 035G Concevoir des détails techniques							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours vise l'apprentissage des techniques de construction d'une habitation unifamiliale en bois. L'étudiante ou l'étudiant sera en mesure de déterminer, d'analyser, de concevoir et de transmettre sous forme graphique des détails de construction d'une habitation unifamiliale en bois.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Organiser les principales sources d'informations en relation avec les éléments d'une habitation unifamiliale en bois. • Expliquer les différentes composantes et assemblages d'une habitation unifamiliale à ossature de bois. • Communiquer les informations à l'aide d'un vocabulaire approprié à une habitation unifamiliale en ossature de bois. • Représenter sous forme de dessin les différentes composantes et assemblages d'une habitation unifamiliale à ossature de bois pour permettre leur réalisation. • S'assurer de la conformité des différentes composantes et assemblages au code de construction en vigueur d'une habitation unifamiliale en bois. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE La détermination, l'analyse et la conception des détails se feront principalement à l'aide du projet élaboré dans le cours 221 2B5 MO et si possible à l'aide d'observations faites sur chantier. Il s'agit d'un cours amalgame avec le cours 221 2B5 MO, Réaliser les dessins d'exécution d'une habitation unifamiliale.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de démontrer sa compréhension des différents assemblages d'une habitation unifamiliale à ossature en bois et être capable de les transmettre sous forme graphique, par la production de détails de construction.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Maîtrise des dimensions des composantes.
- Maîtrise des assemblages.
- Maîtrise des séquences d'installation des matériaux.

221 2S3 MO	S'initier au matériel et aux méthodes de présentation	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		1	2	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	1	2	1	1,33	45	2
Discipline	Architecture						
Préalable à ce cours PR à 420 F53 MO Fonctionner dans un environnement informatisé appliqué à l'architecture		Ce cours est préalable au cours suivant PA à 221 4B4 S'initier au Bâti et Informations Modélisés (BIM)					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 2 : Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels.							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 0352 Effectuer des croquis 0353 Assurer la production du matériel de présentation 035C Effectuer des dessins de présentation							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours se divise en 2 volets. Le premier volet amène l'étudiante ou l'étudiant à développer des habiletés manuelles et visuelles dans l'exécution de croquis à main levée, par l'observation et la découverte de la perspective. Le deuxième volet est orienté vers l'apprentissage de différentes méthodes de présentation visuelles d'éléments simples liés à l'architecture sous forme de dessins 2D, 3D infographique et de maquette volumique (modèle réel). Ces éléments visuels seront incorporés dans un document de présentation réalisé à l'aide d'un logiciel de photocomposition.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre un croquis à main levée, selon les consignes et les paramètres. • Élaborer un croquis à main levée, selon les consignes et les règles du dessin. • À partir des directives claires, choisir le matériel requis à une présentation. • Produire du matériel de présentation selon les particularités et les différentes règles en évaluant en fonction d'une liste de vérification. • Saisir la volumétrie du projet afin d'évaluer correctement la complexité et le temps de réalisation des dessins de présentation à produire • Déterminer une stratégie d'élaboration du support et des médias pour illustrer la volumétrie d'un projet en utilisant les outils appropriés 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE Dans le premier volet, il y aura des visites de sites pour effectuer des croquis d'observation, soit à l'extérieur, soit à un peu partout à l'intérieur du collège. Dans le 2 ^e volet, l'approche pédagogique vise à doter l'étudiante ou l'étudiant des outils nécessaires pour reproduire un projet d'architecture en 2 ou 3 dimensions.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE :

Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de réaliser une série de croquis d'observation et de perspectives, le tout répondant à des exigences précises de mise en page, de types de représentation, de finition graphique. Lors de cette performance, on cherchera à vérifier les éléments suivants :

- Proportions.
- Qualité du rendu.
- Cohérence de la perspective.
- L'échelle des éléments

L'étudiant doit être capable de représenter visuellement un projet d'architecture simple et existant en 3 dimensions lié au domaine de l'architecture en utilisant un logiciel de modélisation des données d'un bâtiment (BIM) et une maquette, le tout en conformité avec les conventions graphiques usuelles ou avec les exigences particulières d'un problème.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Respect des proportions et de l'échelle.
- Qualité de la modélisation 3D du projet.
- Qualité du montage photo numérique.
- Qualité d'exécution manuelle (maquette)
- Adéquation entre l'élément de référence et le résultat.

221 2Z3 MO	S'initier aux fonctions de technologue en architecture	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	1	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	2	1	1	1,33	45	2
Discipline	Architecture						
Préalable à ce cours Aucun cours		Ce cours est préalable au cours suivant PR à 221 4C3 Analyser le travail d'un entrepreneur en construction					
COMPÉTENCES MONTMORENCIENNES VISÉES							
1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture.							
4 : Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture.							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS							
0350 Analyser la fonction de travail							
0356 Vérifier la conformité d'un bâtiment ou d'un plan au Code de construction ainsi qu'aux lois, aux règlements et aux normes en vigueur							
PRÉSENTATION DU COURS							
Ce cours comprend différents volets qui aideront l'étudiante et l'étudiant à comprendre la fonction des technologues en architecture dans différents milieux et à étudier les lois et règlements qui régissent la pratique dans le domaine du bâtiment. Dans un premier temps, il lui permettra de se mettre dans le contexte réel de sa future profession en précisant le cadre légal dans lequel il devra exercer ses fonctions professionnelles (obligations et responsabilité). Dans un deuxième temps, le cours lui permettra de se familiariser avec les différents intervenants et autorités compétentes du milieu de la construction. De plus, ce cours permettra à l'étudiant de se familiariser avec le respect des aspects légaux appliqués aux bâtiments tels que le Code civil du Québec, la loi sur l'aménagement et l'urbanisme, les règlements municipaux et la loi sur le bâtiment.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE							
<ul style="list-style-type: none"> • Caractériser le milieu professionnel du technologue, par ses tâches, son rôle et ses responsabilités en établissant des liens entre les différents intervenants de la construction. • Préciser les tâches à réaliser, les qualités personnelles requises et les comportements professionnels nécessaires dans l'exercice de la profession de technologue en architecture dans les différents domaines de la construction. • Valider la réglementation applicable au bâtiment à l'aide d'une terminologie juridique. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE							
Il y aura des activités individuelles et en équipes pour simuler le contexte de leur future profession, par exemple des rencontres et/ou conférences avec des architectes et des technologues. Présentation de cas type et de dossiers de projets existants. Rencontre avec le service des permis d'une municipalité en vue de produire une demande de permis. L'utilisation des différents lois et règlements, dernière version adoptée officiellement, en format papier ou numérique, sera au cœur de l'apprentissage des étudiantes et étudiants.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de percevoir le contexte de sa future profession ainsi que de se familiariser avec les actes professionnels et les obligations liées à sa fonction. Il comprendra mieux les différentes interactions entre les intervenants œuvrant dans le milieu de la construction. De plus, elle ou il sera en mesure de s'initier à la terminologie, à la structure et à l'utilisation de base des lois et règlements applicables au Québec en regard de différents aspects du bâtiment.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Reconnaître les conditions de travail, les tâches et le champ de pratique d'un technologue en architecture.
- Distinguer le rôle des intervenants et des autorités compétentes dans le domaine.
- Assimiler la terminologie spécifique des différentes lois et règlements applicables au domaine du bâtiment.
- Décrire des aspects particuliers du bâtiment en fonction de la réglementation en vue d'une demande de permis.

203 F63 MO	Calculer les charges mécaniques et électriques d'un bâtiment	Pondération			Unités	Heures contact	Session	
		2	1	1	1,33	45	3	
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)							
Discipline	Physique							
Préalable à ce cours PA 201 F43 MO Effectuer des calculs prévisionnels PR 221 1Z4 MO Identifier les composantes de l'habitation unifamiliale		Ce cours est préalable au cours suivant CR à 221 323 MO Apprécier les systèmes électriques et acoustiques des bâtiments						
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 3 : Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur								
OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ O355 Effectuer des calculs concernant un bâtiment								
PRÉSENTATION DU COURS Le cours de physique vise tout particulièrement à expliquer les notions de chaleur, d'électricité et d'éclairage dans un contexte d'application à la construction.								
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Résoudre des problèmes simples décrivant le comportement de la chaleur dans un bâtiment en utilisant la thermodynamique. • Définir et utiliser le concept de bilan des charges thermiques. • Définir et utiliser les notions de base circuit électrique et d'électricité dans le contexte d'un bâtiment. • Définir et utiliser les notions d'éclairage dans le contexte d'un bâtiment. 								
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE Travaux pratiques en physique obligatoires.								
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE Au terme de ce cours, l'étudiante ou l'étudiant sera en mesure d'analyser une situation problème qui touche aux besoins thermiques, électriques et à l'éclairage d'un bâtiment en appliquant les procédures de résolution recommandée. L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Connaissance et applications des formules et des principes physiques de thermiques, d'électricité et d'éclairage. • Habileté de résoudre une situation problème reliée au bâtiment en utilisant les notions de thermiques, d'électricité et d'éclairage. 								

221 323 MO	Apprécier les systèmes électriques et acoustiques des bâtiments	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	1	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)				1,33	45	3
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours PR 221 2E4 MO Assembler les composantes d'une habitation unifamiliale CR 203 F63 MO Calculer les charges mécaniques et électriques d'un bâtiment		Ce cours est préalable au cours suivant Aucun cours					
COMPÉTENCES MONTMORENCIENNES VISÉES 1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture. 3 : Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur. 4 : Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 0351 Interpréter des dessins et des devis 0355 Effectuer des calculs concernant un bâtiment 0356 Vérifier la conformité d'un bâtiment ou d'un plan au Code de construction ainsi qu'aux lois, aux règlements et aux normes en vigueur							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours vise à familiariser l'étudiante ou l'étudiant avec des notions de traitement acoustique, les systèmes électriques du bâtiment et les notions d'éclairagisme en architecture. Ce cours fait partie du groupe cours "sciences du bâtiment ". La ou le technologue doit pouvoir maîtriser suffisamment les notions d'acoustique et d'électricité du bâtiment, ainsi, il pourra interpréter les plans des ingénieurs et consultants dans le domaine pour ce qui est de leur impact sur le projet architectural. Il aura une base suffisante pour échanger avec les professionnels et les fournisseurs de ces domaines d'intervention. L'expérience nous apprend que la phase de conception et de mise en plan est critique pour éliminer les problèmes de coordination entre les différents corps de métier.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Identifier à l'aide de dessins d'architecture et d'électricité, les différentes composantes des systèmes électriques et d'éclairagisme. • Identifier à l'aide de dessins, les compositions types du bâtiment pour en connaître leurs caractéristiques acoustiques. • Estimer, en utilisant des compositions de référence, l'indice de transmission sonore (ITS) ou l'indice d'isolement contre le bruit d'impact (IIC) d'une composition type. • Déterminer la justesse de la puissance totale disponible en fonction des installations électriques prévues; • Déterminer le niveau d'éclairage requis en fonction de l'aménagement et des activités prévus. • Interpréter la place de l'électricité et de l'acoustique dans les codes, les règlements et les normes. • Utiliser la terminologie appropriée aux systèmes électriques et acoustiques. 							

CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE

Des études de cas, lecture de plans de projets réels, visites de bâtiments existants, présentations de composantes et de matériaux en classe, relevés de systèmes électriques résidentiels permettront d'illustrer la théorie communiqué de façon magistrale.

Les notions d'acoustiques seront appliquées à un projet d'habitation multifamiliale.

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de communiquer par de courts textes narratifs et par des dessins graphiques, une opinion professionnelle sur l'électricité et l'acoustique du bâtiment en ce qui concerne son impact sur le projet d'architecture.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Capacité d'identifier et d'expliquer les composantes d'un système électrique de bâtiment.
- Capacité d'appliquer des notions d'acoustique à des compositions types et des détails d'assemblage.
- Capacité d'élaborer un plan électrique pour un projet résidentiel.
- Capacité de représenter un système d'éclairage pour un projet donné (étude de cas ou projet réel)
- Pertinences des choix acoustiques et électriques (incluant le système d'éclairage).

221 325 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'une habitation multifamiliale	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		1	4	2			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)				2,33	75	3
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours PA 221 2B5 Réaliser les dessins d'exécution d'une habitation unifamiliale PA 221 2E4 Assembler les composantes d'une habitation unifamiliale CR 221 334 Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale		Ce cours est préalable aux cours suivants CR à 221 334 Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale PA à 221 455 Réaliser des dessins d'exécution d'une modification d'un bâtiment PA à 221 464 Assembler et modifier les composantes d'un bâtiment PA à 221 4B4 S'initier au Bâti et Informations Modélisés (BIM) PR à 221 4C3 Analyser le travail d'un entrepreneur en construction					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 2 : Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels.							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 035D Effectuer des dessins d'exécution 035N Effectuer la conception d'un projet							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours permet à l'étudiante et l'étudiant de réaliser les dessins d'exécution d'une habitation multifamiliale à ossature de bois relevant de la partie 9 du CCQ chapitre 1 (en système impérial).							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> Effectuer une mise en page correcte, claire, propre et commentée. Coter et annoter le dessin d'un projet d'une habitation multifamiliale. Se familiariser à une technique de révision efficace du dessin. Appliquer les corrections aux dessins en fonctions des commentaires reçus et des erreurs décelées. Utiliser les interfaces de traçage. S'assurer de la conformité au code de construction en vigueur. Modifier la répartition spatiale des besoins fonctionnels à partir du concept préliminaire. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE L'approche pédagogique utilisée visera à recréer le plus fidèlement possible l'ambiance et l'environnement que l'on retrouve habituellement dans une agence professionnelle d'architecture. Il s'agit d'un cours amalgame avec le cours 221 334 MO, Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiant sera apte à concevoir et réaliser les dessins d'exécution de ce type de bâtiment et de comprendre l'influence et les limites de ce système de construction, par la production de plans d'exécution d'une habitation multifamiliale contiguë (mur mitoyen) et toiture en pente (minimum 3 dans 12).

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Capacité à dessiner à l'aide du DAO.
- Capacité à suivre le protocole de dessin.
- Capacité à produire des dessins d'exécution.
- Capacité à produire des détails de construction.
- Capacité à dessiner le cartouche avec les informations requises; capacité de rétroagir et de corriger son travail.

221 333 MO	Apprécier les systèmes mécaniques des bâtiments	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	1	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)				1,33	45	3
Discipline	Architecture						
Préalable à ce cours PR à 221 2E4 MO Assembler les composantes d'une habitation unifamiliale		Ce cours est préalable au cours suivant Aucun cours					
COMPÉTENCES MONTMORENCIENNES VISÉES 1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture. 3 : Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur. 4 : Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture.							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 0351 Interpréter des dessins et des devis 0355 Effectuer des calculs concernant un bâtiment 0356 Vérifier la conformité d'un bâtiment ou d'un plan au Code de construction ainsi qu'aux lois, aux règlements et aux normes en vigueur							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours vise à familiariser l'étudiante ou l'étudiant avec l'usage de la mécanique du bâtiment en architecture. Ce cours fait partie du groupe cours "sciences du bâtiment". Le technologue doit pouvoir maîtriser suffisamment les diverses notions de mécanique du bâtiment, il pourra ainsi interpréter les plans des ingénieurs et des consultants et comprendre leur impact sur le projet architectural. Le technologue aura une base suffisante pour échanger avec les professionnels et les fournisseurs dans ces domaines d'intervention. L'expérience nous apprend que la phase de conception est essentielle pour éliminer les problèmes de coordination entre les différents corps de métier.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Identifier à l'aide de dessins d'architecture et de mécanique, les différentes composantes des systèmes mécaniques. • Déterminer les dimensions des systèmes mécaniques. • Interpréter la place de la mécanique du bâtiment dans les codes, les règlements et les normes. • Utiliser la terminologie appropriée aux systèmes mécaniques. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE étude de cas, visite de bâtiments existants, relevés de systèmes mécaniques résidentiels, recherche sur internet, présentations de composantes de matériaux et de systèmes, travail d'équipe, dessin de conception, rédaction.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de communiquer par des textes narratifs et par des dessins graphiques, une opinion professionnelle sur la mécanique du bâtiment relativement à son impact sur le projet d'architecture.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Connaissances des composantes mécaniques tant pour la génération de chaleur, d'humidité et de froid que pour la distribution de l'air conditionnée.
- Connaissances des composantes mécaniques en plomberie et en protection-incendie.
- Pertinences des choix en mécanique.
- Capacité dessiner et comprendre les différents systèmes mécaniques d'un bâtiment.
- Capacité de déterminer l'espace occupée par les composantes mécaniques dans le bâtiment en ce qui concerne de leur impact sur le projet d'architecture.

221 334 MO	Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	2	2	2,00	60	3
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)						
Discipline :	Architecture						
Préalables à ce cours PA 221 2B5 Réaliser les dessins d'exécution d'une habitation unifamiliale PA 221 2E4 Assembler les composantes d'une habitation unifamiliale CR 221 325 Réaliser des dessins d'exécution d'une habitation multifamiliale CR 221 3A4 Déterminer l'efficacité énergétique des bâtiments		Ce cours est préalable aux cours suivants CR à 221 325 Réaliser des dessins d'exécution d'une habitation multifamiliale PA à 221 444 Apprécier les systèmes structuraux des bâtiments PA à 221 455 Réaliser des dessins d'exécution d'une modification de bâtiment PA à 221 464 Assembler et modifier les composantes d'un bâtiment PR à 221 4B3 Estimer les coûts de construction d'un bâtiment 1 PR à 221 4C3 Analyser le travail d'un entrepreneur en construction PR à 221 4D3 Relever et analyser les composantes des bâtiments					
COMPÉTENCES MONTMORENCIENNES VISÉES 1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture. 3 : Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 0354 Effectuer une recherche d'information technique 035G Concevoir des détails de construction							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours vise l'apprentissage des techniques de construction d'une habitation multifamiliale en bois. L'étudiante ou l'étudiant sera en mesure de déterminer, d'analyser, de concevoir et de transmettre, sous forme graphique, des détails de construction d'une habitation multifamiliale en bois.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recueillir les informations adéquates en relation avec les éléments d'une habitation multifamiliale en bois. ▪ Organiser les informations appropriées à d'une habitation multifamiliale en bois. ▪ Communiquer les informations à l'aide d'un vocabulaire approprié à une habitation multifamiliale en bois. ▪ Identifier les différents assemblages et composantes d'une habitation multifamiliale en bois. ▪ Étudier les différents composantes et assemblages (sous forme de croquis) d'une habitation multifamiliale en bois. ▪ S'assurer de la conformité des différentes composantes et assemblages au code de construction en vigueur pour une habitation multifamiliale en bois. ▪ Dessiner les différentes composantes et assemblages d'une habitation multifamiliale en bois pour permettre leur réalisation. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE La détermination, l'analyse et la conception des détails se feront principalement à l'aide du projet élaboré dans le cours 221 325 MO et si possible à l'aide d'observations faites sur chantier. Il s'agit d'un cours amalgamé avec le cours 221 325 MO, Réaliser les dessins d'exécution d'une habitation multifamiliale.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de démontrer sa compréhension des différentes composantes d'une habitation multifamiliale en bois régie par la partie 9 du CCQ chap. I et être capable de les transmettre sous forme graphique, par la production de détails de construction.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Maîtrise au niveau des choix.
- Maîtrise des dimensions des composantes.
- Maîtrise des assemblages.
- Maîtrise des séquences d'installation des matériaux.

221 3A3 MO	Apprécier les caractéristiques architecturales d'un ouvrage	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	1	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)				1,33	45	3
Discipline	Architecture						
Préalable à ce cours Aucun cours		Ce cours est préalable au cours suivant PA à 221 6A3 MO Caractériser les composantes du patrimoine bâti					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE							
3 : Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur							
OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ							
035A Apprécier les caractéristiques architecturales d'un ouvrage							
Présentation du cours :							
Dans ce cours, l'étudiante ou l'étudiant apprendra à reconnaître et à identifier les composantes architecturales d'un bâtiment. Il devra acquérir les bases du vocabulaire architectural et reconnaître les styles et les manières de construire à travers les âges (de l'Antiquité jusqu'au début de l'industrialisation). L'étudiant devra également observer, illustrer et décrire les modèles de bâtiments qui lui seront présentés.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE							
<ul style="list-style-type: none"> • Décrire le contexte physique, les formes et les proportions d'un bâtiment en lien avec son époque de construction. • Reconnaître les styles architecturaux et les matériaux associés à la culture occidentale. • Établir l'appartenance d'un bâtiment à une époque donnée en fonction de ses caractéristiques architecturales 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE							
Plusieurs visites de bâtiments historiques.							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE							
Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'analyser un bâtiment en fonction de ses caractéristiques architecturales. L'étudiant devra donc présenter les éléments architecturaux, l'époque et le style de ce bâtiment, et énoncer un jugement personnel sur son intégration à son environnement en fonction d'une époque donnée.							
L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisation de la terminologie architecturale et de l'expression graphique. ▪ Connaissance des différents styles architecturaux. ▪ Analyse structurée des composantes architecturales à l'aide d'une grille uniformisée. ▪ Appréciation du patrimoine architectural québécois dans son environnement. 							

221 3A4 MO	Déterminer l'efficacité énergétique des bâtiments	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	2	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	2	2	1	1,66	60	3
Discipline	Architecture						
Préalable à ce cours PA 221 2E4 Assembler les composantes d'une habitation familiale		Ce cours est préalable aux cours suivants CR à 221 334 Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale PR à 221 455 Réaliser des dessins d'exécution d'une modification d'un bâtiment PR à 221 464 Assembler et modifier les composantes d'un bâtiment					
COMPÉTENCES MONTMORENCIENNES VISÉES 1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets l'architecture 3 : Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 0355 Effectuer des calculs concernant un bâtiment 0356 Vérifier la conformité d'un bâtiment ou d'un plan au Code de construction ainsi qu'aux lois, aux règlements et aux normes en vigueur							
PRÉSENTATION DU COURS Avec les cours de mécanique et d'électricité du bâtiment, ce cours fait partie d'un ensemble de cours portant sur la «Science du bâtiment». L'efficacité énergétique des bâtiments est une obligation tant réglementaire qu'une responsabilité sociale et économique. De plus en plus, les normes de construction feront en sorte que les bâtiments devront se conformer à des exigences élevées en matière d'efficacité énergétique. Le ou la technologue en architecture devra être en mesure d'intervenir en cette matière de manière à optimiser les rendements tout en minimisant les coûts de construction et d'entretien. Ce cours amène l'étudiante ou l'étudiant à reconnaître les variables environnementales influençant les rendements énergétiques et à dégager les solutions conformes aux règlements en vigueur ou à des normes ou certifications plus sévère en termes de développement durable							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Calculer la résistance thermique de l'enveloppe d'un bâtiment à ossature de bois. • Utiliser les termes spécialisés. • Constater le niveau de qualité de l'enveloppe d'un bâtiment selon les règlements et normes en vigueur. • Déterminer les caractéristiques d'une d'habitation à structure de bois en termes d'efficacité énergétique. • Apprécier le rendement énergétique passif d'un bâtiment. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE L'approche pédagogique permettra de recréer le plus fidèlement possible l'atmosphère de travail d'une agence de professionnels de la construction. Visite ou conférences portant sur un ou des bâtiments ou techniques de construction écoénergétiques.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'appliquer son jugement à un cas simple de bâtiment d'habitation à structure de bois à propos des performances énergétiques du bâtiment.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Analyse les caractéristiques d'un bâtiment d'habitation à structure de bois en termes d'efficacité énergétique.
- Définition du rôle de chaque matériau dans l'enveloppe du bâtiment.
- Calcul de la valeur de résistance thermique (valeur R et RSI) d'un matériau ou d'un assemblage.
- Détermination juste de la qualité de l'enveloppe selon les normes et règlements en vigueur.
- Explication du rendement énergétique passif d'un bâtiment.

221 444 MO	Apprécier les systèmes structuraux des bâtiments	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		3	1	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)				1,66	60	4
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours PA 203 F13 Calculer les charges structurales d'une construction PA 221 334 Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale		Ce cours est préalable aux cours suivants PA à 221 514 Assembler les composantes d'un bâtiment à structure d'acier PA à 221 515 Réaliser des dessins d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture.							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 0357 Émettre un avis technique concernant les types de construction et les systèmes d'un bâtiment							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours fait partie d'un ensemble de cours portant sur les sciences appliquées du bâtiment. Il amène l'étudiante ou l'étudiant à se familiariser avec les principes de base liés à la construction de systèmes structuraux. L'étudiante ou l'étudiant sera en mesure de lire, interpréter, planifier et transmettre sous forme graphique des dessins de systèmes structuraux de trois types : bois, acier et béton.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Développer une compréhension tridimensionnelle et une vision globale du projet à partir de dessins de structure. • Choisir et élaborer des systèmes structuraux préliminaires en fonction du type de projet. • Spécifier des composantes structurales en fonction de leur résistance aux charges et en tenant compte de leur relation avec les systèmes mécanique et électrique. • Assurer l'application des lois, règlements, normes en vigueur et Codes de construction, concernant l'élaboration d'un système structural permettant sa faisabilité. • Réaliser des dessins conformes aux standards graphiques des ingénieurs et assurer une coordination des plans et devis d'ingénierie avec ceux d'architecture. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE L'approche pédagogique comprendra entre autres, l'utilisation des données les plus récentes des manufacturiers de produits de charpentes et la consultation de plans et devis en structure de projets construits, ainsi que des visites de bâtiments existants ou d'observation de chantiers de construction.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE :

Au terme de ce cours, l'étudiante ou l'étudiant sera en mesure de lire et d'interpréter des plans d'ingénierie en structure afin de communiquer et coordonner adéquatement avec les partenaires responsables de la structure et des systèmes mécanique et électrique du bâtiment.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Capacité à interpréter les lois, la réglementation et le Code de construction en vigueur concernant les systèmes structuraux.
- Capacité à élaborer un système structural préliminaire selon un type de projet donné.
- Capacité à sélectionner des produits d'ingénierie en fonction de :
 - savoir calculer les charges de base simples ainsi que;
 - développer une connaissance suffisante des caractéristiques de résistance des matériaux pour faire des choix avisés.
- Capacité à dessiner un système structural, ses composantes et ses assemblages, en plan, en coupe et en élévation.

221 455 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'une modification d'un bâtiment	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		1	4	2			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)				2,33	75	4
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours CR 221 464 Assembler et modifier les composantes d'un bâtiment PA 221 325 Réaliser des dessins d'exécution d'une habitation multifamiliale PA 221 334 Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale PR 221 3A4 Déterminer l'efficacité énergétique des bâtiments		Ce cours est préalable aux cours suivants CR à 221 464 Assembler et modifier les composantes d'un bâtiment PA à 221 515 Réaliser des dessins d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 2 : Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels.							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS O35D Effectuer des dessins d'exécution O35N Effectuer la conception d'un projet							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours permet à l'étudiante ou l'étudiant de réaliser les dessins d'exécution d'une modification de bâtiment relevant de la partie 3 ou 9 du CCQ chap. I (en système métrique).							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer le protocole à un projet de modification d'un bâtiment. • Coter et annoter les composantes à démolir et projetées. • Utiliser une technique de révision efficace du dessin. • Corriger les dessins en fonction des commentaires reçus et des erreurs décelées. • Utiliser de façon fonctionnelle et autonome les interfaces pour le traçage des dessins (avec l'intervention du technologue). • Traduire le programme en zone d'aménagement afin d'établir un système relationnel entre les différents espaces. • S'assurer de la conformité au code de construction en vigueur. • Produire une esquisse préliminaire à partir du concept. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE L'approche pédagogique utilisée visera à recréer le plus fidèlement possible l'ambiance et l'environnement que l'on retrouve habituellement dans une agence professionnelle d'architecture. Il s'agit d'un cours amalgame avec le cours 221 464 MO Assembler et modifier les composantes d'un bâtiment.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure, par la production de plans préliminaires et d'exécution d'une modification de bâtiment, à l'intérieur d'un travail d'équipe, de concevoir et de réaliser les dessins d'exécution de ce bâtiment et de comprendre l'influence et les limites de ce système de construction.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Capacité à dessiner à l'aide du DAO.
- Capacité à suivre le protocole de dessin.
- Capacité à produire des dessins d'exécution.
- Capacité à produire des détails de construction.
- Capacité de rétroagir et de corriger son travail.

221 464 MO	Assembler et modifier les composantes d'un bâtiment	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	2	2			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	2	2	2	2,00	60	4
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours PA 221 325 Réaliser des dessins d'exécution d'une habitation multifamiliale PA 221 334 Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale PR 221 3A4 Déterminer l'efficacité énergétique des bâtiments CR 221 455 Réaliser des dessins d'exécution d'une modification d'un bâtiment		Ce cours est préalable aux cours suivants CR à 221 455 Réaliser des dessins d'exécution d'une modification d'un bâtiment PA à 221 514 Assembler les composantes d'un bâtiment à structure d'acier					
COMPÉTENCES MONTMORENCIENNES VISÉES 1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture. 3 : Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur.							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 0354 Effectuer une recherche d'information technique 035G Concevoir des détails de construction							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours vise l'apprentissage des techniques de construction pour intervenir sur un bâtiment existant. L'étudiante ou l'étudiant sera en mesure de déterminer, d'analyser, de concevoir et de transmettre sous forme graphique des détails de construction en relation avec un bâtiment existant.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Recueillir les informations adéquates en relation avec les éléments d'un bâtiment existant. • Communiquer les informations à l'aide d'un vocabulaire approprié à un bâtiment existant. • Identifier les différents assemblages et composantes d'un bâtiment existant. • Étudier les différentes composantes et assemblages (sous forme de croquis) d'un bâtiment existant. • S'assurer de la conformité des différentes composantes et assemblages au code de construction en vigueur pour un projet de modification de bâtiment. • Dessiner les différents composantes et assemblages d'un bâtiment existant pour permettre leur réalisation. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE La détermination, l'analyse et la conception des détails se feront principalement à l'aide du projet élaboré dans le cours 221 455 MO et si possible à l'aide d'observations faites sur chantier. Il s'agit d'un cours amalgame avec le cours 221 455 MO Réaliser des dessins d'exécution d'une modification d'un bâtiment.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure, Par la production de détails de construction, de démontrer sa compréhension des différentes composantes d'un bâtiment existant régi par la partie 3 ou 9 du CCQ chap. I et être capable de les transmettre sous forme graphique.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Maîtrise au niveau des choix.
- Maîtrise des dimensions des composantes.
- Maîtrise des assemblages.
- Maîtrise des séquences d'installation des matériaux.

221 4B3 MO	Estimer les coûts de construction d'un bâtiment I	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	1	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	2	1	1	1,33	45	4
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours PA 221 1A3 Lire les dessins PR 201 F43 Effectuer des calculs prévisionnels PR 221 334 Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale		Ce cours est préalable au cours suivant PA à 221 643 Estimer les coûts de construction d'un bâtiment II					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 4 : Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture							
OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ 035J Estimer les coûts de construction							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours fait partie d'un groupe de deux (2) cours s'attachant à la question de l'établissement des coûts des matériaux, des systèmes de construction et de leur mise en place.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Établir et recueillir toutes les informations nécessaires à l'estimation par la méthode appropriée d'un projet de construction simple en structure de bois. • Déterminer les quantités de matériaux et les prix unitaires • Estimer le temps de la mise en place des matériaux et les ressources humaines requises. • Produire une estimation selon la méthode appropriée. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE Par des simulations appropriées, le professeur amènera l'étudiante et l'étudiant à prendre en compte le contexte de l'estimation et à faire l'apprentissage de la méthode d'estimation par surface (pied carré, mètre carré) et de la méthode élémentaire et cela, par l'étude d'un projet de construction simple à structure de bois.							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de monter une estimation par surface et aussi une estimation élémentaire d'un projet de construction simple en structure de bois. L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Précision des calculs; ▪ Qualité des informations recueillies; ▪ Respect de la classification UNIFORMAT II. ▪ Utilisation correcte du logiciel approprié. 							

221 4B4 MO	S'initier au Bâti et Informations Modélisés (BIM)	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		1	3	2			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	1	3	2	2,00	60	4
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours PA 221 2S3 S'initier au matériel et aux méthodes de présentation PA 221 325 Réaliser des dessins d'exécution d'une habitation multifamiliale		Ce cours est préalable au cours suivant PA à 221 515 Réaliser des dessins d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 2 : Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels.							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 035C Effectuer des dessins de présentation 035D Effectuer des dessins d'exécution							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours est essentiellement orienté vers l'apprentissage d'un logiciel de modélisation des données d'un bâtiment (BIM). À l'aide de ce type de logiciel, l'étudiante ou l'étudiant apprendra à maîtriser les bases du BIM par le biais de mises en situation et de résolution de problèmes liés à divers projets d'architecture. À partir de gabarits de base et d'exercices, il fera l'apprentissage de la modélisation des données de différents projets dans le but de paramétrer et d'extraire les informations nécessaires à l'organisation et à la production de dessins d'exécutions (dessins, tableaux, bordereaux) et de les imprimer. Il se conformera au protocole du département d'architecture. À partir de maquette numérique, il sera initié aux principaux outils de rendu du logiciel dans le but de générer des plans préliminaires, des images et des rendus architecturaux simples et d'aspects variés (noir et blanc, couleur, réaliste, croquis etc...). Ces rendus seront bonifiés à l'aide d'un logiciel de photocomposition et incorporés dans un document de présentation couleur sommaire.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les gabarits de vues à un projet pour générer des dessins préliminaires et des rendus simples en utilisant les outils appropriés. • Détecter les erreurs sur le travail produit afin de modifier et d'améliorer le résultat final. • Utiliser correctement les méthodes de reproduction en fonction des objectifs visés (présentation/exécution) • A partir de gabarit de départ, modéliser des composantes de projet dans le but de générer les informations nécessaires à la production de dessins d'exécution. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE L'approche choisie consiste à produire, à partir de modélisation existante, une situation en relation avec un projet d'architecture et à appliquer la procédure recommandée dans le but de modéliser les composantes requises, les annoter et ou en extraire les données.							

ÉVALUATION FINALE DE COURS OU ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE (AVANT Performance finale attendue :

Au terme de ce cours, l'étudiant sera apte à travailler à l'aide d'un logiciel de modélisation des données d'un bâtiment (BIM) dans le but de générer les informations nécessaires à la production de dessins d'exécution et de façon sommaire générer des rendus architecturaux.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Capacité à modéliser des composantes d'un projet d'architecture à partir de gabarit de départ
- Capacité à élaborer des dessins d'exécutions d'un projet d'architecture à partir de gabarit de départ
- Capacité à annoter et coter des dessins d'exécutions d'un projet d'architecture à partir de gabarit de départ
- Capacité à extraire des données d'un projet d'architecture à partir de gabarit de départ
- Capacité à utiliser et se conformer à un protocole informatique
- Capacité à appliquer des gabarits de vues à un projet
- Capacité à générer des images et des rendus d'un projet d'architecture à partir de projet déjà modélisé.

221 4C3 MO	Analyser le travail d'un entrepreneur en construction	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	1	2			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	2	1	2	1,66	45	4
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours PA 221 1C3 MO S'initier à la santé et à la sécurité sur les chantiers PR 221 2Z3 MO S'initier aux fonctions de technologue en architecture PR 221 3Z5 MO Réaliser des dessins d'exécution d'une habitation multifamiliale PR 221 3Z4 MO Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale		Ce cours est préalable aux cours suivants PA à 221 5A4 MO Analyser l'appel d'offres et l'administration d'un chantier de construction PA à 221 5B3 MO Interpréter le devis de construction					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 4 : Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture.							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 0350 Analyser la fonction de travail 035L Coordonner des travaux de construction 035M Effectuer des activités de gestion d'un projet							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours permettra à l'étudiante ou l'étudiant de se familiariser avec un milieu de travail concret, en l'occurrence celui de l'entrepreneur général afin de lui permettre d'appliquer les connaissances acquises et les habiletés développées durant les cours précédents. L'étudiante et l'étudiant aura l'occasion d'apprendre et d'observer les problématiques de l'organisation, de la planification, de la gestion, du suivi d'un chantier et également celles de la construction et réalisation d'un projet du point de vue de l'entrepreneur en construction.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Distinguer les liens entre les différents intervenants d'un projet de construction par le biais d'un stage • Expliquer et analyser les tâches d'un technologue en architecture chez un entrepreneur général. • Organiser l'échéancier d'un projet de construction • Expliquer le rôle de la réunion de chantier dans le suivi d'un projet de construction. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE L'apprentissage se déroule en partie chez un entrepreneur général par le biais d'un stage d'observation d'une durée de 10 à 15 heures.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiante ou l'étudiant sera en mesure d'observer les phases habituelles et spécifiques de la coordination de travaux de construction, sous la supervision de son responsable de stage d'observation chez l'entrepreneur général. De plus, l'étudiant sera en mesure d'effectuer une planification de projet simple à l'aide d'un logiciel de gestion permettant de planifier les tâches, les ressources, le temps nécessaire à leur réalisation dans le but de produire un échéancier. Des notions théoriques liées aux activités particulières de l'entrepreneur général en construction seront également évaluées dans ce cours.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- ✓ Faire preuve d'autonomie dans ces démarches de recherche d'un milieu de stage.
- ✓ Démontrer son sens des responsabilités et son professionnalisme envers son milieu de stage.
- ✓ Capacité d'élaborer une planification d'un projet de construction simple à l'aide d'outils de gestion.
- ✓ Capacité de rédiger un rapport de visite de chantier
- ✓ Capacité de communiquer son expérience de stage et ses observations liées au travail d'un entrepreneur général auprès de ses pairs et de son professeur.
- ✓ Capacité à résumer des observations et à lier ces dernières avec des notions théoriques.

221 4D3 MO	Relever et analyser les composantes des bâtiments	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		1	2	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	1	2	1	1,33	45	4
Discipline	Architecture						
Préalable à ce cours PR 221 334 Assembler les composantes d'une habitation multifamiliale		Ce cours est préalable au cours suivant Aucun cours					
COMPÉTENCES MONTMORENCIENNES VISÉES 1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture. 2 : Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels.							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 035B Effectuer des relevés de bâtiment 035F Analyser un problème relativement à un bâtiment 035K Constater l'état d'un bâtiment							
PRÉSENTATION DU COURS Dans un contexte de travaux de rénovation, de recyclage ou d'agrandissement, les relevés de bâtiments constituent une documentation technique essentielle dans la compréhension de l'état d'un bâtiment. Dans ce cours, l'étudiante ou l'étudiant apprendra les divers types de relevés d'un bâtiment ainsi qu'une méthode de travail structurée afin d'observer et de comprendre les composantes architecturales, structurales, mécaniques et électriques d'un bâtiment.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Planifier un relevé d'un bâtiment selon un mandat. • Identifier les systèmes existants d'un bâtiment. • Effectuer le relevé technique des conditions existantes d'un bâtiment. • Constater les conditions existantes d'un bâtiment. • Identifier les déficiences des systèmes et composantes architecturales d'un bâtiment. • Sélectionner des interventions techniques afin d'améliorer l'état du bâtiment. • Se familiariser avec les techniques de rédaction d'un rapport écrit portant sur les conditions existantes d'un bâtiment. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE Visites de bâtiments existants : relevé et analyse des conditions existantes dans un contexte réel.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiante ou l'étudiant sera en mesure de procéder à un relevé complet intérieur et extérieur d'un bâtiment et de constater les conditions existantes des systèmes structuraux, mécaniques, électriques ainsi que des composantes architecturales.

Pour un projet type donné, l'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Pertinence et exactitude des observations.
- Précision du relevé technique.
- Établissement juste des liens entre les problèmes observés et les systèmes du bâtiment.
- Qualité des communications via un rapport structuré.

221 514 MO	Assembler les composantes d'un bâtiment à structure d'acier	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	2	2			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)				2,00	60	5
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours PA 221 444 Apprécier les systèmes structuraux des bâtiments PA 221 464 Assembler et modifier les composantes d'un bâtiment CR 221 515 Réaliser des dessins d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier		Ce cours est préalable aux cours suivants PR à 221 6B3 Analyser les matériaux et les méthodes de construction CR à 221 524 Appliquer le code de construction du Québec CR à 221 515 Réaliser des dessins d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier					
COMPÉTENCES MONTMORENCIENNES VISÉES 1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture. 3 : Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 0354 Effectuer une recherche d'information technique 035G Concevoir des détails de construction							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours vise l'apprentissage des techniques de construction d'un bâtiment à structure d'acier. L'étudiante ou l'étudiant sera en mesure de déterminer, d'analyser, de concevoir et de transmettre sous forme graphique des détails de construction d'un bâtiment à structure d'acier à l'aide d'un logiciel de modélisation de données d'un bâtiment (BIM) et d'un logiciel de dessin assisté par ordinateur (DAO)							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> Recueillir les informations adéquates en relation avec les éléments d'un bâtiment à structure d'acier. Communiquer les informations à l'aide d'un vocabulaire approprié à un bâtiment à structure d'acier et en relation avec le cahier des charges. Identifier les différents assemblages et composantes d'un bâtiment à structure d'acier. Étudier les différentes composantes et assemblages et leurs conformités aux lois et règlements (sous forme de croquis) d'un bâtiment à structure d'acier Dessiner les différentes composantes et assemblages d'un bâtiment à structure d'acier pour permettre leur réalisation. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE La détermination, l'analyse et la conception des détails se feront principalement à l'aide du projet élaboré dans le cours 221 515 MO. Si possible à l'aide d'observations faites sur un chantier. Il s'agit d'un cours amalgame avec le cours 221 515 MO, Réaliser les dessins d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

L'étudiant sera en mesure, par la production de détails de construction, de démontrer sa compréhension des différentes composantes d'un bâtiment à structure d'acier régi par la partie 3 du CCQ chap. I et être capable de les transmettre sous forme graphique.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Maîtrise au niveau des choix.
- Maîtrise des dimensions des composantes.
- Maîtrise des assemblages.
- Maîtrise des séquences d'installation des matériaux.

221 515 MO	Réaliser des dessins d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		1	4	2			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	1	4	2	2,33	75	5
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours PA 221 444 Apprécier les systèmes structuraux des bâtiments PA 221 455 Réaliser des dessins d'exécution d'une modification d'un bâtiment PA 221 4B4 S'initier au Bâti et Informations Modélisés (BIM) CR 221 514 Assembler les composantes d'un bâtiment à structure d'acier		Ce cours est préalable aux cours suivants PR à 221 6B3 Analyser les matériaux et les méthodes de construction CR à 221 514 Assembler les composantes d'un bâtiment à structure d'acier CR à 221 524 Appliquer le code de construction du Québec					
COMPÉTENCES MONTMORENCIENNES VISÉES 2 : Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels. 4 : Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 035D Effectuer des dessins d'exécution 035N Effectuer la conception d'un projet 0358 Communiquer avec les partenaires d'un projet							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours permet à l'étudiante ou l'étudiant de réaliser des dessins d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier relevant de la partie 3 du CCQ chap. I (système métrique) à partir d'un logiciel de modélisation de données d'un bâtiment (BIM).							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Analyser le protocole et le gabarit en fonction du projet. • Annoter et coter les dessins en fonction d'un système de référence (axes) et des autres dessins. • Détecter les erreurs (dessin et fichier BIM/DAO) en respect des protocoles en prévision d'une révision des dessins. • Utiliser de façon fonctionnelle et autonome les interfaces pour le traçage des dessins (sans l'intervention du technicien). • A partir d'un schéma synthèse, établir la volumétrie et la répartition spatiale des besoins fonctionnels par le biais d'une esquisse préliminaire en respectant le code de construction en vigueur. • Identifier la portée et les contraintes du programme d'un bâtiment à structure d'acier (PFT). • Travailler en équipe de façon à assurer la bonne marche du projet sous la supervision du professeur. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE L'approche pédagogique utilisée visera à recréer le plus fidèlement possible l'ambiance et l'environnement que l'on retrouve habituellement dans une agence professionnelle d'architecture. Il s'agit d'un cours amalgame avec le cours 221 514 MO, Assembler les composantes d'un bâtiment à structure d'acier.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de procéder à la production de plans préliminaires et d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier à revêtement extérieur mixte (maçonnerie, revêtement léger, mur rideau), à l'intérieur d'un travail d'équipe, de concevoir et de réaliser les dessins d'exécution de ce bâtiment et de comprendre l'influence et les limites de ce système de construction sur la conception et l'application d'un programme fonctionnel et technique (PFT).

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Capacité à modéliser des composantes d'un projet d'architecture à partir d'un gabarit de départ
- Capacité à élaborer des dessins d'exécutions d'un projet d'architecture à partir de gabarit de départ
- Capacité à annoter et coter des dessins d'exécutions d'un projet d'architecture à partir de gabarit de départ
- Capacité à extraire des données d'un projet d'architecture à partir de gabarit de départ
- Capacité à utiliser et se conformer à un protocole informatique
- Capacité de fonctionner en équipe (coordination).
- Capacité à produire des dessins d'exécution.

221 524 MO	Appliquer le Code de construction du Québec	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	2	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	2	2	1	1,66	60	5
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours CR 221 514 Assembler les composantes d'un bâtiment à structure d'acier CR 221 515 Réaliser des dessins d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier		Ce cours est préalable au cours suivant Aucun cours					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture.							
OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ 0356 Vérifier la conformité d'un bâtiment ou d'un plan au Code de construction ainsi qu'aux lois, aux règlements et aux normes en vigueur							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours permet à l'étudiante ou l'étudiant de faire une analyse complète de bâtiments en regard du Code de construction du Québec partie 3 et de définir les caractéristiques de la protection contre l'incendie, de la sécurité des occupants, de l'accessibilité universelle et de la salubrité.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Valider la réglementation applicable au bâtiment. • Déterminer les caractéristiques physiques du bâtiment • Utiliser les termes spécialisés du CCQ chap. I. • Comprendre la structure et les articles du CCQ chap. I. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE L'approche pédagogique comprendra des exposés théoriques, des mises en situation et des exercices d'analyse de bâtiment.							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'analyser un bâtiment de moyenne à grande envergure en ce qui a trait au Code de construction du Québec partie 3 et de faire l'analyse de bâtiment s'apparentant aux deux cours projets de la troisième année. L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Description du bâtiment selon les définitions du CCQ chap. I (hauteur, dimensions, usage, etc). ▪ Exigences relatives à la protection contre l'incendie et à la sécurité des occupants (séparation coupe-feu, issues, gicleurs). ▪ Exigence relatives à l'accessibilité universelle. ▪ Exigences relatives à la salubrité. 							

221 5A4 MO	Analyser l'appel d'offres et l'administration d'un chantier de construction	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		3	1	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)				1,66	60	5
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours PA 221 4C3 Analyser le travail d'un entrepreneur en construction CR 221 5B3 Interpréter le devis de construction		Ce cours est préalable aux cours suivants CR à 221 5B3 Interpréter le devis de construction PR à 221 6D3 Analyser le travail d'un professionnel de la construction PA à 221 6C3 Établir la concordance des documents d'un projet					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 4 : Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS 035H Produire le cahier des charges d'un projet 035L Coordonner des travaux de construction 035M Effectuer des activités de gestion d'un projet							
PRÉSENTATION DU COURS Ce cours traite des activités contractuelles d'un projet de construction. Il permet à l'étudiante ou à l'étudiant d'utiliser un cahier des charges d'un projet. Il vise à reconnaître les éléments du dossier contractuel, sa terminologie, les conditions générales et particulières du contrat de construction liant le maître de l'ouvrage et l'entrepreneur général. L'étudiante et l'étudiant sera également en mesure d'analyser un processus d'appel d'offres, d'analyser l'administration d'un chantier et une surveillance de chantier efficace en utilisant les documents normalisés et formulaires appropriés, d'un projet de construction de type institutionnel ou équivalent.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Organiser la structure et le contenu normalisé d'un cahier des charges et des documents liés au chantier. • Différencier et adapter les conditions générales et particulières en répondant à un appel d'offres selon les spécifications propres au projet. • Analyser et vérifier les clauses d'un contrat d'un projet d'architecture. • Apprécier les méthodes d'attribution de contrat à un entrepreneur. • Analyser le processus de surveillance d'un chantier de construction. • Reconnaître l'avancement d'un chantier en observant les documents de visite de chantier, l'échéancier des travaux et les documents liés aux paiements des travaux. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE Présentation de cas types et de dossiers de projets existants. Simulation des étapes de la période de soumission (préparation de soumission, ouverture de soumission, etc.) Simulation d'un suivi de chantier (demandes de paiement, certificats de paiement, liste de déficiences, etc.)							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'analyser un appel d'offre et d'établir sa conformité. Il sera en mesure d'apprécier une surveillance de chantier efficace en utilisant les documents normalisés et formulaires appropriés, d'un projet de construction de type institutionnel ou équivalent.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Connaissance des composantes du cahier des charges.
- Capacité d'adaptation des conditions générales à l'envergure d'un projet.
- Préparation correcte d'un appel d'offres.
- Capacité à distinguer les documents contractuels.
- Connaissance des composantes d'un contrat de construction.
- Capacité de choisir le formulaire modèle approprié.
- Évaluer la pertinence des spécifications propres au projet.

221 5B3 MO	Interpréter le devis de construction	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	1	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)				1,33	45	5
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours PA 221 4C3 Analyser le travail d'un entrepreneur en construction CR 221 5A4 Analyser l'appel d'offres et l'administration d'un chantier de construction		Ce cours est préalable aux cours suivants PA à 221 6C3 Établir la concordance des documents d'un projet CR à 221 5A4 Analyser l'appel d'offres et l'administration d'un chantier de construction					
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 4 : Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture							
OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ 035H Produire le cahier des charges d'un projet							
PRÉSENTATION DU COURS La dernière année du programme de la <i>Technologie de l'architecture</i> prépare l'étudiante et l'étudiant au contexte contractuel d'un projet architectural. Le devis de construction constitue, avec les dessins, le volet technique du contrat. Dans ce cours, l'étudiante et l'étudiant se familiariseront avec les principes standardisés de la production de devis, des sources d'informations techniques et des principes généraux de spécification de produit, matériau ou composante d'un projet d'architecture.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer la structure et le contenu normalisé d'un devis. • Ordonner plusieurs sources techniques pour la rédaction des sections de devis. • S'approprier la terminologie adéquate de l'architecture. • Adapter une section de devis type d'un produit, d'un matériau ou d'une composante d'un projet de construction. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE Présentation de cas type et de devis de projets existants. Utilisation du Devis Directeur National (DDN).							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'appliquer son jugement et ses capacités de travail afin d'adapter une section de devis type d'un produit, d'un matériau ou d'une composante en regard d'un projet de construction type institutionnel. L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Connaissance des composantes du devis; ▪ Capacité d'adaptation de texte modèle; ▪ Pertinence des spécifications propres au projet; ▪ Capacité de rédaction et de communication orale. 							

221 643 MO	Estimer les coûts de construction d'un bâtiment II	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		1	2	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	1	2	1	1,33	45	6
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours							
PA 221 4B3 Estimer les coûts de construction d'un bâtiment I							
CR 221 6A5 Procéder à la synthèse : réaliser des dessins d'exécution pour un bâtiment à structure de béton							
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE							
4 : Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture							
OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ							
035J Estimer les coûts de construction							
PRÉSENTATION DU COURS							
Par l'estimation progressive des coûts du projet de construction développé dans les cours liés à l'épreuve synthèse, ce cours permet à l'étudiante et à l'étudiant de comprendre le rôle du concepteur architectural dans la gestion du coût d'un projet de construction.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE							
<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les paramètres de l'estimation en fonction des particularités du projet. • Produire un relevé des quantités des éléments du bâtiment pertinents pour l'estimation. • Recueillir et organiser les données de coût associées au projet de construction. • Produire une estimation progressive des coûts du projet de construction à différentes étapes de sa conception. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE							
La méthodologie de l'estimation fera appel à l'utilisation d'un logiciel de modélisation des données du bâtiment (BIM). L'approche pédagogique situera les travaux pratiques du cours dans la perspective d'une agence professionnelle de concepteurs du bâtiment (architectes, ingénieurs, ...).							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE							
<p>Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure planifier l'estimation progressive d'un projet de construction de grande envergure et de synthétiser dans des rapports professionnels les données d'estimation en vue de produire :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) une étude de faisabilité basée sur le programme fonctionnel et technique; b) une estimation de contrôle basée sur les données du projet préliminaire; et, c) une estimation finale d'après les informations du projet définitif. <p>L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacité à discriminer les informations pertinentes à l'estimation. ▪ Compréhension des processus et méthodes d'estimation. ▪ Organisation rationnelle des données et exactitude des calculs. ▪ Synthèse et analyse pertinente des données d'estimation. ▪ Qualité de la communication des résultats. ▪ Utilisation adéquate du logiciel de modélisation des données du bâtiment (BIM) dans le processus d'estimation. 							

221 6A3 MO	Caractériser les composantes du patrimoine bâti	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	1	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	2	1	1	1,33	45	6
Discipline	Architecture						
<p>Préalable à ce cours PA 221 3A3 Apprécier les caractéristiques architecturales d'un ouvrage</p>							
<p>COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE 3 : Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur</p>							
<p>OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ O35A Apprécier les caractéristiques architecturales d'un ouvrage</p>							
<p>PRÉSENTATION DU COURS Le cours poursuit là où le cours «Apprécier les caractéristiques architecturales d'un ouvrage» s'est terminé. L'étudiante et l'étudiant vont parfaire leurs apprentissages du vocabulaire architectural et reconnaître les influences stylistiques et les façons de construire à partir du début de l'industrialisation jusqu'à aujourd'hui. Le cours fait le lien entre l'évolution des formes architecturales de la culture occidentale et leur insertion dans le contexte patrimonial québécois. Il vise à amener l'étudiant à être en mesure de reconnaître les composantes du patrimoine architectural dans un bâtiment.</p>							
<p>OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaître le contexte et les concepts qui servent de guides dans l'élaboration d'une intervention architecturale. • Décrire les formes et les proportions des différents types de bâtiments. • Reconnaître les styles architecturaux de référence, les matériaux et les techniques de construction associés au patrimoine québécois. • Évaluer un bâtiment en fonction de ses caractéristiques architecturales et de la qualité de son intégration à son environnement selon une époque donnée. 							
<p>CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE Plusieurs visites de bâtiments patrimoniaux dans leur environnement.</p>							
<p>ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'analyser un bâtiment en fonction de ses caractéristiques architecturales, de son environnement et de son évolution dans le temps. L'étudiant pourra présenter un bâtiment, afin de le relier à une époque et à un style donné, énoncer un jugement personnel sur son intégration à l'environnement bâti et évaluer les modifications qui lui ont été apportées au fil du temps.</p> <p>L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisation de la terminologie architecturale et de l'expression graphique. ▪ Analyse structurée des composantes architecturales à l'aide d'une grille uniformisée. ▪ Connaissance des styles historiques d'origine associés au patrimoine québécois. ▪ Appréciation de l'environnement bâti. ▪ Argumentation structurée à propos de l'intégration de l'architecture contemporaine à l'architecture patrimoniale. 							

221 6A5 MO	Procéder à la synthèse : réaliser des dessins d'exécution pour un bâtiment à structure de béton	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		1	4	4			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)				3,00	75	6
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours PA ou CR tous les cours de formation spécifique		Ce cours est préalable aux cours suivants CR à 221 643 Estimer les coûts de construction d'un bâtiment II					
COMPÉTENCES MONTMORENCIENNES VISÉES							
1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture.							
2 : Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels.							
3 : Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur							
4 : Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS							
0358 Communiquer avec les partenaires d'un projet							
035D Effectuer des dessins d'exécution							
035G Concevoir des détails de construction							
PRÉSENTATION DU COURS							
Ce cours permet à l'étudiante et l'étudiant de réaliser les dessins d'exécution et les détails de construction d'un bâtiment (faisant l'objet de la partie 3 du CCQ chap. I) à structure de béton et revêtement extérieur de béton préfabriqué à l'aide d'un logiciel de modélisation de données d'un bâtiment (BIM).							
<ul style="list-style-type: none"> • OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE • Identifier la portée et les contraintes du programme d'un bâtiment à structure de béton et revêtement de béton préfabriqué. • Déterminer l'ensemble des documents nécessaires à la bonne compréhension d'un projet. • Déterminer à l'intérieur des limites prescrites, l'échelle des dessins, la quantité et le contenu des dessins d'exécution et du cahier de projet. • Porter un jugement sur son travail et sur le travail des membres de son équipe sur la qualité des dessins et des fichiers BIM/DAO (application et respect du protocole). • Analyser les différents composants et assemblages d'un bâtiment à structure de béton et revêtement de panneau de béton préfabriqué et leurs conformités au code de construction en vigueur. • Dessiner les différentes composantes et assemblages d'un bâtiment à structure de béton pour permettre leur réalisation. • Travailler en équipe de façon à assurer la bonne marche du projet sous la supervision du professeur. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE							
L'approche pédagogique utilisée visera à recréer le plus fidèlement possible l'ambiance et l'environnement que l'on retrouve habituellement dans une agence professionnelle d'architecture. Il s'agit d'un cours amalgame avec le cours 221 6D4 MO, Procéder à la synthèse : produire du matériel de présentation.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiant, à l'intérieur d'un travail d'équipe, sera en mesure de :

- de concevoir et de réaliser les dessins d'exécution et détails de construction d'un bâtiment à structure de béton avec revêtement extérieur à prédominance de béton préfabriqué,
- de comprendre l'influence et les limites de ce système de construction sur la conception et l'application d'un programme fonctionnel et technique (PFT).

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Capacité à modéliser des composantes d'un projet d'architecture à partir d'un gabarit de départ
- Capacité à élaborer des dessins d'exécutions d'un projet d'architecture à partir de gabarit de départ
- Capacité à annoter et coter des dessins d'exécutions d'un projet d'architecture à partir de gabarit de départ
- Capacité à extraire des données d'un projet d'architecture à partir de gabarit de départ
- Capacité à utiliser et se conformer à un protocole informatique
- Capacité de fonctionner en équipe (coordination).
- Capacité à produire un cahier de détails de construction en relation avec les dessins d'exécution.
- Capacité de rétroagir et de réajuster son travail.

221 6B3 MO	Analyser les matériaux et les méthodes de construction	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		2	1	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	2	1	1	1,33	45	6
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours							
PR 221 514 Assembler les composantes d'un bâtiment à structure d'acier							
PR 221 515 Réaliser des dessins d'exécution d'un bâtiment à structure d'acier							
COMPÉTENCE MONTMORENCIENNE VISÉE							
1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture.							
OBJECTIF MINISTÉRIEL LIÉ							
0357 Émettre un avis technique concernant les types de construction et les systèmes d'un bâtiment							
PRÉSENTATION DU COURS							
La 6 ^e session ayant comme thème principal la synthèse et l'application des notions vues dans les sessions précédentes, le présent cours fera la synthèse des trois principaux systèmes de construction (bois, acier et béton) en plus de présenter à l'étudiante et à l'étudiant les solutions alternatives à ces systèmes de construction en tenant compte de l'évolution technologique de l'industrie.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconnaître et comprendre les trois principaux systèmes de construction et proposer adéquatement des solutions. ▪ Proposer adéquatement des alternatives ou équivalences aux stratégies structurales. ▪ Proposer adéquatement des alternatives ou équivalences aux stratégies d'enveloppe. ▪ Proposer adéquatement des alternatives ou équivalences aux systèmes intérieurs. ▪ Évaluer les propositions d'alternatives ou d'équivalences et vérifier la conformité ou l'impact de ces dernières sur les lois, règlements et normes en vigueur. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE							
L'approche pédagogique comprendra entre autres, des exposés théoriques, des mises en situation, des visites de chantier et des présentations par des gens du milieu.							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE							
Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de proposer des solutions alternatives ou équivalentes à des concepts reliés à la structure, l'enveloppe, l'étanchéité et aux différentes composantes des trois principaux systèmes de construction (bois, acier, béton) en tenant compte principalement de l'évolution et de l'apparition des nouvelles technologies dans l'industrie de la construction.							
L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacité à évaluer les trois principaux systèmes de construction. ▪ Capacité à proposer et communiquer des alternatives aux stratégies structurales, d'enveloppes ou de systèmes intérieurs. ▪ Capacité à vérifier ces solutions. 							

221 6C3 MO	Établir la concordance des documents d'un projet	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		1	2	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	1	2	1	1,33	45	6
Discipline	Architecture						
Préalables à ce cours							
PA 221 5A4 Analyser l'appel d'offres et l'administration d'un chantier de construction							
PA 221 5B3 Interpréter le devis de construction							
COMPÉTENCES MONTMORENCIENNES VISÉES							
2 : Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels.							
3 : Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur							
4 : Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture.							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS							
0351 Interpréter des dessins et des devis							
035E S'assurer de la concordance des documents d'un projet							
PRÉSENTATION DU COURS							
Dans ce cours, l'étudiante ou l'étudiant apprendra l'importance d'éliminer toutes erreurs, omissions et redondances dans les documents qui forment la base du contrat de construction. De plus, il permettra à l'étudiant de reconnaître la diversité des disciplines impliquées dans un chantier et la nécessité de faire des liens entre les informations dans les différents ensembles de plans et devis de l'architecte, des ingénieurs en structure, mécanique et électricité.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE							
<ul style="list-style-type: none"> • Analyser les dessins et devis produits par des professionnels de la construction. • Trouver et lier les informations fournies par les dessins et devis d'un projet de construction. • Saisir les conditions de réalisation d'un projet par la lecture des dessins et du devis • Associer les informations présentées dans les plans et devis aux divers professionnels concepteurs. • Rechercher des contradictions, erreurs ou omissions à la lecture des informations contenues dans les documents de chacune des disciplines. • Évaluer les répercussions des solutions proposées sur l'ensemble des documents du projet. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE							
Utilisation de dessins et devis d'un projet réel.							
ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE							
Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'appliquer son jugement et ses capacités de travail afin d'apprendre l'importance d'éliminer toutes erreurs, omissions et redondances dans les documents qui forment la base du contrat de construction, soit dans la coordination de plans et devis.							
L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacité d'étude des plans et devis des diverses disciplines impliquées dans un projet. ▪ Capacité de jugement face aux plans et devis pour déceler les erreurs, omissions ou redondances. ▪ Capacité à saisir les conditions de réalisation d'un projet par la lecture des plans et devis. 							

221 6D3 MO	Analyser le travail d'un professionnel de la construction	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		0	3	1			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	0	3	1	1,33	45	6
Discipline	Architecture						
Préalable à ce cours PR 221 5A4 MO Analyser l'appel d'offres et l'administration d'un chantier de construction		Ce cours est préalable au cours suivant Aucun cours					
COMPÉTENCES MONTMORENCIENNES VISÉES							
1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture. 4 : Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS							
0350 Analyser la fonction de travail 0351 Interpréter des dessins et des devis 0358 Communiquer avec les partenaires d'un projet 035M Effectuer des activités de gestion d'un projet							
PRÉSENTATION DU COURS							
Ce cours permettra à l'étudiante ou l'étudiant d'explorer un milieu de travail concret, en l'occurrence celui d'un professionnel de la construction afin de lui permettre de consolider ses connaissances dans le domaine du projet d'architecture et de la construction. L'étudiant fera un stage d'exploration chez un architecte, un ingénieur, un gestionnaire de projet ou un technologue membre d'un ordre professionnel d'une durée de 40 heures. Quelques rencontres professeur/étudiant auront lieu à différents moments du stage pour assurer un bon déroulement de ce dernier. Par son contact avec le milieu de travail d'un professionnel de la construction, l'étudiant apprendra à créer des liens avec les intervenants impliqués et il sera à même d'évaluer et d'analyser le protocole de communication entre ces intervenants. Il pourra également être plus critique face à ses propres aptitudes professionnelles.							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE							
<ul style="list-style-type: none"> • Représenter le milieu professionnel du technologue, par ses tâches, son rôle et ses responsabilités en établissant des liens entre les différents intervenants et professionnels de la construction. • Analyser les tâches à réaliser, les qualités personnelles requises et les comportements professionnels nécessaires dans l'exercice de la profession de technologue en architecture dans un milieu professionnel • Évaluer les méthodes de travail et les conditions de réalisations des différents documents produits dans un bureau de professionnel. • Recevoir et présenter de l'information professionnelle relative à un projet d'architecture 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE							
L'apprentissage se déroule chez un professionnel de la construction membre d'un ordre (architecte, ingénieur ou technologue) par le biais d'un stage d'exploration d'une durée de 40 heures. Suivi hebdomadaire du professeur et rencontre de discussion en groupe.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'observer, sous la supervision de son maître de stage, les compétences professionnelles requises ainsi les tâches liées au développement d'un projet d'architecture. Pendant et à la fin de son stage, l'étudiant devra être en mesure de communiquer son expérience de stage à son professeur ainsi qu'à ces pairs par la réalisation de travaux et exercices liés au travail du professionnel et sous forme de rencontre/discussion.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Faire preuve d'autonomie dans ces démarches de recherche d'un milieu de stage.
- Démontrer son sens des responsabilités et son professionnalisme envers son milieu de stage.
- Capacité de communiquer et d'analyser son expérience de stage et ses observations liées à la pratique d'un professionnel de la construction auprès de ses pairs et de son professeur.
- Capacité à résumer des observations et à lier ces dernières avec des notions théoriques.

221 6D4 MO	Procéder à la synthèse : produire du matériel de présentation	Pondération			Unités	Heures contact	Session
		1	3	2			
Programme	Technologie de l'architecture (221.A0)	1	3	2	2,00	60	6
Discipline	Architecture						
Préalable(s) à ce cours							
PA ou CR à tous les cours de la formation spécifique							
COMPÉTENCES MONTMORENCIENNES VISÉES							
1 : Recueillir et analyser les informations techniques nécessaires à la conception, la planification et la gestion de projets d'architecture.							
2 : Sélectionner et utiliser les outils techniques de communication graphique les plus adaptés aux types de projets d'architecture rencontrés dans les divers milieux professionnels.							
3 : Résoudre des problèmes et concevoir des composantes de projets d'architecture caractéristiques de l'industrie du bâtiment en conformité avec les codes et règlements en vigueur							
4 : Participer à la planification et à la gestion de divers types de projets d'architecture							
OBJECTIFS MINISTÉRIELS LIÉS							
0353 Assurer la production du matériel de présentation							
0358 Communiquer avec les partenaires d'un projet							
035N Effectuer la conception d'un projet							
PRÉSENTATION DU COURS							
Ce cours fait partie d'un ensemble de cours portant sur la production de matériel de présentation dans le domaine de l'architecture. Ce cours permettra à l'étudiant de produire l'ensemble du matériel de présentation nécessaire pour supporter le développement du projet synthèse. Ce matériel comporte principalement 2 volets : 1 volet graphique associé à des panneaux de présentation et un volet présentation visuelle numérique							
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE							
<ul style="list-style-type: none"> Analyser le bâtiment choisi et le programme donné afin de bien comprendre leurs caractéristiques architecturales et les besoins du client. Réaliser le projet en utilisant les ressources matérielles, humaines et les logiciels nécessaires à l'obtention du résultat escompté. Concevoir une présentation visuelle et graphique dans le but de présenter un projet basé sur un protocole de contrôle qualité. Rétroagir en équipe sur le mandat initial avec le donneur d'ouvrage de façon à préciser et compléter les informations nécessaires à l'exécution du projet en fonction de la clientèle cible. Exprimer de façon claire et objective son point de vue à l'intérieur d'une équipe sur l'exécution d'un projet et sur les solutions constructives dégagées. Préciser les besoins d'une clientèle cible, à partir d'un programme fonctionnel et technique à l'aide de schémas synthèse. Déterminer le concept, la volumétrie et le langage du projet par le biais d'une esquisse préliminaire en conformité aux codes de construction en vigueur. Animer une simulation de rencontre avec le client. 							
CONTEXTE PARTICULIER D'APPRENTISSAGE							
Le contexte d'apprentissage s'apparente à un atelier de travail de type laboratoire (contexte similaire à un bureau de professionnel), permettant aux étudiantes et étudiants d'utiliser plusieurs médiums de présentation. Il s'agit d'un cours amalgame avec le cours 221 6A5 MO, Procéder à la synthèse : Réaliser des dessins d'exécution pour un bâtiment à structure de béton.							

ÉVALUATION FINALE INTÉGRATRICE

Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de :

Concevoir une présentation graphique illustrant les différents dessins et composantes d'un bâtiment à structure de béton et revêtement de panneau de béton préfabriqué à l'aide de différents supports visuels permettant sa compréhension et sa diffusion.

L'étudiant devra être en mesure d'en faire la démonstration selon les critères de performance suivants :

- Maîtrise de l'échelle, proportions.
- Réalisme et esthétique.
- Mise en valeur du bâtiment.
- Originalité du projet.
- Capacité à synthétiser l'information
- Utiliser adéquatement les normes et conventions du dessin de présentation
- Présenter un graphisme de qualité.
- Qualité de mise en page de panneaux de présentation.
- Qualité de mise en page de présentation audio visuelle