



---

# Normes pour le programme : Technologie de l'architecture

*Ces normes approuvées par le ministère de la Formation et des Collèges et Universités mènent à l'obtention d'un Diplôme d'études collégiales de l'Ontario - niveau avancé pour le programme postsecondaire Technologie de l'architecture (code MFCU 60600) offert par les collèges d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario.*

Ministère de la Formation et des Collèges et Universités  
Août 2008

## Pour la reproduction du document

Nous accordons la permission aux collèges d'arts appliqués et de technologie et aux établissements d'enseignement ou écoles de reproduire ce document en totalité ou en partie, par écrit ou électroniquement, aux fins suivantes :

1. Un collège d'arts appliqués et de technologie en Ontario ou une école peut reproduire ce document pour renseigner les apprenants, les candidats potentiels, les membres des comités consultatifs des programmes et pour la mise en oeuvre de ce programme.
2. Un établissement d'enseignement ou une école peut reproduire ces normes pour informer les candidats intéressés à s'inscrire à ce programme dans un collège d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario.

### Conditions:

1. Chaque reproduction doit porter l'inscription "Droit d'auteur © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2009", au début du document ou de toute partie reproduite.
2. Il est toutefois interdit d'utiliser ce document à d'autres fins que celles susmentionnées et d'en faire la vente.
3. Le ministère de la Formation et des Collèges et Universités (MFCU) se garde le droit de révoquer la permission de reproduire ce document.

Pour obtenir la permission de reproduire ce document, en totalité ou en partie, à d'autres fins que celles susmentionnées, veuillez communiquer avec la :

Direction des programmes  
Unité des normes relatives aux programmes et de l'évaluation  
Ministère de la Formation et des Collèges et Universités  
900 rue Bay  
Édifice Mowat , 23<sup>e</sup> étage  
Toronto ON M7A 1L2

Téléphone: (416) 325-2874  
Courriel : [susan.golets@ontario.ca](mailto:susan.golets@ontario.ca)

Veuillez faire parvenir toute demande de renseignements sur ce programme à un collège d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario qui offre ce programme.

Adresses et sites Web des collèges d'arts appliqués et de technologie :  
<http://www.edu.gov.on.ca/fre/general/list/collegef.html>

Veuillez faire parvenir toute demande de renseignements sur les normes de ce programme à l'adresse susmentionnée.

Cette publication est disponible sur le site Web du ministère : <http://www.edu.gov.on.ca>

*This publication is available on the Ministry's Website at <http://www.edu.gov.on.ca>*

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2009

ISBN 978-1-4249-7854-0 (PDF)

*This document is also available in English.*

# Remerciements

Le ministère de la Formation et des Collèges et Universités aimerait remercier les nombreux partenaires et organismes qui ont participé à l'élaboration ou la révision des normes de ce programme. Le ministère aimerait tout particulièrement souligner le rôle important :

- de toutes les personnes et organisations qui ont participé à la consultation provinciale ;
- des coordonnateurs du programme Technologie de l'architecture pour leur contribution à ce projet ainsi que les personnes chargées du projet de révision des normes soient Christine Foster de *Algonquin College* et Mireille Deshaies de La Cité collégiale ;
- des personnes et des organismes qui ont participé aux sessions d'élaboration ou de révision et d'adaptation des normes en langue française ;
- des membres des comités consultatifs de programme pour leur contribution et leur appui.

Dans ce document, à des fins de clarté et de simplification, le masculin désigne à la fois le genre masculin et féminin.

# Table des matières

<b>I.</b>	<b>Introduction</b> .....	1
	L'initiative d'élaboration des normes des programmes collégiaux .....	1
	Les normes .....	1
	Les normes de programme.....	2
	Les résultats d'apprentissage de la formation professionnelle .....	2
	L'élaboration des normes de programme .....	2
	La mise à jour des normes .....	3
	La spécificité francophone .....	3
<b>II.</b>	<b>Les résultats d'apprentissage de la formation professionnelle</b> .....	4
	Le préambule .....	4 - 5
	Le sommaire des résultats d'apprentissage de la formation professionnelle .....	6
	Les résultats d'apprentissage de la formation professionnelle.....	7 - 21
	Le glossaire .....	22
<b>III.</b>	<b>Les résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité</b> .....	23
	Contexte .....	23
	Domaines des résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité .....	23
	Application et Mise en œuvre.....	24 - 25
<b>IV.</b>	<b>La formation générale</b> .....	26
	Exigences .....	26
	But.....	26
	Thèmes .....	27 - 29

# I. Introduction

*Ce document présente les normes du programme postsecondaire en Technologie de l'architecture - niveau avancé offert par les collèges d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario (code MFCU 60600) et menant à l'obtention d'un Diplôme d'études collégiales de l'Ontario.*

## L'initiative d'élaboration des normes des programmes collégiaux

En 1993, le gouvernement de l'Ontario mettait sur pied l'initiative d'élaboration des normes des programmes collégiaux dans le but d'harmoniser dans une plus grande mesure les programmes collégiaux offerts dans toute la province, d'élargir l'orientation de ces programmes pour assurer que les personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme acquièrent la faculté de s'adapter et continuent à apprendre, et de justifier auprès du public la qualité et la pertinence des programmes collégiaux.

L'unité des normes relatives aux programmes et de l'évaluation du ministère de la Formation et des Collèges et Universités a le mandat d'élaborer, de réviser et d'approuver les normes des programmes postsecondaires pour l'ensemble des collèges d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario.

## Les normes

Les normes s'appliquent à tous les programmes postsecondaires similaires offerts par les collèges ontariens. Elles sont de trois ordres :

- les résultats d'apprentissage de la **formation professionnelle** ;
- les résultats d'apprentissage **relatifs à l'employabilité** ;
- les exigences de la **formation générale**.

Ces normes déterminent les connaissances, les aptitudes et les attitudes essentielles que l'apprenant doit démontrer pour obtenir son certificat ou son diplôme dans le cadre du programme.

Chaque collège d'arts appliqués et de technologie qui offre ce programme conserve l'entière responsabilité de l'organisation et des modes de prestation du programme. Le collège a également la responsabilité d'élaborer, s'il y a lieu, des résultats d'apprentissage locaux pour répondre aux besoins et aux intérêts régionaux.

## Les normes de programme

Les résultats d'apprentissage représentent la preuve ultime de l'apprentissage et de la réussite. Il ne s'agit pas d'une simple liste de compétences distinctes ou d'énoncés généraux portant sur les connaissances et la compréhension. Les résultats d'apprentissage ne doivent pas être traités de façon isolée mais plutôt vus comme un tout. Ils décrivent les éléments du rendement qui démontrent que les personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme du programme ont réalisé un apprentissage significatif, et que ceci a été vérifié.

Les normes assurent des résultats comparables pour les personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme d'un programme, tout en permettant aux collèges de prendre des décisions sur l'organisation et les modes de prestation du programme.

## Les résultats d'apprentissage de la formation professionnelle

Les **résultats d'apprentissage** représentent les connaissances, les aptitudes et les attitudes que l'apprenant doit démontrer pour avoir droit au certificat ou au diplôme.

Les **éléments de performance** rattachés aux résultats d'apprentissage définissent et précisent le niveau de performance nécessaire à l'atteinte du résultat d'apprentissage. Ils représentent les étapes à franchir en relation avec les résultats d'apprentissage. La performance des apprenants doit être évaluée en fonction des résultats d'apprentissage et non en fonction des éléments de performance.

## L'élaboration des normes de programme

Le gouvernement de l'Ontario a décrété que tous les programmes d'études collégiales postsecondaires devraient, en plus des résultats d'apprentissage de la formation professionnelle, viser un ensemble plus large des résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité. Cette combinaison devrait assurer que les personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme possèdent les aptitudes requises pour réussir leur vie professionnelle et personnelle.

L'élaboration des normes de la formation professionnelle repose sur un vaste processus de consultation auquel participent des personnes et organismes du domaine : employeurs, associations professionnelles, personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme, apprenants, personnel scolaire et cadre, représentants de divers établissements. Selon ces divers intervenants, les résultats d'apprentissage de la formation professionnelle représentent le plus haut degré d'apprentissage et de performance que les personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme doivent atteindre dans le cadre du programme.

## La mise à jour des normes

Afin que ces normes reflètent convenablement les besoins des étudiants et du marché du travail de la province de l'Ontario, le ministère de la Formation et des Collèges et Universités effectuera périodiquement la révision de la pertinence des résultats d'apprentissage de la formation professionnelle du programme Technologie de l'architecture. Pour vous assurer que cette version des normes est la plus récente, veuillez communiquer avec le ministère de la Formation et des Collèges et Universités à l'adresse indiquée au début de ce document.

## La spécificité francophone

De façon générale, les normes d'un programme de langue française sont similaires à celles d'un programme offert en anglais. Par contre, la révision des normes de programmes offerts en français a, dans certains cas, entraîné une adaptation visant une réponse plus conforme aux besoins des francophones. La reconnaissance de la spécificité et des besoins de la communauté francophone a exigé l'ajout de deux résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité, l'un dans le domaine des communications et l'autre dans le domaine des relations interpersonnelles.

En ce qui concerne les résultats d'apprentissage de la formation professionnelle, ils font l'objet d'une révision et d'une adaptation effectuées par un groupe d'experts pour chacun des programmes postsecondaires.

## II. Les résultats d'apprentissage de la formation professionnelle

*Les personnes titulaires d'un diplôme - niveau avancé du programme postsecondaire Technologie de l'architecture doivent démontrer qu'elles ont atteint en matière de formation professionnelle les quinze résultats d'apprentissage sous mentionnés ainsi que les résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité et les exigences de la formation générale.*

### Le Préambule

Les diplômés sont prêts à assumer la responsabilité des tâches qu'ils accomplissent et peuvent travailler de façon autonome ou interdépendante, en tant que membres d'une équipe architecturale ou multidisciplinaire. Les diplômés sont également formés pour participer à la gestion des projets de construction.

De nombreuses possibilités de carrière s'ouvrent aux diplômés du programme Technologie de l'architecture, notamment au sein des entreprises et des industries du secteur privé, du gouvernement et des organismes publics. Le diplômé pourrait ainsi faire carrière dans la conception\* de bâtiments, l'aménagement intérieur ou les systèmes de bâtiments; l'interprétation et la préparation de devis descriptifs, de dessins ou d'instructions, les ventes et le marketing; les achats, le service technique et le service à la clientèle, l'inspection des bâtiments, les estimations, l'application des lois, la gestion de la qualité, le contrôle de la production; la gestion et la supervision de projets de construction. Alors qu'ils gagneront de l'expérience et poursuivront leur formation professionnelle, les diplômés pourront approfondir leurs compétences professionnelles et étendre la portée de leur travail. À la suite d'une période de performance satisfaisante en milieu de travail et d'une formation professionnelle continue, le diplômé pourra être admissible à une certification.

Les diplômés du programme Technologie de l'architecture, par l'atteinte des résultats d'apprentissage de la formation professionnelle et des résultats essentiels à l'employabilité, ont acquis les connaissances, les habiletés et les attitudes nécessaires à l'exécution de leurs fonctions à l'entrée dans la profession, conformément aux pratiques reconnues pour les technologues en architecture. Les diplômés peuvent participer à la conception\* des bâtiments et de leur utilisation en communiquant efficacement des renseignements relatifs à l'architecture par le biais de dessins architecturaux et d'autres représentations graphiques. Ils peuvent également contribuer à l'application des principes pertinents en mathématiques et des pratiques en science du bâtiment\*, scientifiques et architecturaux pertinents. Ce travail nécessite l'utilisation d'outils de conception\*, tels que la conception assistée par ordinateur (CAO) et la modélisation 3D. Les diplômés adoptent des pratiques de conception durable\* et de construction écologique. En outre, ils sauront évaluer les tâches à accomplir, établir des objectifs, fixer des critères et déterminer les procédures et les actions appropriées. Finalement, les diplômés se conforment aux lois en vigueur, font preuve de toute la

diligence raisonnable dans leur milieu de travail; ils suivent les règles de santé et de sécurité et travaillent conformément aux principes et aux pratiques en matière de gestion des relations de travail.

Les diplômés pourront grâce aux ententes d'articulation conclues entre les collèges, les universités et les associations professionnelles, obtenir des crédits menant à l'obtention d'un diplôme ou d'une certification. Ils doivent communiquer directement avec le collègue pour obtenir davantage de renseignements sur les ententes d'articulation.

*\* Voir le Glossaire*

## **Sommaire des résultats d'apprentissage de la formation professionnelle Technologie de l'architecture – niveau avancé**

*La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté 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 durables.**
- 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.**

*\* Voir le Glossaire*

Note : Les résultats d'apprentissage ont été numérotés à titre de référence, et la numérotation n'indique aucun ordre de priorité ou d'importance.

## Résultats d'apprentissage de la formation professionnelle

1. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à :*

**communiquer avec les clients, les entrepreneurs, les autres professionnels du bâtiment et les organismes d'approbation.**

### **Éléments de performance :**

- participer à la rédaction et à la préparation des rapports techniques en utilisant la terminologie, le style et le format spécifiques au secteur d'activité ;
- présenter et défendre des rapports techniques ;
- interpréter et expliquer des dessins techniques et des maquettes ;
- communiquer l'information technique aux clients ;
- participer à la rédaction et la préparation des propositions et des documents contractuels\* ;
- préparer des exposés et en faire la prestation ;
- choisir et utiliser de façon appropriée la technologie des communications en vigueur ;
- utiliser, de manière rigoureuse et en temps opportun, la communication orale, écrite et graphique, avec les membres de l'équipe de construction ;
- remplir des rapports pour les projets exacts et en temps opportun ;
- remplir avec précision des formulaires d'information et de demande pour le développement de projets ;
- utiliser le protocole approprié pour les communications d'affaires.

\* Voir le Glossaire

2. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à :*

**préparer, lire, interpréter et réviser les dessins et les autres représentations graphiques utilisés dans le cadre de projets de construction.**

**Éléments de performance :**

- recueillir, organiser et interpréter l'information graphique pour les projets de construction ;
- produire des dessins de conception\*, notamment des représentations en deux dimensions ainsi que des maquettes et des rendus architecturaux en trois dimensions ;
- produire des dessins d'exécution et de détail en utilisant la technologie actuelle ;
- préparer des dessins de conception\* exacts et efficaces en utilisant les techniques de dessin à main levée, au trait durci et électronique ;
- identifier et appliquer les normes en vigueur du secteur d'activité pour la préparation de dessins ainsi que l'utilisation d'échelles et d'éléments de dessins, notamment des symboles graphiques ;
- lire et interpréter des dessins architecturaux.

\* Voir le Glossaire

3. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à :*

**obtenir, analyser, préparer et réviser les devis\* et les autres documents utilisés lors de la conception\* et de la construction de projets.**

**Éléments de performance :**

- identifier les sources de données pertinentes et élaborer des stratégies appropriées pour la cueillette de données ;
- utiliser une variété de types de spécification et de codes local, provincial et fédéral, notamment des critères normatifs et axés sur la performance ;
- coordonner les devis\* préparés par les autres professionnels de la construction ;
- coordonner les devis\* aux dessins de conception\* ;
- interpréter et participer à la préparation des devis\* rédigés dans un format normalisé, notamment le Devis directeur national (DDN) ;
- organiser, rédiger et produire des rapports techniques, des nomenclatures, des lettres et autres documents relatifs aux projets ;
- coordonner les devis\* aux documents contractuels\* ;
- participer à la recherche sur les produits et services dans le secteur de la construction.

*\* Voir le Glossaire*

4. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à :*

**préparer les estimations de temps, de coûts et de quantité et participer au processus d'appel d'offres.**

**Éléments de performance :**

- recueillir, assembler et organiser les données des dessins et des devis\* ;
- établir une liste des quantités utilisées dans la préparation des estimations pour les projets de construction ;
- utiliser les valeurs, les normes, les manuels et les tableaux de prix unitaires ; appropriés pour la préparation des estimations aux diverses étapes de la conception\* ;
- utiliser les technologies actuelles pour la préparation des estimations ;
- participer à la préparation des estimations relatives aux coûts de l'équipement et de la main-d'œuvre pour les projets de construction ;
- participer à la préparation des budgets ;
- participer à la préparation des dossiers d'appel d'offres en lançant des appels d'offres, en recevant et en analysant les soumissions afin de formuler des recommandations sur l'octroi des contrats ;
- identifier les principaux types de contrats de construction ainsi que les éléments qu'ils contiennent, y compris sans toutefois s'y limiter, les documents de la Commission canadienne des documents de construction (CCDC)\*,
- participer à la révision et à la préparation des contrats afin qu'ils soient conformes aux exigences juridiques et aux normes relatives au processus d'appel d'offres.

*\* Voir le Glossaire*

5. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à :*

**résoudre des problèmes techniques relatifs aux projets de construction, en appliquant les principes de la science du bâtiment\* et des mathématiques.**

**Éléments de performance :**

- identifier les sources d'information technique et y accéder ;
- rechercher, évaluer et recommander les matériaux de construction et les pratiques dans le secteur du bâtiment ;
- résoudre les problèmes liés aux détails architecturaux en appliquant les principes de la science du bâtiment\* ;
- préparer les détails architecturaux pour démontrer le contrôle de la migration de l'air et de l'eau ;
- préparer les détails architecturaux pour démontrer le contrôle de la perte de chaleur et l'efficacité énergétique ;
- appliquer les connaissances de la statique, de la résistance des matériaux et de la structure du bâtiment pour résoudre les problèmes de construction ;
- résoudre des problèmes techniques en utilisant la géométrie, l'algèbre et la trigonométrie ;
- analyser les solutions de rechange aux problèmes techniques ;
- appliquer les principes de construction durable lors de la conception\*, du choix des matériaux et des méthodes de construction.

\* Voir le Glossaire

6. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à :*

**collaborer avec les professionnels en systèmes de bâtiments (structure, mécanique, électricité) et coordonner l'information.**

**Éléments de performance :**

- définir l'utilisation du ciment, de la maçonnerie, de l'acier, du plastique, des produits composite et des produits du bois pour la conception\* des structures ;
- fournir de l'information architecturale pertinente pour la conception\* et la spécification des systèmes relatifs à la structure et à l'électricité ;
- fournir de l'information architecturale pertinente pour la conception\* et la spécification des systèmes relatifs à la mécanique, notamment des systèmes de chauffage, de ventilation et de conditionnement de l'air (CVCA) ;
- interpréter les dessins des systèmes relatifs à la structure, la mécanique et l'électricité (SME), les devis\*, les codes, les normes et la documentation technique ;
- coordonner la documentation sur les systèmes SME et la documentation architecturale ;
- identifier les rôles précis des professionnels en systèmes SME dans le processus de construction ;
- appliquer les connaissances fondamentales des systèmes SME afin de collaborer avec les autres professionnels de la construction ;
- lire, analyser et intégrer les dessins des systèmes SME à la conception\* architecturale ;
- travailler, en tant que technologue en architecture, dans une équipe multidisciplinaire pour concevoir, mettre en œuvre, compléter et évaluer des projets de construction.

\* Voir le Glossaire

7. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à :*
- participer à la conception\* des projets architecturaux.**

**Éléments de performance :**

- appliquer les principes de conception architecturale ;
- concevoir des sous-systèmes de bâtiments, y compris des enveloppes de bâtiments\*, afin de répondre aux besoins des utilisateurs et de modérer les effets du climat, de la région, de la topographie et de l'orientation ;
- identifier les besoins des clients pour la conception\* des bâtiments ;
- évaluer les exigences en termes d'utilisation fonctionnelle et participer à la conception\* de dessins conceptuels ;
- appliquer les principes relatifs à l'acoustique, à la couleur et à la luminosité lors de la conception\* de l'intérieur des bâtiments ;
- appliquer les principes de conception\* relatifs à l'accessibilité universelle des installations ;
- appliquer les principes de conception\* durable, notamment par l'utilisation d'outils d'évaluation des bâtiments durables ;
- effectuer des recherches sur les critères et les exigences des codes et des règlements relativement à la conception\* de bâtiments et les appliquer ;
- concevoir des petits bâtiments, conformément aux dispositions du code et de la loi ;
- participer à la conception\* intérieure des bâtiments des secteurs industriel, commercial et institutionnel (ICI).

*\* Voir le Glossaire*

8. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à :*

**contribuer à l'analyse, à la planification et à la préparation des documents relatifs à l'aménagement de site.**

**Éléments de performance :**

- lire et interpréter des documents d'arpentage ;
- utiliser des instruments de mesure manuels et électroniques ;
- participer au processus de sélection de sites et aux analyses d'impact sur l'environnement ;
- identifier les services de chantier nécessaires selon l'orientation des bâtiments et les facteurs environnementaux ;
- évaluer les possibilités d'accès et formuler des recommandations pour les routes d'entrée et de sortie ;
- évaluer la topographie du site et formuler des recommandations quant à l'emplacement et à l'orientation des bâtiments ;
- déterminer les besoins en matière de stationnement et d'aires de circulation, et recommander des solutions de conception\* ;
- déterminer la taille maximale du site selon la conception\* de l'utilisation ;
- calculer la taille des bâtiments en fonction des codes municipaux et des règlements de zonage ;
- participer à la préparation des plans de site et de la documentation ;
- préparer une matrice de données et des rapports sur le code du bâtiment ;
- participer à la conception\* du plan de nivellement de sites ;
- participer à la préparation des plans d'aménagement paysager ;
- identifier les exigences en matière d'inspection de site et planifier les études de site.

\* Voir le Glossaire

9. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à :*

**se conformer aux exigences juridiques et éthiques pour la conception\* et la construction de bâtiments, en tant que technologue en architecture.**

**Éléments de performance :**

- appliquer les connaissances du Code du bâtiment de l'Ontario\*, des règlements de zonage, des normes en construction et de la réglementation en général ;
- se conformer aux exigences juridiques pour le droit de pratique ;
- identifier et décrire les organismes en milieu de travail et les hiérarchies administratives ;
- faire preuve d'habiletés pour les relations interpersonnelles, le travail d'équipe et l'autogestion ;
- évaluer les situations de conflit de manière impartiale ;
- travailler, dans les limites du champ d'activités d'un technologue en architecture, dans le secteur de la conception et de la construction de bâtiment ;
- faire preuve d'un souci du travail bien fait ;
- participer à des activités de perfectionnement pour améliorer les connaissances et les habiletés en conception\* et en construction de bâtiments ;
- faire preuve de respect envers la diversité et l'égalité en milieu de travail ;
- faire la promotion du potentiel de la technologie pour le mieux être de la société ;
- se conformer aux exigences éthiques, en tant que technologue en architecture.

*\* Voir le Glossaire*

**10.** *La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à :*

**évaluer des bâtiments et leurs aménagements intérieurs et formuler des recommandations pour leur transformation et leur rénovation.**

**Éléments de performance :**

- se familiariser avec les normes relatives aux relevés des bâtiments dans le secteur d'activité ;
- prendre les mesures des bâtiments ;
- préparer des relevés des bâtiments ;
- inspecter et évaluer des bâtiments et leurs aménagements intérieurs et présenter des rapports sur les conditions actuelles ;
- préparer des plans et des devis\* pour les projets de transformation et de rénovation des bâtiments ;
- participer à la préparation et à la présentation des propositions de projets, des documents et des rapports portant sur la transformation et la rénovation.

\* Voir le Glossaire

**11.** *La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à :*

**assurer sa propre sécurité et celle des autres en milieu de travail.**

**Éléments de performance :**

- déterminer les risques habituels en milieu de travail et mettre en œuvre des pratiques de travail sécuritaires ;
- se conformer au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées en milieu de travail (SIMDUT) ;
- mettre en pratique et promouvoir des méthodes de prévention des chutes ;
- porter l'équipement de protection individuel utilisé dans le secteur du bâtiment ;
- appliquer et promouvoir les pratiques en matière de sécurité du secteur d'activité en milieu de travail ;
- se conformer à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* ;
- s'assurer que l'équipement, les matériaux et les pratiques soient conformes aux normes et aux règlements en matière de sécurité.

**12.** *La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à :*

**adopter des pratiques de conception\* et de construction durables.**

**Éléments de performance :**

- identifier les intervenants des projets et recueillir leurs points de vue sur les projets de construction ;
- identifier les répercussions éventuelles sur l'environnement des projets de construction et formuler des solutions de rechange afin d'en minimiser l'impact ;
- identifier les lois municipales, provinciales et fédérales relatives à l'environnement ;
- choisir, évaluer et recommander des stratégies de conception\* durable ;
- se tenir au courant au sujet des matériaux de construction et des systèmes disponibles et émergents qui sont respectueux de l'environnement ;
- se tenir au courant au sujet des normes du *Conseil du bâtiment durable du Canada*, notamment la norme *Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)\** ;
- promouvoir la durabilité dans la conception\* et la construction de bâtiments.

\* Voir le Glossaire

**13.** *La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à :*

**utiliser et évaluer les technologies actuelles et émergentes pour soutenir les projets de construction.**

**Éléments de performance :**

- acquérir et maintenir des habiletés en informatique pertinentes à la pratique de l'architecture, incluant sans s'y limiter, l'utilisation d'un logiciel intégré de modélisation ;
- utiliser l'Internet et les technologies émergentes en tant que sources d'information technique relativement aux dessins et aux devis\* ;
- importer et intégrer des données entre les plans et les programmes de base de données ;
- utiliser une variété de logiciels pertinents à la pratique de l'architecture, incluant sans s'y limiter, les bases de données, les chiffriers électroniques, le traitement de texte et les programmes de présentation ;
- évaluer les logiciels utilisés dans le cadre de projets de construction ;
- effectuer une gestion efficace des fichiers électroniques en architecture, notamment l'application des conventions sur les noms des fichiers.

*\* Voir le Glossaire*

**14.** *La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à :*

**participer à la planification, à l'établissement du calendrier et à la surveillance des projets de construction.**

**Éléments de performance :**

- appliquer les principes, les pratiques et les procédures en gestion de projet;
- participer à l'identification des activités et des tâches reliées aux projets et à la préparation de la documentation ;
- fixer un échéancier de projet en utilisant un logiciel de gestion de projet (p.ex., la méthode du chemin critique ou le graphique de Gantt) ;
- participer à la préparation et au traitement des ordres de modification, à la facturation proportionnelle et finale, selon les dispositions du contrat ;
- appliquer des méthodes de contrôle des coûts ;
- participer à la planification, l'ordonnancement, la mise en route et l'établissement du calendrier du travail pour les projets de construction ;
- participer à la rédaction de rapports d'état et de rapports de visites de chantiers ;
- animer des rencontres sur les projets de construction et préparer un compte rendu;
- surveiller la conformité aux exigences du contrat.

*\* Voir le Glossaire*

15. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à :*

**appliquer les principes relatifs à la conduite des affaires aux pratiques liées à la conception\* et à la construction.**

**Éléments de performance :**

- démontrer de l'autonomie et de l'initiative ;
- établir un réseau d'affaires avec les clients, les consultants et les entrepreneurs ;
- déterminer les occasions d'entrepreneuriat dans le domaine de l'architecture ;
- établir les éléments d'un plan d'affaires élémentaire ;
- tenir des registres et archiver des fichiers ;
- se conformer aux pratiques courantes en entreprise ;
- décrire les principes de gestion du risque applicables à la conception\* et à la construction de bâtiments.

*\* Voir le Glossaire*

## Glossaire

**Code du bâtiment de l'Ontario** – Ensemble de règlements régissant des travaux de construction des bâtiments précis tels que la conception, la construction et le remaniement de bâtiments. Le Code du bâtiment vise à protéger la santé et à assurer la sécurité et le bien-être du public et des occupants des bâtiments. Le Ministère des Affaires municipales et du Logement administre le Code du bâtiment de l'Ontario conformément à la *Loi de 1992 sur le code du bâtiment* de l'Ontario.

**Comité canadien des documents de construction (CCDC)** – Comité national conjoint responsable de l'élaboration, de la production et de la révision des documents normalisés en matière de construction au Canada, tels les contrats, les formules et les guides.

**Conception** – Établissement et élaboration du concept d'un projet.

**Développement durable** – Processus atténuant les répercussions négatives éventuelles sur l'environnement et créant un équilibre entre les priorités sociales, économiques et environnementales.

**Devis** – Énoncé écrit des exigences relatives aux bâtiments dans lequel on décrit les conditions de chargement, les pratiques de conception, les matériaux et les produits de finition liés à un projet de bâtiment en particulier.

**Documents contractuels** – ensemble de documents décrivant l'objet d'un projet et nécessaires à son exécution.

**Enveloppe de bâtiment** – Éléments imperméables d'un bâtiment qui entourent les espaces climatisés et les conditionneurs d'air par lesquels l'énergie thermique peut être transférée à l'extérieur ou provenir de l'extérieur.

**Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)** – Programme de certification environnementale des bâtiments conçu et géré par le Conseil du bâtiment durable du Canada. Le système de pointage canadien LEED reconnaît la valeur des bâtiments d'avant-garde conçus à l'aide de pratiques de conception, de construction et de fonctionnement alliant les avantages d'un milieu sain, de qualité supérieure et à rendement élevé à la réduction des impacts environnementaux.

**Science du bâtiment** – Ensemble de connaissances scientifiques axées sur l'analyse et le contrôle des phénomènes physiques ayant une incidence sur les bâtiments, dont l'analyse détaillée des matériaux de construction et de l'enveloppe des bâtiments ainsi que les contrôles de l'environnement.

### III. Les résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité

*Toutes les personnes titulaires d'un diplôme - niveau avancé du programme Technologie de l'architecture doivent démontrer qu'elles ont atteint les quinze résultats d'apprentissage de la formation professionnelle, les résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité ainsi que les exigences de la formation générale.*

#### Contexte

Les résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité désignent les connaissances, habiletés et attitudes qui, sans égard au programme d'études ou à la discipline d'un apprenant, sont essentielles à la réussite professionnelle et personnelle ainsi qu'à l'apprentissage continu.

L'atteinte de ces résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité par les apprenants ainsi que par les personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme des collèges d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario repose sur trois hypothèses fondamentales :

- ces résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité sont importants pour que chaque adulte puisse réussir dans la société d'aujourd'hui.
- nos collèges sont bien outillés et bien positionnés pour préparer les personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme à atteindre ces résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité.
- ces résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité sont essentiels pour toutes les personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme qui obtiennent un Certificat d'études collégiales de l'Ontario, un Diplôme d'études collégiales de l'Ontario ou un Diplôme d'études collégiales de l'Ontario de niveau avancé, qu'elles désirent poursuivre leurs études ou intégrer le marché du travail.

#### Domaines des résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité

Les résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité se rapportent aux six domaines essentiels suivants :

- communication
- mathématiques
- pensée critique et résolution de problèmes
- gestion de l'information
- relations interpersonnelles
- gestion personnelle

## Application et Mise en œuvre

Pour chacun des six domaines, il y a des domaines précis ainsi que des résultats d'apprentissage. Le tableau qui suit illustre la relation entre les domaines, les domaines précis et les résultats d'apprentissage que doivent atteindre les personnes diplômées de tous les programmes d'études postsecondaires menant à l'obtention d'un des titres de compétence susmentionnés.

Les résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité peuvent être intégrés dans les cours de formation professionnelle ou de formation générale ou encore faire l'objet de cours distincts. Toutes les personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme doivent démontrer de façon fiable l'atteinte de chacun des résultats d'apprentissage.

<b>DOMAINES</b>	<b>DOMAINES PRÉCIS : les personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme doivent démontrer leur capacité à :</b>	<b>RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE : les personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme ont démontré de façon fiable sa capacité à :</b>
COMMUNICATION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecture</li> <li>• Écriture</li> <li>• Communication orale</li> <li>• Écoute</li> <li>• Présentation de l'information</li> <li>• Interprétation visuelle de documents</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. communiquer d'une façon claire, concise et correcte, sous la forme écrite, orale et visuelle, en fonction des besoins de l'auditoire ;</li> <li>2. répondre aux messages écrits, oraux et visuels de façon à assurer une communication efficace ;</li> <li>3. communiquer oralement et par écrit en anglais ;</li> </ol>
MATHÉMATIQUES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compréhension et application de concepts et raisonnement mathématiques</li> <li>• Analyse et utilisation de données numériques</li> <li>• Conceptualisation</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. exécuter des opérations mathématiques avec précision ;</li> </ol>

<b>DOMAINES</b>  PENSÉE CRITIQUE ET RÉOLUTION DE PROBLÈMES	<b>DOMAINES PRÉCIS :</b> <b>les personnes titulaires            d'un certificat ou d'un            diplôme doivent            démontrer leur capacité            à :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interprétation</li> <li>• Analyse</li> <li>• Évaluation</li> <li>• Inférence</li> <li>• Explication</li> <li>• Autorégulation</li> <li>• Pensée créative et innovatrice</li> </ul>	<b>RÉSULTATS            D'APPRENTISSAGE :</b> <b>les personnes titulaires d'un            certificat ou d'un diplôme ont            démontré de façon fiable sa            capacité à :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. appliquer une approche systématique de résolution de problèmes ;</li> <li>6. utiliser une variété de stratégies pour prévoir et résoudre des problèmes ;</li> </ol>
GESTION DE L'INFORMATION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cueillette et gestion de l'information</li> <li>• Choix et utilisation de la technologie et des outils appropriés pour exécuter une tâche ou un projet</li> <li>• Culture informatique</li> <li>• Recherche sur Internet</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. localiser, sélectionner, organiser et documenter l'information au moyen de la technologie et des systèmes informatiques appropriés ;</li> <li>8. analyser, évaluer et utiliser l'information pertinente provenant de sources diverses ;</li> </ol>
RELATIONS INTERPERSONNELLES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail en équipe</li> <li>• Gestion des relations interpersonnelles</li> <li>• Résolution de conflits</li> <li>• Leadership</li> <li>• Réseautage</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. respecter les diverses opinions, valeurs et croyances, ainsi que la contribution des autres membres du groupe ;</li> <li>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 ;</li> <li>11. affirmer en tant que Francophone ses droits et sa spécificité culturelle et linguistique ;</li> </ol>
GESTION PERSONNELLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion de soi</li> <li>• Gestion du changement avec souplesse et adaptabilité</li> <li>• Réflexion critique</li> <li>• Sens des responsabilités</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. gérer son temps et diverses autres ressources pour réaliser des projets ;</li> <li>13. assumer la responsabilité de ses actes et de ses décisions.</li> </ol>

## IV. La formation générale

*Toutes les personnes titulaires d'un diplôme – niveau avancés du programme Technologie de l'architecture doivent démontrer de façon fiable qu'elles ont atteint les exigences relatives à la formation générale ainsi que celles des résultats d'apprentissage de la formation professionnelle et les résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité.*

### Exigences

Les exigences en matière de formation générale dans les programmes d'études sont précisées dans le Cadre de classification des titres de compétence de la Directive exécutoire du Ministère (annexe A du Cadre d'élaboration des programmes d'études : directive exécutoire du ministère).

Bien que l'intégration de la formation générale soit déterminée localement pour les programmes d'études menant à un certificat ou à un Certificat d'études collégiales de l'Ontario, il est recommandé que les personnes titulaires du Certificat d'études collégiales de l'Ontario aient réalisé des apprentissages dans un cadre général en dehors de leur domaine d'études professionnelles.

Par ailleurs, les personnes titulaires d'un diplôme des programmes d'études menant à un Diplôme d'études collégiales de l'Ontario, y compris le Diplôme d'études collégiales de l'Ontario de niveau avancé, doivent avoir réalisé des apprentissages leur permettant d'apprécier au moins une autre discipline en dehors de leur domaine d'études professionnelles et d'élargir leur compréhension de la société et de la culture au sein desquelles elles vivent et travaillent. À cet effet, les personnes titulaires d'un diplôme auront généralement suivi de 3 à 5 cours distincts, spécifiquement élaborés à l'extérieur de leur domaine d'apprentissage professionnel.

Cette formation sera normalement offerte par le biais de cours obligatoires et au choix.

### But

La formation générale dans le réseau des collèges de l'Ontario a pour but de favoriser le développement de citoyens sensibilisés à la diversité, à la complexité et à la richesse de l'expérience humaine, ce qui leur permet de comprendre leur milieu et, par conséquent, de contribuer de manière réfléchie, créative et positive à la société dans laquelle ils vivent et travaillent.

La formation générale renforce les résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité des apprenants, telles que la pensée analytique, la résolution de problèmes et la communication dans un contexte d'exploration de divers thèmes.

## Thèmes

Les cinq thèmes suivants seront utilisés afin de fournir aux collèges des lignes directrices dans l'élaboration, la détermination et l'offre de cours de formation générale dans l'atteinte des exigences de la formation générale.

Vous trouverez ci-joint la raison d'être de chacun de ces thèmes tout en proposant également des sujets plus précis qui pourraient être explorés dans le cadre de chaque thème. Ces suggestions ne sont ni prescriptives, ni exhaustives. Elles servent à orienter la nature et la portée d'un contenu jugé conforme aux grands buts de la formation générale.

### **1. Les arts dans la société**

#### *Raison d'être :*

La capacité d'une personne à reconnaître et à évaluer les réalisations créatives et artistiques est utile dans bien des aspects de sa vie. L'expression artistique étant une activité fondamentalement humaine qui témoigne de l'évolution culturelle plus globale, son étude accentuera la conscience culturelle et la conscience de soi de l'apprenant.

#### *Contenu possible :*

Les cours dans ce domaine devraient permettre aux apprenants de comprendre l'importance des arts visuels et créatifs dans l'activité humaine, les perceptions que se font l'artiste et l'écrivain du monde qui les entoure ainsi que les moyens par lesquels ces perceptions sont traduites en langage artistique et littéraire. De plus, ils devraient permettre aux apprenants d'apprécier les valeurs esthétiques servant à examiner des œuvres d'art et d'avoir recours à un médium artistique pour exprimer leurs propres perceptions.

### **2. Le citoyen**

#### *Raison d'être :*

Pour que les êtres humains vivent de manière responsable et réalisent leur plein potentiel en tant qu'individus et citoyens, ils doivent comprendre l'importance des relations humaines qui sous-tendent les diverses interactions au sein de la société. Les personnes informées comprendront le sens de la vie en société de différentes collectivités sur les plans local, national et mondial; elles seront sensibilisées aux enjeux internationaux et à leurs effets sur le Canada, ainsi qu'à la place qu'occupe le Canada sur le grand échiquier mondial.

*Contenu possible :*

Les cours dans ce domaine devraient permettre aux apprenants de comprendre le sens des libertés, des droits et de la participation à la vie communautaire et publique. Ils devraient, en plus, leur inculquer des connaissances pratiques sur la structure et les fonctions des différents paliers de gouvernement (municipal, provincial et fédéral) au Canada et dans un contexte international. Ils pourraient également permettre aux apprenants de comprendre d'un point de vue historique les grandes questions politiques et leurs incidences sur les différents paliers de gouvernement au Canada.

### **3. Le social et le culturel**

*Raison d'être :*

La connaissance des modèles et des événements historiques permet à une personne de prendre conscience de la place qu'elle occupe dans la culture et la société contemporaines. En plus de cette prise de conscience, les apprenants seront sensibilisés aux grands courants de leur culture et des autres cultures dans le temps; ils pourront ainsi faire le lien entre leurs antécédents personnels et la culture plus globale.

*Contenu possible :*

Les cours dans ce domaine traitent de grands thèmes sociaux et culturels. Ils peuvent également mettre en relief la nature et la validité des données historiques ainsi que les diverses interprétations historiques des événements. Les cours permettront aux apprenants de saisir la portée des caractéristiques culturelles, sociales, ethniques et linguistiques.

### **4. Croissance personnelle**

*Raison d'être :*

Les personnes informées ont la capacité de se comprendre et de s'épanouir tout au long de leur vie sur divers plans. Elles sont conscientes de l'importance d'être des personnes à part entière sur les plans intellectuel, physique, affectif, social, spirituel et professionnel.

*Contenu possible :*

Les cours dans ce domaine portent principalement sur la compréhension de l'être humain, de son développement, de sa situation, de ses relations avec les autres, de sa place dans l'environnement et l'univers, de ses réalisations et de ses problèmes, de son sens et de son but dans la vie. Ils permettent également aux apprenants d'étudier les comportements sociaux institutionnalisés d'une manière systématique. Les cours répondant à cette exigence peuvent être orientés vers l'étude de l'être humain dans une variété de contextes.

## 5. La science et la technologie

### *Raison d'être :*

La matière et l'énergie sont des concepts universels en sciences et indispensables à la compréhension des interactions qui ont cours dans les systèmes vivants ou non de notre univers. Ce domaine d'études permet de comprendre le comportement de la matière, jetant ainsi les bases à des études scientifiques plus poussées et à une compréhension plus globale de phénomènes naturels.

De même, les différentes applications et l'évolution de la technologie ont un effet de plus en plus grand sur tous les aspects de l'activité humaine et ont de multiples répercussions sociales, économiques et philosophiques. Par exemple, le traitement rapide de données informatiques suppose une interaction entre la technologie et l'esprit humain qui est unique dans l'histoire de l'humanité. Ce phénomène ainsi que les percées technologiques ont des effets importants sur notre façon de faire face à de nombreuses questions complexes de notre société.

### *Contenu possible :*

Les cours dans ce domaine devraient mettre l'accent sur l'enquête scientifique et aborder les aspects fondamentaux de la science plutôt que les aspects appliqués. Il peut s'agir de cours de base traditionnels dans des disciplines comme la biologie, la chimie, la physique, l'astronomie, la géologie ou l'agriculture. En outre, des cours visant à faire comprendre le rôle et les fonctions des ordinateurs (p. ex., gestion des données et traitement de l'information) et de technologies connexes devraient être offerts de manière non appliquée afin de permettre aux apprenants d'explorer la portée de ces concepts et de ces pratiques dans leur vie.