

COLLÈGE BORÉAL

École des Métiers et de Technologies appliquées

Document de programme Cohorte 2001

Pratique de la charpenterie et de la rénovation

Code du ministère de la Formation et des Collèges et des Universités (MFCU) – 47600
Code de programme au Collège Boréal – PCCH

Vision

Être le collège de langue française de premier choix reconnu pour la qualité,
l'accessibilité et la flexibilité de sa formation et de ses services.

Mission

Le Collège Boréal offre une éducation personnalisée de qualité à une clientèle diversifiée et exerce un
leadership communautaire pour favoriser le développement durable de la communauté francophone de
l'Ontario.

Devise

« Nourrir le savoir et faire vibrer la culture »

Septembre 2020

PRATIQUE DE LA CONSTRUCTION - CHARPENTERIE (programme de 1 an)

Description du programme :

Par l'entremise de ce programme, l'étudiante ou l'étudiant acquiert les connaissances et les compétences nécessaires pour exercer le métier de charpentière-menuisère générale ou de charpentier-menuisier général. La sécurité au travail, l'utilisation des outils et des appareils, l'utilisation de plans et de dessins, l'estimation des coûts, la construction de charpentes, de planchers, de murs, d'escaliers, de portes, etc., ainsi que la coupe et le soudage d'acier doux sont des éléments de cette formation.

Conditions d'admission :

- Diplôme d'études secondaires de l'Ontario ou l'équivalent d'une autre province, ou le statut de candidate ou de candidat adulte
- 1 crédit de français : 11e ou 12e année (cours du groupe obligatoire), filière précollégiale ou préuniversitaire

Milieu de travail (type d'employeur) :

- travail indépendant
- entreprises de construction immobilière
- entreprises de construction et de finition intérieures
- services d'entretien de manufactures, d'usines et d'autres organismes
- fournisseur de matériaux
- entreprise de construction syndical

Titre de compétences :

Certificat d'études collégiales de l'Ontario

Transfert de crédits et articulations :

Afin de faciliter ta mobilité vers autres collèges et universités, le Collège Boréal t'offre plusieurs parcours d'études de qualité. Explore tes opportunités de transferts de crédits (articulations) en cliquant sur le lien suivant : <http://www.collegeboreal.ca/services-etudiants/admission/transfert-de-credits-et-articulations/>

PRATIQUE DE LA CONSTRUCTION - CHARPENTERIE

Programme d'étude

Étape	Code du cours	Version	Titre du cours	Crédits	Heures
1	FRA1005	201	Français I	3	42
1	PCC1000	202	Outils et appareils	3	56
1	PCC1001	202	Santé et sécurité en milieu de construction	2	28
1	PCC1002	202	Principes du dessin technique	2	28
1	PCC1003	202	Matériaux de construction	3	56
1	PCC1004	202	Évaluation et organisation du chantier de travail	3	56
1	SOU1021	202	Introduction au soudage	3	42
Somme des heures créditées pour cette étape:				19	308
2	CTN1020	201	Dessin assisté par ordinateur I (2D)	3	56
2	ENG1009	202	English in the workplace	3	42
2	PCC1007	202	Construction de charpentes	4	70
2	PCC1008	201	Gestion de l'énergie	3	42
2	PCC1009	201	Finition intérieure et extérieure en charpenterie	3	56
2	PCC1010	202	Installation de portes/fenêtres/ferrures	2	28
Somme des heures créditées pour cette étape:				18	294
Somme des heures créditées pour ce programme:				37	602

Le Collège Boréal se réserve le droit de modifier ses programmes d'études sans préavis.
Tout changement sera communiqué aux étudiants.

PRATIQUE DE LA CONSTRUCTION - CHARPENTERIE

Descriptions de cours :

CTN1020

Dessin assisté par ordinateur I (2D)

Ce cours permet à l'étudiant ou l'étudiante de concevoir des dessins à l'aide du logiciel AutoCAD. On utilise les commandes et fonctions de base pour organiser, produire et imprimer des dessins à l'échelle.

ENG1009

English in the workplace

ENG1009 is designed for students who will be employed in a predominantly oral-communication-based workplace. Activities in this course will focus on role-playing professional scenarios with employers, colleagues and clients. Telephone conversations will also be evaluated, further developing students' spoken language skills. Reading texts, like industry policies on maintaining a safe work environment, and written tasks, such as completing claim reports and preparing a cover letter and resume, will provide students the necessary skills for future success.

FRA1005

Français I

Ce cours permet à l'étudiante ou à l'étudiant d'améliorer ses aptitudes à parler, à lire et à écrire. L'accent est mis sur les techniques de communication liées à la vie personnelle ou professionnelle. L'organisation de la pensée, l'art de l'expression, la lecture et la qualité de la langue sont des éléments fondamentaux de ce cours. Par le biais d'activités d'apprentissage variées, les étudiants sont encouragés à promouvoir et affirmer leur identité francophone tout en perfectionnant leurs habiletés de communication en français. (3 crédits/42 heures)

PCC1000

Outils et appareils

Dans ce cours, l'étudiant ou l'étudiante apprend à utiliser et à entretenir de manière sécuritaire les outils manuels et mécaniques dans le cadre de travaux pratiques. Chacun acquiert une compréhension de base des éléments de machines fixes et utilise avec précision les instruments de mesure.

PCC1001

Santé et sécurité en milieu de construction

Dans ce cours, l'étudiant(e) explore les dangers et les risques posés à la santé et la sécurité des travailleurs sur le chantier de construction. On se familiarise avec l'équipement de protection individuel et les responsabilités de l'employeur et de l'employé à assurer un milieu de travail sain et sécuritaire. Les étudiants développent des compétences en ce qui a trait à la manutention, les espaces clos, les fouilles et la prévention des incendies. Parmi les thèmes abordés dans ce cours, on retrouve les élévatrices aérienne (aerial lifts), les échelles et la notion d'étayage (shoring). De plus, les étudiants apprennent à monter et démonter, de façon sécuritaire, divers types d'échafaudage.

PCC1002

Principes du dessin technique

Ce cours sert d'introduction au dessin à la main levée. L'étudiant(e) examine la vue orthographique ainsi qu'isométrique de diverses formes et objet en se servant de

méthodes de dessin reconnues. Les étudiants produisent des représentations géométriques de taille réelle pour des applications de traçage en menuiserie. On prépare également des dessins d'atelier qui serviront aux fins des travaux pratiques. De plus, les étudiants explorent les principes fondamentaux de l'estimation et appliquent ceux-ci lorsqu'ils effectuent des calculs géométriques relatifs aux mesures de surface et d'aire.

PCC1003

Matériaux de construction

L'étudiant(e) examine les caractéristiques et les propriétés des matériaux couramment utilisés en construction résidentielle. On explore, entre autres, l'utilité, la manutention appropriée et l'entreposage sécuritaire des produits utilisés. Les étudiants approfondissent aussi leurs connaissances sur les différents types de sol, les produits forestiers, les matériaux de finition, les dispositifs de fixation et les bétons. De plus, on se familiarise avec la conception et la fabrication de produits innovateurs ainsi que les pratiques de travail associées à ceux-ci.

PCC1004

Évaluation et organisation du chantier de travail

Dans ce cours, l'étudiante et l'étudiant examinent tous les facteurs susceptibles d'influencer la conception et le fonctionnement d'un bâtiment résidentiel. Les étudiants préparent le terrain pour le début de la construction proprement dite en prenant des échantillonnages du sol afin de déterminer la profondeur du sous-sol à creuser ainsi que le type de fondation requise. Tout d'abord, on localise et érige des repères géographiques sous forme de chaises d'alignement (« batter boards »). Par la suite, on établit des lignes de terrain et de bâtiment en se servant des dessins techniques conformément aux règlements municipaux et aux normes provinciales. Enfin, les étudiants apprennent à construire des coffrages de semelle et fondation (« forming ») qui conviennent au type et à la charge de la structure à monter

PCC1007

Construction de charpentes

Dans ce cours, l'étudiant(e) apprend à construire des charpentes de planchers et de murs d'une structure en bois. On utilise les solives (joists) ou les poutres de plancher qui servent à la construction de charpentes à plate-forme, des charpentes à claire-voie (balloon framing) et des charpentes à double ossature (double stud). De plus, les étudiants examinent divers types de toitures et apprennent différents moyens d'effectuer les calculs nécessaires pour bien tracer, tailler et mettre en place les chevrons. On se familiarise également avec la terminologie relative aux composantes du toit, entre autres, les chevrons communs (common rafters), les arêtiers et noues (hip rafters and valleys), les empannons (jack rafters) et les faîtières (ridging). Grâce aux connaissances acquises sur la construction de diverses charpentes, les étudiants peuvent, par la suite, installer une variété de supports de couverture.

PCC1008

Gestion de l'énergie

Dans ce cours l'étudiant(e) se familiarise avec la science du bâtiment domiciliaire. On explore les facteurs qui influencent la durabilité d'une construction, tels que le mouvement de l'air et de l'humidité, les dépôts de sol, les méthodes de transfert de chaleur, le maintien de la qualité de l'air et des systèmes mécaniques. De plus, les étudiants sont sensibilisés aux principes du « Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) », un système de standardisation de bâtiments à haute qualité environnementale, aux meilleures pratiques du domaine ainsi qu'à l'utilisation de divers produits de construction recyclés et innovateurs. On explore également l'utilisation

efficace des écrans pare-vapeurs et des systèmes d'isolant et de ventilation.

PCC1009

Finition intérieure et extérieure en charpenterie

Ce cours initie l'étudiant(e) à l'installation de différents types de placoplâtre (drywall) et aux procédures de finition intérieure et extérieure. On s'exerce à installer une variété de plinthes et de cadres ainsi qu'autre boiserie intérieure et on apprend à concevoir et construire différents types d'escaliers selon les spécifications fournies. À la fin de ce cours, l'étudiant(e) est en mesure de déterminer les exigences d'installation des recouvrements de plancher et de tout autre parement intérieur ou extérieur.

PCC1010

Installation de portes/fenêtres/ferrures

Ce cours porte sur les méthodes d'installation de portes et de fenêtres ainsi que divers types de ferrure. L'étudiant(e) apprend également à concevoir et installer des armoires et divers meubles encastrés ainsi que d'en faire la finition.

SOU1021

Introduction au soudage

Ce cours est une initiation aux différentes techniques de coupage et aux techniques de base du soudage au gaz, du soudo-brasage et du brasage. On aborde également la théorie du soudage électrique ainsi que la pratique du soudage à plat.

PRATIQUE DE LA CONSTRUCTION - CHARPENTERIE

Résultats d'apprentissage en formation professionnelle Code MFCU 47600

Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :

1. identifier et appliquer des stratégies permettant d'augmenter son rendement au travail et contribuant à l'apprentissage continu afin de demeurer au fait des changements dans l'industrie;
2. identifier et respecter les pratiques établies en matière de santé et sécurité qui s'appliquent à un site de construction précis, en conformité avec les lois et règlements en vigueur;
3. exécuter les tâches de construction et de rénovation de bâtiments en conformité avec les contrats, le Code du bâtiment de l'Ontario et/ou le Code national du bâtiment, ainsi qu'avec les lois et les règles d'éthique propres à l'industrie de la construction;
4. travailler dans le respect des pratiques écologiques* établies;
5. communiquer et collaborer avec divers clients, superviseurs et gens de métiers pour compléter les projets dans les délais prévus et entretenir des relations de travail efficaces;
6. aider à la tenue de documents de projet fiables et utiliser la technologie informatique pour appuyer les travaux de construction et de rénovation de bâtiments;
7. résoudre, sur les lieux des travaux, les problèmes de construction et de rénovation de bâtiments liés à son métier en appliquant des concepts de base en mathématiques techniques* et des principes en science du bâtiment*;
8. choisir, utiliser de façon sécuritaire et entretenir les outils manuels, ainsi que des outils mécaniques et électriques, portatifs et fixes, afin d'exécuter de manière efficace les travaux de construction et de rénovation;
9. aider à l'achèvement des travaux de construction et de rénovation de bâtiments, depuis l'aménagement du site et les semelles de fondation jusqu'aux travaux de finition extérieure et intérieure, en conformité avec les cahiers des charges;
10. aider à la préparation de l'estimation du coût des matériaux en fonction des documents liés au projet de construction et de rénovation.

PRATIQUE DE LA CONSTRUCTION - CHARPENTERIE

Résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité

Le diplômé a démontré de façon fiable sa capacité à :

1. Communiquer d'une façon claire, concise et correcte, sous forme écrite, orale et visuelle, en fonction des besoins de l'auditoire.
2. Répondre aux messages écrits, oraux et visuels de façon à assurer une communication efficace.
3. Communiquer oralement et par écrit en anglais.
4. Exécuter des opérations mathématiques avec précision.
5. Appliquer une approche systématique de résolution de problèmes.
6. Utiliser une variété de stratégies pour prévoir et résoudre des problèmes.
7. Localiser, sélectionner, organiser et documenter l'information au moyen de la technologie de l'information appropriée.
8. Analyser, évaluer et utiliser l'information pertinente provenant de sources diverses.
9. Respecter les diverses opinions, valeurs et croyances, ainsi que la contribution des autres membres du groupe.
10. Interagir avec les autres membres d'un groupe ou d'une équipe de façon à favoriser de bonnes relations de travail et l'atteinte d'objectifs.
11. Affirmer en tant que Francophone ses droits et sa spécificité culturelle et linguistique.
12. Gérer son temps et diverses autres ressources pour réaliser des projets.
13. Assumer la responsabilité de ses actes et de ses décisions.

PRATIQUE DE LA CONSTRUCTION - CHARPENTERIE

Exigences particulières du Collège Boréal

Le Guide Boréal de l'étudiante et de l'étudiant est un document officiel très important qui regroupe les politiques, les directives et les procédures administratives relatives à l'enseignement en ce qui a trait à votre dossier scolaire; vos droits et vos responsabilités en tant qu'étudiante et étudiant.

Votre première responsabilité comme étudiante et étudiant est donc de vous familiariser avec ce guide et de vous y référer au besoin.

<http://www.collegeboreal.ca/services-etudiants/guide-boreal/>

Exigences particulières de l'école

SÉCURITÉ

La sécurité est primordiale

- Toutes lois de santé et sécurité au travail ainsi que les règlements des métiers spécialisés doivent être suivis.
- Les membres du personnel sont en toutes situations les arbitres finals.
- Le personnel et les étudiants/étudiantes doivent porter les équipements protecteurs nécessaires en tout temps dans les ateliers, veuillez- vous référer à la liste d'équipement de votre programme pour connaître les équipements obligatoires et suggérés.
- Une machine en état de marche doit être surveillée en tout temps.
- Les extincteurs doivent être vérifiés et enregistrés sur une base hebdomadaire.
- Les étudiants ne peuvent pas porter de bijoux
- Les endroits dédiés aux piétons seront respectés
- Aucun sac à dos n'est permis dans les ateliers
- Le coupage oxyacétylénique ne doit pas être fait près du plancher de ciment.
- Toutes situations où un danger possible existe doivent être soulevées auprès du personnel scolaire immédiatement.
- L'étudiant ou étudiante recevra une tournée des ateliers relatifs à son programme ou il ou elle sera sensibilisé(e) à l'environnement.
- Toutes blessures doivent être rapportées dans les délais les plus courts
- Toutes situations d'insécurité perçues et vécues doivent être rapportées au professeur
 - Exemple : eau sur plancher, équipement en défaut

OUTILS ET FOURNITURES

Les projets actifs ne doivent pas quitter les ateliers

- Les cabinets d'outils doivent être barrés en tout temps.
- Les coffres d'outils spécialisés doivent être barrés en tout temps.
- Lorsque le/la professeur(e) assigne un outil provenant d'un coffre barré à un étudiant/étudiante, celui-ci ou celle-ci doit signer la feuille de sortie de l'outil. L'étudiant/l'étudiante sera responsable de cet outil jusqu'à son retour, où il/elle devra signer la feuille de retour et le/la professeur(e) devra signer que l'outil a été retourné en bonne condition.
- Aucun outil ne peut quitter l'atelier sans la permission écrite de la direction ou autre personne désignée.

- L'utilisation de matériel provenant de l'inventaire doit être identifiée sur la liste.
- L'équipement détérioré ou défectueux doit être identifié sur la liste ainsi intitulée pour assurer qu'il soit réparé ou remplacé.
- Les étudiants/étudiantes peuvent seulement utiliser l'équipement pour lequel ils/elles ont reçu une formation.
- Aucun garde d'outil ne peut être enlevé ou modifié.
- Les câbles à souder et les tuyaux oxyacétyléniques doivent être rangés à la fin de chaque session.
- Les câbles et les tuyaux oxyacétyléniques ne doivent pas être laissés sur le plancher.
- Les détendeurs oxyacétyléniques doivent être fermés en propres étapes à la fin de chaque session.
- Les postes de soudage oxyacétyléniques doivent être vérifiés pour des fuites avant l'utilisation.

ACCÈS

- Un/une professeur(e) doit être présent(e) en tout temps lorsqu'il y a des étudiants/étudiantes dans l'atelier.
- L'atelier doit être verrouillé si le/la professeur(e) n'y est pas.
- L'air comprimé ne peut pas être utilisé pour nettoyer les vêtements ou soi-même.
- Les appareils de levage et de manutention doivent être réglementaires.

ENTRETIEN

- Tous les étudiants/étudiantes doivent faire partie du nettoyage avant que la classe quitte.
- Les outils d'atelier doivent être nettoyés à la fin de chaque journée, incluant les perceuses, fraiseuses, tours et scies à métaux.
- Les tables à souder doivent être nettoyées avec une meule à la fin de chaque journée.
- L'atelier doit être balayé au complet à la fin de chaque session.

Caractéristiques propres au programme

Équipement obligatoire

Les étudiants et étudiantes doivent avoir chacune des pièces d'équipement protecteur énumérées ci-dessous, autrement l'individu ne sera pas permis d'accéder à l'atelier;

- Botte échancrée, certifié CSA, grade 1 (avec triangle vert)
- Gant de travail
- Lunette avec monture non-conductrice et écran latéral
- Vêtement en coton ou laine avec manche longue
- Aucun vêtement de matériel synthétique
- Les vêtements doivent être « serrés sans jeu »

Équipement suggéré

Il est fortement suggéré que les étudiants et étudiantes aient des équipements qui sont conformes aux attentes suivantes :

- casque de construction

Équipement fourni

Les équipements énumérés ci-dessous seront fournis par le Collège Boréal lorsqu'ils seront requis;

- Écran facial
- Tablier
- Masque de protection anti-poussière
- Ligne et attelage de sécurité (prévention des chutes)

1. Manuels obligatoires

Vogt, Floyd and Nauth, Micheal. (2013). *Carpentry*, 2nd, Toronto: Nelson Education. (9780176502737)

Vogt, Floyd. (2013). *Student Workbook for Carpentry*, Toronto: Nelson Education. (9780176646752)

Consortium national de développement de ressources pédagogiques en français collégial. *Représentation graphique et croquis en perspective* (Individual Learning Modules /ILM), Module FR-020107c

Consortium national de développement de ressources pédagogiques en français collégial. *Normes du dessin technique* (Individual Learning Modules /ILM), Module FR-020107d

Consortium national de développement de ressources pédagogiques en français collégial. *Principes de lecture de plans 1 - Langage du papier* (Individual Learning Modules /ILM), Module FR-020107e

Consortium national de développement de ressources pédagogiques en français collégial. *Dessin orthographiques - Partie A* (Individual Learning Modules /ILM), Module FR-020107bA

SCHL. (2013). *Glossaire des termes d'habitation : l'ABC des termes d'habitation*, révisé 2013, Canada (0660195356)

SCHL. (révision 2013). *Construction de maison à ossature de bois – Canada*, révisé 2013, Canada (0660195356)

Consortium de développement de ressources pédagogiques en français au collégial. *FR-020207b Calculs des ossatures de murs*, Edmonton, AB: Individual Learning Modules Initiatives.

Consortium de développement de ressources pédagogiques en français au collégial. *FR-020107fA Principes de lecture de plans 2- Vues et groupes de dessins- Partie A*, Edmonton, AB: Individual Learning Modules Initiatives.

Consortium de développement de ressources pédagogiques en français au collégial. *FR-020108f Estimation des systèmes de plancher pour usage résidentiel*, Edmonton, AB: Individual Learning Modules Initiatives.

SOU 1021 – Introduction au soudage

- FR-120101e Sécurité en soudage,
- FR-120101h Équipement à l'oxygaz,
- FR-120101i Oxycoupage aux gaz,
- FR-120201a Équipement de soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW),
- FR-120201c Soudures d'angle sur acier doux avec le procédé SMAW

PRATIQUE DE LA CONSTRUCTION - CHARPENTERIE

Personnes-ressources

Daniel Leduc, Doyen,
École des Métiers et des Technologies appliquées
(705) 560-6673, poste 2805
daniel.leduc@collegeboreal.ca

Alain Therrien, coordonnateur
(705) 560-6673, poste 3137
alain.therrien@collegeboreal.ca

Chantal Henry, agente
(705) 560-6673, poste 3133
chantal.henry@collegeboreal.ca

Sylvie Dubé, secrétaire
(705) 560-6673, poste 3110
sylvie.dubé@collegeboreal.ca