

# COLLÈGE BORÉAL

## École des métiers et des technologies appliquées

### Guide de programmes Cohorte 2201

## Techniques d'architecture

Code du ministère de la Formation et des Collèges et des Universités (MFCU) – 50600  
Code de programme au Collège Boréal – ARTQ

## Technologie de l'architecture

Code du ministère de la Formation et des Collèges et des Universités (MFCU) – 60600  
Code de programme au Collège Boréal – ARTG

#### **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 »

Juin 2022

# Techniques de l'architecture (Programme de 2 ans)

## Description du programme :

Ce programme de deux ans permet à l'étudiante ou à l'étudiant d'acquérir les connaissances, les habiletés et les attitudes professionnelles nécessaires pour exécuter ses fonctions à titre de technicien ou technicienne en architecture au sein d'un cabinet de technologues, d'architectes ou de consultants au sein d'un service gouvernemental, d'organismes publics et du secteur privé. L'apprentissage se démarque par l'utilisation d'ateliers simulant un contexte de travail authentique. Des activités d'apprentissage intégrant les concepts de conception, de dessins techniques et des méthodes et matériaux, d'estimations, des codes et les sciences du bâtiment permettent de développer des compétences dans la planification d'un projet résidentiel à petit commercial. Les techniciens et techniciennes en architecture peuvent être appelés à travailler de façon autonome ou au sein d'une équipe, sous la supervision de technologue, d'un architecte ou d'autres consultants, dans la réalisation de divers documents de dessins de construction, de dessin de présentation ou de spécifications. En plus d'exécuter leurs tâches conformément aux Codes du bâtiment et aux normes de la construction, les diplômés de ce programme sont bien préparés à collaborer à la conception de relatifs aux applications en chantier de construction et de tous autres documents provenant des bureaux de technologues, d'architectes et de consultants.

## Conditions d'admission :

- Diplôme d'études secondaires de l'Ontario ou l'équivalent d'une autre province, ou le statut de candidat adulte
- 1 crédit de français : FIF3U, FRA3C, FRA3U, FIF4U, FRA4C, FRA4U ou l'équivalent
- 1 crédit de mathématiques : MAP4C, MDM4U ou l'équivalent

## Milieu de travail (type d'employeur) :

- Une carrière dans des bureaux de technologues, d'architectes ou d'ingénieurs-conseils spécialisés dans le bâtiment, des organismes gouvernementaux (niveaux fédéral, provincial et municipal), chez des fabricants de matériaux de construction, dans des entreprises de construction et d'inspection du bâtiment, des sociétés de crédit à la construction, des commerces de matériaux de construction, des entreprises d'équipement informatique et de logiciels de dessin, chez des fabricants de matériaux ou d'éléments structuraux

## Titre de compétences :

- Diplôme 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/>

# Technologie de l'architecture (Programme de 3 ans)

## Description du programme :

Ce programme de trois ans permet d'acquérir les connaissances, les habiletés et les attitudes professionnelles nécessaires aujourd'hui pour exécuter ses fonctions à titre de technologue en architecture au sein d'un cabinet de technologues, d'architectes ou de consultants, d'un service gouvernemental, des organismes publics et du secteur privé. L'apprentissage se démarque par utilisation des nouvelles technologies et de la synergie des ateliers de conception, de dessins techniques et des méthodes et matériaux, d'estimations, des codes et les sciences du bâtiment, ce qui donne des compétences dans la planification d'un projet de divers types de bâtiments. Les technologues en architecture peuvent être appelés à travailler de façon autonome ou au sein d'une équipe, sous la supervision d'un architecte ou d'autre consultant, dans la réalisation de divers documents de dessins de construction, de dessin de présentation, de spécifications, devis ou rapports techniques. En plus d'exécuter leurs tâches conformément aux Codes du bâtiment et aux normes de la construction, les diplômés de ce programme sont bien préparés à développer des détails architecturaux conformes aux nouvelles technologies, des applications en chantier de construction ainsi que la production de tous les documents provenant des bureaux de technologues, d'architectes et des consultants.

## Conditions d'admission :

- Diplôme d'études secondaires de l'Ontario, certificat ACE ou l'équivalent d'une autre province, ou encore, le statut de candidate ou candidat adulte.
- 1 crédit de français : FIF3U, FRA3C, FRA3U, FIF4U, FRA4C, FRA4U ou l'équivalent
- 1 crédit de mathématiques : MAP4C, MCT4C, MCV4U, MHF4U, MDM4U ou l'équivalent
- 

## Milieu de travail (type d'employeur) :

- bureaux de technologues, d'architectes ou d'ingénieurs-conseils spécialisés dans le bâtiment
- gouvernement fédéral, provinciaux et municipaux
- fabricants de matériaux de construction
- entreprises de construction et d'inspection du bâtiment
- sociétés de crédit à la construction
- commerces de matériaux de construction
- entreprises d'équipement informatique et de logiciels de dessin
- fabricants de matériaux ou d'éléments structuraux

## Titre de compétences :

- Diplôme 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/>

# Techniques d'architecture (Programme de 2 ans)

## Programme d'étude

### Session d'automne – première étape – 14 semaines

Titre	Code	Heures/semaine	Cours préalables
Dessin d'exécution 1	ARQ1000	3	n/a
Conception architecturale 1	ARQ1001	3	n/a
Code du bâtiment – Partie 9	ARQ1002	3	n/a
Méthodes et matériaux 1	ARQ1003	3	n/a
Mécanique appliquée statique	ARQ1004	3	n/a
Histoire de l'architecture nord-américaine	ARQ1005	2	n/a
Français 1	FRA1005	3	n/a
<b>Total</b>		<b>20</b>	

### Session d'hiver – deuxième étape – 14 semaines

Titre	Code	Heures/semaine	Cours préalables
Dessin d'exécution 2	ARQ1006	3	ARQ1000
Conception architecturale 2	ARQ1007	4	ARQ1001
Méthodes et matériaux 2	ARQ1008	3	ARQ1003
Résistance des matériaux - Bois	ARQ1010	3	ARQ1003
English in the workplace	ENG1009	3	n/a
Formation générale au choix	GENXXXX	3	n/a
<b>Total</b>		<b>19</b>	

### Session d'automne – troisième étape – 14 semaines

Titre	Code	Heures/semaine	Cours préalables
Conception architecturale 3	ARQ1011	4	ARQ1007
Code du bâtiment – Partie 3	ARQ1012	3	ARQ1002
Méthodes et matériaux 3	ARQ1013	3	ARQ1008
Résistance des matériaux – Acier et béton armé	ARQ1014	3	ARQ1010
Science du bâtiment - électricité	ARQ1015	3	n/a
Gérance de l'environnement	ARQ1016	3	n/a
Dessin d'exécution 3	ARQ1032	3	ARQ1006
<b>Total</b>		<b>22</b>	

### Session d'hiver – quatrième étape – 14 semaines

Titre	Code	Heures/semaine	Cours préalables
Conception architecturale 4	ARQ1017	4	ARQ1011
Dessin d'exécution 4	ARQ1018	3	ARQ1032
Génie structural	ARQ1019	3	ARQ1014
Méthodes et matériaux 4	ARQ1020	3	ARQ1013
Estimation	ARQ1021	3	n/a
Science du bâtiment – plomberie et ventilation	ARQ1022	3	n/a
Communication interpersonnelle	SOC1010	3	n/a
<b>Total</b>		<b>22</b>	

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

# Technologie de l'architecture (Programme de 3 ans)

## Programme d'étude

### Session d'automne – première étape – 14 semaines

Titre	Code	Heures/semaine	Cours préalables
Dessin d'exécution 1	ARQ1000	3	n/a
Conception architecturale 1	ARQ1001	3	n/a
Code du bâtiment – Partie 9	ARQ1002	3	n/a
Méthodes et matériaux 1	ARQ1003	3	n/a
Mécanique appliquée statique	ARQ1004	3	n/a
Histoire de l'architecture nord-américaine	ARQ1005	2	n/a
Français 1	FRA1005	3	n/a
<b>Total</b>		<b>20</b>	

### Session d'hiver – deuxième étape – 14 semaines

Titre	Code	Heures/semaine	Cours préalables
Dessin d'exécution 2	ARQ1006	3	ARQ1000
Conception architecturale 2	ARQ1007	4	ARQ1001
Méthodes et matériaux 2	ARQ1008	3	ARQ1003
Résistance des matériaux - Bois	ARQ1010	3	ARQ1003
English in the workplace	ENG1009	3	n/a
Formation générale au choix	GENXXXX	3	n/a
<b>Total</b>		<b>19</b>	

### Session d'automne – troisième étape – 14 semaines

Titre	Code	Heures/semaine	Cours préalables
Conception architecturale 3	ARQ1011	4	ARQ1007
Code du bâtiment – Partie 3	ARQ1012	3	ARQ1002
Méthodes et matériaux 3	ARQ1013	3	ARQ1008
Résistance des matériaux – Acier et béton armé	ARQ1014	3	ARQ1010
Science du bâtiment - électricité	ARQ1015	3	n/a
Gérance de l'environnement	ARQ1016	3	n/a
Dessin d'exécution 3	ARQ1032	3	ARQ1006
<b>Total</b>		<b>22</b>	

### Session d'hiver – quatrième étape – 14 semaines

Titre	Code	Heures/semaine	Cours préalables
Conception architecturale 4	ARQ1017	4	ARQ1011
Dessin d'exécution 4	ARQ1018	3	ARQ1032
Génie structural	ARQ1019	3	ARQ1014
Méthodes et matériaux 4	ARQ1020	3	ARQ1013
Estimation	ARQ1021	3	n/a
Science du bâtiment – plomberie et ventilation	ARQ1022	3	n/a
Communication interpersonnelle	SOC1010	3	n/a
<b>Total</b>		<b>22</b>	

**Session d'automne – cinquième étape – 14 semaines**

<b>Titre</b>	<b>Code</b>	<b>Heures/semaine</b>	<b>Cours préalables</b>
Conception architecturale 5	ARQ1023	6	ARQ1017
Dessin d'exécution 5	ARQ1024	5	ARQ1018
Urbanisme	ARQ1025	3	n/a
Rédaction des spécifications	ARQ1003	3	n/a
Planification de projet	ARQ1004	3	n/a
<b>Total</b>		<b>17</b>	

**Session d'hiver – sixième étape – 14 semaines**

<b>Titre</b>	<b>Code</b>	<b>Heures/semaine</b>	<b>Cours préalables</b>
Conception architecturale 6 (7 semaines)	ARQ1028	11	ARQ1023
Rédaction de rapport technique	ARQ1029	3	n/a
Détails architecturaux	ARQ1030	6	ARQ1020
Dessin d'exécution 6	ARQ1031	10	ARQ1024
Stage – ARTG (7 semaines)	STG1119	40	Tous les cours
<b>Total</b>		<b>30</b>	

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

# Techniques de l'architecture (Programme de 2 ans)

Descriptions de cours :

## ARQ1000 Introduction au dessin d'exécution

Ce cours introduit l'étudiante ou l'étudiant aux dessins d'exécution. Ce cours permet à l'étudiante ou l'étudiant de se familiariser aux techniques de communication graphique et aux notions d'annotations élémentaires. Chacun applique leur technique de dessin pour la production de dessins résidentiels en ossature de bois.

## ARQ1001 Conception architecturale I

Ce cours permet à l'étudiante ou à l'étudiant de se familiariser avec la conception architecturale par le développement de petits projets résidentiels. Chacun est initié au langage architectural bâti et son établissement sur un site, ainsi que l'aménagement intérieur.

## ARQ1002 Code du bâtiment - Partie 9

Ce cours se concentre sur la partie 9 du code qui s'applique aux petits bâtiments et aux projets résidentiels. L'étudiante ou l'étudiant se familiarise avec le code du bâtiment et les divers autres codes utilisés dans la pratique de l'industrie de la construction.

## ARQ1003 Méthodes et matériaux I

Ce cours est une introduction à l'étude des matériaux de construction et des méthodes d'assemblage utilisées sur les chantiers. Le béton, la maçonnerie, les métaux, le bois et les plastiques sont les matériaux principaux utilisés dans l'industrie.

## ARQ1004 Mécanique appliquée statique

Ce cours couvre les principes de base de la statique appliquée aux calculs de structures. Les forces de moment, la traction, la compression, la tension et le cisaillement sont étudiés aussi bien que les charges concentrées et les charges réparties uniformément sur les solives, les colonnes, les poutres et les fermes de toit.

## ARQ1005 Histoire de l'architecture nord-américaine

Ce cours permet à l'étudiante ou à l'étudiant de se familiariser avec l'histoire de l'architecture nord-américaine. Elle ou il explore le développement de l'architecture dans le nord de l'Amérique à partir de la période de la colonisation jusqu'au présent en mettant l'accent sur l'architecture canadienne.

## ARQ1006 Dessin d'exécution

Ce cours initie l'étudiante ou l'étudiant aux techniques de dessin architectural. Chacun applique leur technique de dessin pour la production de dessins résidentiels en ossature de bois.

## ARQ1007 Conception architecturale II

Ce cours permet à l'étudiante ou à l'étudiant de se familiariser avec la conception architecturale par le développement de projets résidentiels. Chacun développe un langage architectural à bâtir et son implantation sur un site réel. Ce cours vise à initier l'étudiante ou l'étudiant à développer un concept architectural tout en poursuivant l'acquisition de diverses techniques de présentation en deux et trois dimensions.

## ARQ1008 Méthodes et matériaux II

Ce cours poursuit l'étude des matériaux et des méthodes de la construction résidentielle. L'étudiante ou l'étudiant améliore ses connaissances des systèmes énergétiques utilisés dans la construction résidentielle : la résistance thermique, le cheminement et la stagnation de la vapeur d'eau à travers des cloisons isolées des bâtiments, l'installation des portes, des fenêtres et les revêtements intérieurs. Chacun est exposé aux méthodes et matériaux étudiés par l'entremise de visite de projets de chantier.



#### ARQ1010 Résistance des matériaux- Bois

Ce cours initie l'étudiante ou l'étudiant aux principes de base de la construction en bois pour être en mesure de concevoir, dessiner et calculer les éléments d'une charpente en bois simple conformément au CNBC. Les nouvelles initiatives de l'industrie du bois ainsi que celle du recyclage seront présentées.

#### ARQ1011 Conception architecturale III

Ce cours permet à l'étudiante ou à l'étudiant de se familiariser avec la conception architecturale par le développement de petits projets commerciaux et industriels. Chacun développe un langage architectural à bâtir et son implantation sur un site réel. Chacun développe un concept architectural tout en poursuivant l'acquisition de diverses techniques de présentation en deux et trois dimensions.

#### ARQ1012 Code du bâtiment - Partie 3

Ce cours poursuit l'étude du Code du bâtiment de l'Ontario et d'autres règlements relatifs à la pratique architecturale. L'étudiante ou l'étudiant devra connaître et appliquer des critères et des exigences du code du bâtiment de l'Ontario dans une variété de situations de construction, en se concentrant sur la partie 3 du code pour les édifices publics.

#### ARQ1013 Méthodes et matériaux III

Ce cours a pour but d'appliquer des matériaux et des méthodes pour la construction commerciale et industrielle. L'étudiante ou l'étudiant est initié à l'assemblage de petit bâtiment non-combustible : les fondations, les murs, les planchers, les toitures, les portes, les fenêtres ainsi que les systèmes thermiques.

#### ARQ1014 Résistance des matériaux- Acier et béton armé

Ce cours démontre les systèmes structuraux en acier et en béton armé pour les petits bâtiments commerciaux et industriels. L'étudiante ou l'étudiant est initié aux méthodes pour déterminer les espacements et la grosseur des composantes dans des structures en acier et en béton armé.

#### ARQ1015 Science du bâtiment - électricité

Ce cours aide l'étudiante ou l'étudiant en architecture à développer une compréhension des principes de base de l'énergie électrique et d'éclairage pour les bâtiments conformément aux codes et aux normes reconnues de l'industrie. Elle ou il est initié à la représentation graphique des systèmes électriques ainsi que sa taille et de la distribution de l'énergie électrique dans des projets résidentiels, commerciaux et institutionnels. Chacun est exposé aux principes électriques dans des projets architecturaux.

#### ARQ1016 Gérance de l'environnement

Ce cours initie l'étudiante ou l'étudiant à divers systèmes d'évaluation de bâtiment, ainsi que leur cycle de vie, dans le contexte de l'environnement bâti architectural, ses intervenants, et l'impact sur l'environnement.

#### ARQ1017 Conception architecturale IV

Ce cours permet à l'étudiante ou à l'étudiant de se familiariser avec la conception architecturale par le développement de grands projets commerciaux et industriels. Chacun développe un langage architectural bâtis et son établissement sur un site réel. L'étudiante ou l'étudiant développe un concept architectural tout en poursuivant l'acquisition de diverses techniques de présentation avancées en deux et trois dimensions.

#### ARQ1019 Génie structural

Ce cours vise au développement de systèmes structuraux pour les bâtiments commerciaux et industriels de taille moyen. L'étudiante ou l'étudiant est initié aux méthodes pour déterminer les espacements et la grosseur des composantes dans des structures en acier et en béton armé. Chacun développe les éléments de structure ainsi que la représentation graphique de la structure dans les projets architecturaux. Une attention particulière est donnée aux détails de fondations, murs, planchers et toitures. Les projets de ce cours sont liés à ceux du cours de conception architecturale.

#### ARQ1020 Méthodes et matériaux IV

Ce cours a pour but d'appliquer des méthodes et matériaux pour de grands projets de construction commerciaux et industriels. L'étudiante ou l'étudiant est initié à l'assemblage de grand bâtiment non combustible : les fondations, les murs, les planchers, les toitures, les portes, les fenêtres ainsi que les systèmes thermiques. Les choix de conservation de l'énergie de l'architecture verte sont abordés. Les visites de terrain et des rapports sont également des composantes nécessaires du cours.

#### ARQ1021 Estimation

Ce cours initie l'étudiante ou l'étudiant aux méthodes d'estimations. Chacun prépare des travaux d'estimation par le calcul des quantités de matériaux et de la main-d'œuvre requis ainsi que le coût de la construction. Par l'entremise de projets, l'étudiante ou l'étudiant remplit des appels d'offres.

#### ARQ1022 Science du bâtiment - plomberie et ventilation

Ce cours initie l'étudiante ou l'étudiant aux différents systèmes de plomberie, de chauffage et de climatisation des bâtiments. Il traite du confort des occupants, de la qualité de l'air, de la sécurité et de la consommation d'énergie. La personne étudiante calculera les frais de chauffage et de climatisation pour concevoir un système de climatisation et de chauffage simple ainsi qu'un système de déchargement des eaux usées.

#### ARQ1032 Dessin d'exécution III

Ce cours développe l'étudiant au dessin technique assisté par ordinateur. Elle ou il produit des dessins techniques pour des petits projets commerciaux. Les dessins tels que les plans, les élévations, les coupes et les détails pour un bâtiment commercial ou industriel; tout selon les conventions et les pratiques du milieu architectural. 6

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/45 heures)

#### SOC1010 Communication interpersonnelle

Ce cours, l'étudiant(e) acquiert une compréhension des principes fondamentaux en relations interpersonnelles. Il ou elle a l'occasion de développer et de rehausser ses compétences en communication verbale et non verbale. Les thèmes suivants seront abordés : l'estime et l'affirmation de soi, les émotions, l'influence des perceptions sur la qualité de la communication, l'écoute active, les relations de groupe, la gestion de conflits et de situations délicates, et l'impact de la technologie sur les communications. De plus, ce cours permet à l'étudiant(e) d'apprécier la contribution individuelle de chacun et de faire preuve de respect envers autrui en tenant compte des divergences d'opinions, de valeurs et de croyances. (3 crédits/45 heures)

# Technologie de l'architecture (programme de 3 ans)

Descriptions de cours :

## ARQ1000 Introduction au dessin d'exécution

Ce cours introduit l'étudiante ou l'étudiant aux dessins d'exécution. Ce cours permet à l'étudiante ou l'étudiant de se familiariser aux techniques de communication graphique et aux notions d'annotations élémentaires. Chacun applique leur technique de dessin pour la production de dessins résidentiels en ossature de bois.

## ARQ1001 Conception architecturale I

Ce cours permet à l'étudiante ou à l'étudiant de se familiariser avec la conception architecturale par le développement de petits projets résidentiels. Chacun est initié au langage architectural bâti et son établissement sur un site, ainsi que l'aménagement intérieur.

## ARQ1002 Code du bâtiment - Partie 9

Ce cours se concentre sur la partie 9 du code qui s'applique aux petits bâtiments et aux projets résidentiels. L'étudiante ou l'étudiant se familiarise avec le code du bâtiment et les divers autres codes utilisés dans la pratique de l'industrie de la construction.

## ARQ1003 Méthodes et matériaux I

Ce cours est une introduction à l'étude des matériaux de construction et des méthodes d'assemblage utilisées sur les chantiers. Le béton, la maçonnerie, les métaux, le bois et les plastiques sont les matériaux principaux utilisés dans l'industrie.

## ARQ1004 Mécanique appliquée statique

Ce cours couvre les principes de base de la statique appliquée aux calculs de structures. Les forces de moment, la traction, la compression, la tension et le cisaillement sont étudiés aussi bien que les charges concentrées et les charges réparties uniformément sur les solives, les colonnes, les poutres et les fermes de toit.

## ARQ1005 Histoire de l'architecture nord-américaine

Ce cours permet à l'étudiante ou à l'étudiant de se familiariser avec l'histoire de l'architecture nord-américaine. Elle ou il explore le développement de l'architecture dans le nord de l'Amérique à partir de la période de la colonisation jusqu'au présent en mettant l'accent sur l'architecture canadienne.

## ARQ1006 Dessin d'exécution

Ce cours initie l'étudiante ou l'étudiant aux techniques de dessin architectural. Chacun applique leur technique de dessin pour la production de dessins résidentiels en ossature de bois.

## ARQ1007 Conception architecturale II

Ce cours permet à l'étudiante ou à l'étudiant de se familiariser avec la conception architecturale par le développement de projets résidentiels. Chacun développe un langage architectural à bâtir et son implantation sur un site réel. Ce cours vise à initier l'étudiante ou l'étudiant à développer un concept architectural tout en poursuivant l'acquisition de diverses techniques de présentation en deux et trois dimensions.

## ARQ1008 Méthodes et matériaux II

Ce cours poursuit l'étude des matériaux et des méthodes de la construction résidentielle. L'étudiante ou l'étudiant améliore ses connaissances des systèmes énergétiques utilisés dans la construction résidentielle : la résistance thermique, le cheminement et la stagnation de la vapeur d'eau à travers des cloisons isolées des bâtiments, l'installation des portes, des fenêtres et les revêtements intérieurs. Chacun est exposé aux méthodes et matériaux étudiés par l'entremise de visite de projets de chantier.

#### ARQ1010 Résistance des matériaux- Bois

Ce cours initie l'étudiante ou l'étudiant aux principes de base de la construction en bois pour être en mesure de concevoir, dessiner et calculer les éléments d'une charpente en bois simple conformément au CNBC. Les nouvelles initiatives de l'industrie du bois ainsi que celle du recyclage seront présentées.

#### ARQ1011 Conception architecturale III

Ce cours permet à l'étudiante ou à l'étudiant de se familiariser avec la conception architecturale par le développement de petits projets commerciaux et industriels. Chacun développe un langage architectural à bâtir et son implantation sur un site réel. Chacun développe un concept architectural tout en poursuivant l'acquisition de diverses techniques de présentation en deux et trois dimensions.

#### ARQ1012 Code du bâtiment - Partie 3

Ce cours poursuit l'étude du Code du bâtiment de l'Ontario et d'autres règlements relatifs à la pratique architecturale. L'étudiante ou l'étudiant devra connaître et appliquer des critères et des exigences du code du bâtiment de l'Ontario dans une variété de situations de construction, en se concentrant sur la partie 3 du code pour les édifices publics.

#### ARQ1013 Méthodes et matériaux III

Ce cours a pour but d'appliquer des matériaux et des méthodes pour la construction commerciale et industrielle. L'étudiante ou l'étudiant est initié à l'assemblage de petit bâtiment non-combustible : les fondations, les murs, les planchers, les toitures, les portes, les fenêtres ainsi que les systèmes thermiques.

#### ARQ1014 Résistance des matériaux- Acier et béton armé

Ce cours démontre les systèmes structuraux en acier et en béton armé pour les petits bâtiments commerciaux et industriels. L'étudiante ou l'étudiant est initié aux méthodes pour déterminer les espacements et la grosseur des composantes dans des structures en acier et en béton armé.

#### ARQ1015 Science du bâtiment - électricité

Ce cours aide l'étudiante ou l'étudiant en architecture à développer une compréhension des principes de base de l'énergie électrique et d'éclairage pour les bâtiments conformément aux codes et aux normes reconnues de l'industrie. Elle ou il est initié à la représentation graphique des systèmes électrique ainsi que sa taille et de la distribution de l'énergie électrique dans des projets résidentiels, commerciaux et institutionnels. Chacun est exposé aux principes électriques dans des projets architecturaux.

#### ARQ1016 Gérance de l'environnement

Ce cours initie l'étudiante ou l'étudiant à divers systèmes d'évaluation de bâtiment, ainsi que leur cycle de vie, dans le contexte de l'environnement bâtis architectural, ses intervenants, et l'impact sur l'environnement.

#### ARQ1017 Conception architecturale IV

Ce cours permet à l'étudiante ou à l'étudiant de se familiariser avec la conception architecturale par le développement de grands projets commerciaux et industriels. Chacun développe un langage architectural bâtis et son établissement sur un site réel. L'étudiante ou l'étudiant développe un concept architectural tout en poursuivant l'acquisition de diverses techniques de présentation avancées en deux et trois dimensions.

#### ARQ1019 Génie structural

Ce cours vise au développement de systèmes structuraux pour les bâtiments commerciaux et industriels de taille moyen. L'étudiante ou l'étudiant est initié aux méthodes pour déterminer les espacements et la grosseur des composantes dans des structures en acier et en béton armé. Chacun développe les éléments de structure ainsi que la représentation graphique de la structure dans les projets architecturaux. Une attention particulière est donnée aux détails de fondations, murs, planchers et toitures. Les projets de ce cours sont liés à ceux du cours de conception architecturale.

#### ARQ1020 Méthodes et matériaux IV

Ce cours a pour but d'appliquer des méthodes et matériaux pour de grands projets de construction commerciaux et industriels. L'étudiante ou l'étudiant est initié à l'assemblage de grand bâtiment non combustible : les fondations, les murs, les planchers, les toitures, les portes, les fenêtres ainsi que les systèmes thermiques. Les choix de conservation de l'énergie de l'architecture verte sont abordés. Les visites de terrain et des rapports sont également des composantes nécessaires du cours.

#### ARQ1021 Estimation

Ce cours initie l'étudiante ou l'étudiant aux méthodes d'estimations. Chacun prépare des travaux d'estimation par le calcul des quantités de matériaux et de la main-d'œuvre requis ainsi que le coût de la construction. Par l'entremise de projets, l'étudiante ou l'étudiant remplit des appels d'offres.

#### ARQ1022 Science du bâtiment - plomberie et ventilation

Ce cours initie l'étudiante ou l'étudiant aux différents systèmes de plomberie, de chauffage et de climatisation des bâtiments. Il traite du confort des occupants, de la qualité de l'air, de la sécurité et de la consommation d'énergie. La personne étudiante calculera les frais de chauffage et de climatisation pour concevoir un système de climatisation et de chauffage simple ainsi qu'un système de déchargement des eaux usées.

#### ARQ1032 Dessin d'exécution III

Ce cours développe l'étudiant au dessin technique assisté par ordinateur. Elle ou il produit des dessins techniques pour des petits projets commerciaux. Les dessins tels que les plans, les élévations, les coupes et les détails pour un bâtiment commercial ou industriel; tout selon les conventions et les pratiques du milieu architectural. 6

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/45 heures)

#### SOC1010 Communication interpersonnelle

Ce cours, l'étudiant(e) acquiert une compréhension des principes fondamentaux en relations interpersonnelles. Il ou elle a l'occasion de développer et de rehausser ses compétences en communication verbale et non verbale. Les thèmes suivants seront abordés : l'estime et l'affirmation de soi, les émotions, l'influence des perceptions sur la qualité de la communication, l'écoute active, les relations de groupe, la gestion de conflits et de situations délicates, et l'impact de la technologie sur les communications. De plus, ce cours permet à l'étudiant(e) d'apprécier la contribution individuelle de chacun et de faire preuve de respect envers autrui en tenant compte des divergences d'opinions, de valeurs et de croyances. (3 crédits/45 heures)

#### ARQ1023 Conception architecturale V

Ce cours vise à développer l'étudiante ou l'étudiant à résoudre des problèmes complexes de conception architecturale pour de grands bâtiments commerciaux et institutionnels en béton et acier. Elle ou il applique des principes de la conception et de la planification, par l'étude et l'analyse du langage architectural, de l'usage, de la circulation, des relations spatiales et d'autres activités qui se rapportent aux bâtiments et leurs environnements. Les principes de conception sont étudiés par l'entremise de projets, d'ateliers et de devoirs individuels ou en équipes.

#### ARQ1024 Dessin d'exécution V

Ce cours poursuit l'apprentissage des dessins techniques assistés par ordinateur au niveau avancé. L'étudiante ou l'étudiant produit des dessins techniques en deux dimensions pour l'exécution de document de construction. Il ou elle utilise les

logiciels pour la production de dessins tels que les plans, les élévations, les coupes et les détails, de grands bâtiments commerciaux et industriels. Ce cours doit être suivi en même temps qu'ARQ1023 Conception architecturale V, puisque les projets de ces cours sont liés.

#### ARQ1025 Urbanisation

Ce cours a pour but d'exposer les principes de base de la planification urbaine, tels que la circulation des piétons, la circulation véhiculaire, le paysagisme, l'éclairage de terrain et les effets de l'urbanisme sur l'environnement. L'étudiante ou l'étudiant aura une appréciation de l'échelle de l'environnement.

#### ARQ1026 Rédaction des spécifications

Ce cours initie l'étudiante ou l'étudiant à la rédaction de devis selon les normes liées à l'industrie de la construction et les contrats associés aux appels d'offres. Ce cours doit être suivi en même temps que Conception architecturale 5, où certains travaux s'y appliqueront.

#### ARQ1027 Planification de projet

Ce cours vise à familiariser l'étudiante ou l'étudiant avec la connaissance des processus d'affaires et les principes de gestion qui sont appliqués à un projet architectural. Ceci comprend l'étude de sujets tels que le professionnalisme, la conduite, la responsabilité, les contrats, la pratique en cabinet, la caution de soumission, l'assurance, la planification, les garanties, les relations de travail et la gestion de projet. Ce cours doit être suivi en même temps que le cours Conception architecturale V, où certains travaux s'appliqueront.

#### ARQ1028 Conception architecturale VI

Ce cours vise à développer l'étudiante ou l'étudiant à résoudre des problèmes technologiques en architecture pour de grands bâtiments commerciaux et institutionnels qui tient compte la consommation énergétique. Elle ou il applique des principes de la conception et de planification, par l'étude et l'analyse du langage architectural influencé par le climat, l'environnement, l'efficacité des systèmes énergétiques et d'énergie renouvelable. Les principes de conception sont étudiés par l'entremise de projets, d'ateliers et de devoirs individuels ou en équipes.

#### ARQ1030 Détails architecturaux

Ce cours applique les connaissances acquises des cours de matériaux de construction pour solutionner des détails d'assemblage en architecture. L'étudiante ou l'étudiant recherchera des nouveautés dans l'industrie et interprétera l'information technique des matériaux pour développer des détails de construction à pleine échelle qui assure la compatibilité entre les matériaux et la performance de l'enveloppe du bâtiment. Ce cours doit être suivi en même temps que le cours Conception architecturale VI, où certains travaux s'y appliqueront.

#### ARQ1031 Dessin d'exécution VI

Ce cours a pour but de développer la connaissance au sujet de la construction d'un modèle (3D) virtuel complet avec le contour de terrain, matériaux de construction appliqués au modèle et source de lumière pour créer une image photo réaliste assistée par ordinateur. Les étudiants seront exposés à une variété de programmes. Ce cours doit être suivi en même temps que Conception architecturale 6, où certains travaux s'y appliqueront.

#### STG1119 Stage en architecture

Ce cours permet de mettre en pratique la théorie enseignée et de faciliter la transition entre les études et le monde du travail. Le stage se fait dans une entreprise du domaine de l'architecture, sous la supervision immédiate d'une personne qualifiée. Le superviseur est en contact régulier avec le professeur aux fins d'évaluation du rendement de chaque stagiaire. Cette évaluation sert à informer l'étudiante ou l'étudiant de ses points forts et ses points à améliorer, puis à évaluer ses méthodes de travail, ses aptitudes, ses talents et ses défauts. On encourage chaque stagiaire à rencontrer autant de professionnels que possible pendant son stage pour éventuellement se décrocher un emploi permanent.

# Résultats d'apprentissage en formation professionnelle / Normes maison / Profil de compétences Code MFCU 50600

*Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*

1. communiquer avec les clients, les entrepreneurs, les autres professionnels du bâtiment et les organismes d'approbation.
2. participer à la préparation, à la lecture et à l'interprétation des dessins et des autres représentations graphiques utilisés dans le cadre de projets de construction.
3. lire et participer à la préparation des devis et des autres documents utilisés lors de la conception et de la construction de bâtiments.
4. participer à la préparation des estimations de temps, de coûts et de quantité.
5. participer à la résolution de problèmes techniques liés aux projets de construction, en appliquant les principes de la science du bâtiment et des mathématiques.
6. collaborer avec les membres de l'équipe de construction.
7. participer à l'élaboration des conceptions architecturales.
8. réviser les documents relatifs à l'aménagement de site et participer à leur préparation.
9. se conformer aux exigences juridiques et éthiques pour la conception et la construction de bâtiments, en tant que technicien en architecture.
10. participer à l'évaluation des bâtiments pour les projets de transformation et de rénovation.
11. assurer sa propre sécurité en milieu de travail.
12. identifier les pratiques relatives à la conception et à la construction durables.
13. utiliser les technologies actuelles et émergentes pour soutenir les projets de construction.
14. participer à l'administration de la phase de construction des projets.

# Techniques de l'architecture

## 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.



# Technologie de l'architecture

## Résultats d'apprentissage en formation professionnelle / Normes maison / Profil de compétences Code MFCU 60600

*Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*

1. communiquer avec les clients, les entrepreneurs, les autres professionnels du bâtiment et les organismes d'approbation.
2. préparer, lire, interpréter et réviser les dessins et les autres représentations graphiques utilisés dans le cadre de projets de construction.
3. obtenir, analyser, préparer et réviser les devis\* et les autres documents utilisés lors de la conception et de la construction de bâtiments.
4. préparer les estimations de temps, de coûts et de quantité et participer au processus d'appel d'offres.
5. résoudre des problèmes techniques liés aux projets de construction, en appliquant les principes de la science du bâtiment\* et des mathématiques.
6. collaborer avec les professionnels en systèmes de bâtiments (structure, mécanique et électricité) et coordonner l'information.
7. participer à la conception\* de projets architecturaux.
8. contribuer à l'analyse, à la planification et à la préparation des documents relatifs à l'aménagement de site.
9. se conformer aux exigences juridiques et éthiques pour la conception\* et la construction de bâtiments, en tant que technologue en architecture.
10. évaluer des bâtiments et leurs aménagements intérieurs et formuler des recommandations pour leur transformation et leur rénovation.
11. assurer sa propre sécurité et celle des autres en milieu de travail.
12. adopter les pratiques relatives à la conception\* et à la construction durable.
13. utiliser et évaluer les technologies actuelles et émergentes pour soutenir les projets de construction.
14. participer à la planification, à l'établissement du calendrier et à la surveillance des projets de construction.
15. appliquer les principes relatifs à la conduite des affaires au domaine de la conception\* et de la construction.

# Technologie de l'architecture

## 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.

# Techniques de l'architecture

## Technologie de l'architecture

### 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.**

### Exigences particulières de l'école

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 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

### Manuels :

ARQ1000	Introduction au dessin technique	Architectural Graphic Standards	9781119312512	American Institute of Architects, Hedges, Keith E.
ARQ1001	Conception architecturale I	Dessin de design architectural	9782896506156	Ching, Francis D.K.
ARQ1002	Code du bâtiment - Partie 9	Building Code Compendium – Volume 1 & 2		Ministry of Municipal Affairs and Housing
ARQ1003	Méthodes et matériaux I	Illustrated code series : Housing and Small	9781897498637	Anthony Boyko et Penna, Steven
ARQ1003	Méthodes et matériaux I	The Span Book: Span Tables for Canadian Dimension Lumber and Glued Laminated Timber	9781989039069	Canadian Wood Council
ARQ1005	Histoire de l'architecture nord-américaine	A Global History of Architecture	9781118981337	Ching, Francis D.K. and Jarzombek, Mark M.
ARQ1013	Méthodes et matériaux III	Fundamentals of Building Construction : Materials and Methods	9781119450245	Allen, Edward and Iano, Joseph
ARQ1014	Résistance des matériaux- Acier et béton armé	Guide technique et pratique de la construction	9782897320447	Ching, Francis D.K.
ARQ1015	Science du bâtiment - électricité	Lighting Design Basics	9781119394310	Karlen, Mark, Benya, James R. and Spangler, Christina
ARQ1016	Gérance de l'environnement	Notre environnement, nos ressources, systèmes environnementaux et gestion des ressources au Canada	2760845710	Grondin, Louise
ARQ1024	Dessin d'exécution 5	Autodesk Revit 2023 Architecture Basics	978-1-63057-504-5	Elise Moss
ARQ1025	Urbanisation	The Death and Life of Great American Cities	2900679644339	Jacobs, Jane
ARQ1027	Planification de projet	La gestion de projet	9782765050339	Nasr, Philippe
ARQ1028	Conception architecturale VI	Sun, Wind & Light architectural design strategies	9780470945780	Mark DeKay
ARQ1029	Rédaction de rapport technique	Portfolio Design	9780393732535	Linton, Harold
ARQ1030	Détails architecturaux	Integrating Innovation in Architecture : Design, Methods and Technology for Progressive Practice and Research	9781119164814	Aksammija, Ajla
ARQ1030	Détails architecturaux	Sustainable Facades : Design Methods for High-Performance Building Envelopes	9781118458600	Aksammija, Ajla

# Techniques de l'architecture

## Technologie de l'architecture

### Personnes-ressources

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

Denis Ouimette, coordonnateur  
[DenisR.Ouimette@collegeboreal.ca](mailto:DenisR.Ouimette@collegeboreal.ca)

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

Chantal.Proulx. agente  
(705) 560-6673, poste 3133  
[chantal.proulx@collegeboreal.ca](mailto:chantal.proulx@collegeboreal.ca)