



**ONTARIO COLLEGE OF TRADES**  
**ORDRE DES MÉTIERS DE L'ONTARIO**

Programme de formation  
par l'apprentissage

Charpentier-menuisier général  
ou charpentière-menuisière  
générale

Niveaux 1, 2 et 3

403A

2014



Le Conseil de métier de charpentier-menuisier général ou charpentière-menuisière générale de l'Ordre des métiers de l'Ontario voudrait remercier les représentants de métier suivants pour leur contribution au développement de cette publication:

Jeff Acciaccaferro  
Vic Bodnar  
Del Boudreau  
Dan De La Mothe  
Steve Laing  
Bob McDermid

**Veillez noter ce qui suit :**

Les programmes et les normes de formation par l'apprentissage ont été élaborés par le ministère de la Formation et des Collèges et Universités (MFCU). Le 8 avril 2013, l'Ordre des métiers de l'Ontario (l'Ordre) s'est vu confier la responsabilité du développement et de la mise à jour de ces normes. L'Ordre reprend les normes existantes sans y faire de changement.

Entre-temps, veuillez consulter le site Web de l'Ordre ([www.collegeoftrades.ca](http://www.collegeoftrades.ca)) afin d'obtenir les renseignements les plus précis et les plus à jour au sujet de l'Ordre. Pour obtenir de l'information sur la LOMOA et ses règlements d'application, veuillez consulter le site [www.collegeoftrades.ca/about/legislation-and-regulations](http://www.collegeoftrades.ca/about/legislation-and-regulations).

## TABLE DES MATIÈRES

Introduction .....	6
Résumé des sujets obligatoires .....	8

### NIVEAU 1

Heures et évaluations .....	9
Travaux en atelier .....	10

### SÉCURITÉ, MATÉRIAUX ET OUTILS .....

S3101.1	Présentation du métier.....	11
S3101.2	Santé et sécurité.....	12
S3101.3	Types de matériaux.....	14
S3101.4	Bois et produits du bois .....	15
S3101.5	Joints et fixations .....	16
S3101.6	Outils à main.....	17
S3101.7	Outils et matériel motorisés .....	21
S3101.8	Arrimage.....	23
S3101.9	Structures d'accès .....	24

### PLANS, CAHIERS DES CHARGES ET CODES I.....

S3102.1	Services connexes et autorités .....	25
S3102.2	Dessin : Matériel connexe et identification .....	26
S3102.3	Plans et croquis : Lecture.....	27
S3102.4	Plans et croquis : Dessin.....	28

### CONSTRUCTION RÉSIDENIELLE – ESTIMATION, CALCUL ET IMPLANTATION I ....

S3103.1	Calculs du métier.....	29
S3103.2	Principes d'implantation en construction.....	31

### SOUDAGE.....

S3104.1	Techniques de base du soudage oxyacétylénique et du soudage à l'arc avec électrode enrobée.....	32
---------	---	----

### NIVEAU 2

Heures et évaluations .....	34
Travaux en atelier .....	35

### CONSTRUCTION RÉSIDENIELLE.....

S3105.1	Implantation de l'édifice .....	36
S3105.2	Excavation .....	37
S3105.3	Semelles .....	38
S3105.4	Fondations.....	39
S3105.5	Systèmes d'évacuation.....	40
S3105.6	Lisses basses.....	41
S3105.7	Poutres de plancher .....	42

S3105.8	Colonnes .....	43
S3105.9	Systèmes de sol.....	44
S3105.10	Ossature de mur .....	45
S3105.11	Ossature de plafond.....	47
S3105.12	Toits de pentes égales et inégales (fondations de toit) .....	48
S3105.13	Fermes .....	49
S3105.14	Finition extérieure .....	50
S3105.15	Finition intérieure .....	51
S3105.16	Enveloppe du bâtiment.....	53

**PLANS, CAHIERS DES CHARGES ET CODES II ..... 54**

S3106.1	Construction résidentielle : Plans, cahiers des charges et codes .....	54
---------	--	----

**ESTIMATION, CALCUL ET IMPLANTATION II ..... 55**

S3107.1	Estimation, calcul et implantation en construction résidentielle .....	55
---------	--	----

**NIVEAU 3**

**Heures et évaluations ..... 56**

<b>Projets d'atelier.....</b>	<b>57</b>
-------------------------------	-----------

**CONSTRUCTION ICI ..... 58**

S3108.1	Implantation II - Théodolites et niveaux .....	58
S3108.2	Excavation, étayage et ré-étayage .....	59
S3108.3	Semelles et fondations profondes.....	60
S3108.4	Coffrage et structures de béton.....	61
S3108.5	Finition intérieure .....	62
S3108.6	Finition extérieure .....	63
S3108.7	Escaliers et rampes.....	64
S3108.8	Construction en bois .....	65

**PLANS, CAHIERS DES CHARGES ET CODES III ..... 66**

S3109.1	Plans, cahiers des charges et codes ICI .....	66
---------	---	----

**ESTIMATION, CALCUL ET IMPLANTATION III ..... 67**

S3110.1	Estimation, calcul et implantation en construction ICI .....	67
---------	--	----

## Introduction

Ce nouveau programme de formation au métier de charpentier-menuisier général ou charpentière-menuisière générale se fonde sur les objectifs de rendement au travail, établis dans les normes de formation approuvées par l'industrie.

Le programme de formation comporte 3 niveaux. Le tableau Résumé des sujets obligatoires du programme présente un sommaire des heures de formation allouées pour chaque sujet obligatoire.

Ce programme ne porte que sur le volet d'apprentissage ayant lieu hors du milieu de travail. Le programme de formation en établissement met d'abord l'accent sur les connaissances théoriques et les habiletés essentielles requises pour répondre aux objectifs de rendement des normes de formation par l'apprentissage. On s'attend à ce que l'employeur/parrain accroisse les connaissances et les compétences de l'apprenti ou de l'apprentie par le biais d'une formation pratique en milieu de travail. On évalue régulièrement les connaissances et les compétences des apprentis et apprenties au cours de la formation pour s'assurer que tous atteignent les résultats d'apprentissage indiqués dans le programme.

Le programme de formation en établissement n'est pas censé perfectionner les compétences acquises en milieu de travail. Le volet Pratique du programme de formation en établissement sert à renforcer les connaissances théoriques. La formation des compétences est dispensée au travail.

## Préalables

Afin d'accéder au niveau 2 du programme d'apprentissage, une personne doit avoir terminé toutes les unités présentées pour le niveau 1. De même, pour accéder au niveau 3 du programme, une personne doit avoir terminé toutes les unités présentées pour les niveaux 1 et 2.

## Liste de matériel suggérée pour les organismes de formation

La liste d'outils des pages X et X n'indique pas les quantités minimales, car il va de soi que l'organisme de formation est le mieux placé pour déterminer les besoins en fonction de sa méthodologie d'enseignement.

Matériel de protection individuelle : Le matériel de protection individuelle est laissé à la discrétion de l'agent de formation qui doit se conformer à la réglementation de l'Ontario en matière de santé et de sécurité.

Les apprentis charpentiers-menuisiers généraux et apprenties charpentières-menuisières générales doivent fournir chacun leurs vêtements de travail, leurs bottes, leur casque protecteur et leurs lunettes de sécurité.

### **Avis de non-responsabilité relatif à la déclaration des heures :**

Il est entendu que les agents de formation peuvent devoir effectuer (pour un motif valable) de légères modifications afin de répondre aux besoins particuliers des apprentis et changer l'ordre des unités et les heures d'enseignement théorique et pratique prescrites au programme. Cependant, tous les agents de formation doivent respecter le nombre d'heures des sujets obligatoires.

**\*Veuillez noter que toutes les pratiques de construction décrites dans le présent programme sont exécutées conformément aux codes du bâtiment appropriés et aux pratiques exemplaires de l'industrie.\***

RÉSUMÉ DES SUJETS OBLIGATOIRES

**NIVEAU 1**

HEURES			
SUJET	THÉORIE	PRATIQUE	TOTAL
<b>1 : SÉCURITÉ, MATÉRIAUX ET OUTILS</b>			
	64	104	168
<b>2 : PLANS, CAHIERS DES CHARGES ET CODES 1</b>			
	24	0	24
<b>3 : CONSTRUCTION RÉSIDENIELLE – ESTIMATION, CALCUL ET</b>			
	32	0	33
<b>4 : SOUDAGE</b>			
	4	12	15
<b>TOTAUX DU NIVEAU 1</b>	<b>124</b>	<b>116</b>	<b>240</b>

**NIVEAU 2**

HEURES			
SUJET	THÉORIE	PRATIQUE	TOTAL
<b>1 : FONDATIONS, PLANCHERS, MURS, PLAFONDS, TOITURES ET FINITIONS</b>			
	76	116	192
<b>2 : PLANS, CAHIERS DES CHARGES ET CODES 2</b>			
	24	0	24
<b>3 : ESTIMATION, CALCUL ET IMPLANTATION 2</b>			
	24	0	24
<b>TOTAUX DU NIVEAU 2</b>	<b>124</b>	<b>116</b>	<b>240</b>

**NIVEAU 3**

HEURES			
SUJET	THÉORIE	PRATIQUE	TOTAL
<b>1 : CONSTRUCTION ICI</b>			
	76	116	192
<b>2 : PLANS, CAHIERS DES CHARGES ET CODES 3</b>			
	24	0	24
<b>3 : ESTIMATION, CALCUL ET IMPLANTATION 3</b>			
	24	0	24
<b>TOTAUX DU NIVEAU 3</b>	<b>124</b>	<b>116</b>	<b>240</b>



## NIVEAU 1

HEURES					ÉVALUATION		
N°	UNITÉ	THÉORIE	PRATIQUE	TOTAL	THÉORIE	PRATIQUE	TOTAL
<b>3101 : SÉCURITÉ, MATÉRIAUX ET OUTILS</b>							
3101.1	Présentation du métier	1	0	1	2%	0%	1%
3101.2	Santé et sécurité	8	0	8	13%	0%	5%
3101.3	Types de matériaux	5	0	5	8%	0%	3%
3101.4	Bois et produits du bois	6	0	6	9%	0%	4%
3101.5	Joints et fixations	5	20	25	8%	19%	15%
3101.6	Outils à main	12	34	46	19%	33%	27%
3101.7	Outils et matériel motorisés	12	37	49	19%	36%	29%
3101.8	Structures d'accès	3	13	16	5%	13%	10%
3101.9	Arrimage	12	0	12	19%	0%	7%
<b>TOTAUX PARTIELS</b>		<b>64</b>	<b>104</b>	<b>168</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>3102 : PLANS, CAHIERS DES CHARGES ET CODES 1</b>							
3102.1	Services connexes et autorités	5	0	5	21%	0%	21%
3102.2	Dessin : Matériel connexe et identification	5	0	5	21%	0%	21%
3102.3	Plans et croquis : Lecture	3	0	3	14%	0%	13%
3102.4	Plans et croquis : Dessin	11	0	11	46%	0%	46%
<b>TOTAUX PARTIELS</b>		<b>24</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>
<b>3103 : CONSTRUCTION RÉSIDENTIELLE – ESTIMATION, CALCUL ET IMPLANTATION 1</b>							
3103.1	Calculs du métier	21	0	21	64%	0%	64%
3103.2	Principes d'implantation en construction	12	0	12	36%	0%	36%
<b>TOTAUX PARTIELS</b>		<b>33</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>
<b>3104 : SOUDAGE</b>							
3104.1	Soudage oxyacétylénique et du soudage à l'arc	3	12	15	100%	100%	100%
<b>TOTAUX PARTIELS</b>		<b>3</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAUX DU NIVEAU 1</b>		<b>124</b>	<b>116</b>	<b>240</b>			

<b>Travaux en atelier suggérés pour le niveau 1</b>
<b>Sécurité, matériaux et outils</b>
Cadre avec joints en bois
Mentonnet
Boîte à onglets
Dévidoir de ligne
Protection pour équerre de charpentier
Panier de manutention
Boîte à outils (valise)
Chevalet de sciage
Tréteau
Comptoir à dessus stratifié en mélamine
Boîte pour pierre à repasser
Boîte à clous
Fausse équerre
Maillet fendeur
Poussoir
Baies d'échafaudage

<b>Sujet obligatoire 3101 :</b>	<b>Sécurité, matériaux et outils</b>		
<b>S3101.1 :</b>	<b>Présentation du métier</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 1</b>	<b>Théorie : 1</b>	<b>Pratique : 0</b>
<b>Renvois aux normes de formation : S.O.</b>			

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie pourra accroître ses connaissances de la charpenterie et des règlements et organismes connexes.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 1.1.1 Exposer l'historique du métier de charpentier jusqu'à l'époque actuelle. Indiquer les tendances actuelles du métier et donner les raisons pour lesquelles la formation continue permet de devenir un bon charpentier-menuisier général ou une bonne charpentière-menuisière générale.
- 1.1.2 Parler de la *Loi de 2009 sur l'Ordre des métiers de l'Ontario et l'apprentissage* et préciser les droits et les responsabilités des apprentis qui y sont énoncés, y compris l'adhésion obligatoire à l'Ordre des métiers de l'Ontario.

<b>Sujet obligatoire 3101 :</b>	<b>Sécurité, matériaux et outils</b>		
<b>S3101.2 :</b>	<b>Santé et sécurité</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 8</b>	<b>Théorie : 8</b>	<b>Pratique : 0</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1451</b>		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie pourra démontrer ses connaissances des risques pour la santé et la sécurité présents sur le lieu de travail et sélectionner son propre matériel de protection individuelle et de sécurité générale.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 1.2.1 Respecter les dispositions relatives à la sécurité énoncées notamment dans la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSST), la *Loi sur les accidents du travail* et la *Loi sur la protection de l'environnement*, et suivre la procédure prescrite de signalement d'un accident ou d'un danger.
- 1.2.2 Énumérer les droits et les responsabilités de chacun en matière de santé et de condition physique, de sécurité générale et de refus de travailler.
- 1.2.3 Choisir, porter et entretenir le matériel de protection individuelle, en s'assurant qu'il est bien ajusté et qu'il offre une protection optimale conformément aux directives des fabricants et à la LSST.
- 1.2.4 Reconnaître les étiquettes du SIMDUT et les fiches signalétiques, utiliser des techniques sécuritaires de manutention et de mise au rebut et signaler les dangers à son superviseur.
- 1.2.5 Mettre en pratique les mesures de sécurité dans l'atelier et sur le chantier en utilisant des méthodes appropriées de levage et de manutention des matériaux et du matériel, en utilisant les dispositifs de protection électrique et de sécurité des outils et du matériel et en observant de bonnes pratiques de tenue des lieux.
- 1.2.6 Reconnaître les éléments de sécurité temporaires courants, tels que les garde-corps, les barricades, les rampes, les escaliers, les palissades, etc.
- 1.2.7 Respecter les consignes de sécurité-incendie au travail, choisir les extincteurs appropriés pour les incendies de classes A, B, C et D, activer les alarmes et signaler le danger aux autres. Connaître les exigences d'obtention d'un permis d'utilisation de propane.

- 1.2.8 Décrire les questions de sensibilisation environnementale dans le cadre de projets de rénovation, dont les suivants :
- nécessité d'une vérification,
  - matières dangereuses découvertes,
  - protection,
  - recyclage / élimination / mise au rebut.

<b>Sujet obligatoire 3101 :</b>	<b>Sécurité, matériaux et outils</b>
<b>S3101.3 :</b>	<b>Types de matériaux</b>
<b>Heures :</b>	<b>Total : 5      Théorie : 5      Pratique : 0</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1452; 1458; 1459; 1460; 1462; 1463; 1464</b>

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer ses connaissances en matière d'utilisation et d'application des matériaux utilisés en construction résidentielle et commerciale.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 1.3.1 Reconnaître les différents types de produits d'étanchéité, d'adhésifs et de calfeutnants et indiquer leur utilisation prévue et leur mode d'application.
- 1.3.2 Reconnaître les différents types d'enduits de finition et de préservation et indiquer leur utilisation prévue et leur mode d'application.
- 1.3.3 Reconnaître les différents types de produits de métal et de plastique et de produits composites et indiquer leur utilisation prévue et leur mode d'application.
- 1.3.4 Reconnaître les matériaux de finition intérieure et extérieure utilisés en construction résidentielle et commerciale et indiquer leur utilisation prévue et leur mode d'application.
- 1.3.5 Reconnaître les matériaux utilisés pour le contrôle de l'air, de l'humidité, du son et de la chaleur dans tous les types d'édifices et indiquer leur utilisation prévue et leur mode d'application.

<b>Sujet obligatoire 3101 :</b>	<b>Sécurité, matériaux et outils</b>		
<b>S3101.4 :</b>	<b>Bois et produits du bois</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 6</b>	<b>Théorie : 6</b>	<b>Pratique : 0</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1452; 1454; 1456; 1458</b>		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de reconnaître et de décrire le bois et les produits du bois.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 1.4.1 Reconnaître les caractéristiques du bois et du bois d'œuvre selon l'essence, la catégorie et la teneur en humidité.
- 1.4.2 Indiquer les différentes méthodes d'abattage des arbres et de coupe en bois d'œuvre et en déterminer les conséquences respectives sur la fonction, le rendement et les pratiques de conservation du bois.
- 1.4.3 Indiquer les méthodes appropriées de manutention sécuritaire et d'entreposage du bois d'œuvre afin de minimiser les dommages.
- 1.4.4 Reconnaître les différents types de panneaux comme le contreplaqué, les panneaux de lamelles orientées (OSB), les panneaux de particules, les panneaux de fibres à densité moyenne (MFD) et autres et indiquer leur utilisation prévue et leur mode d'application.
- 1.4.5 Reconnaître les différents types de produits de génie structural (tels le bois de copeaux parallèles (PSL), le bois en placage stratifié (LVL), les poutrelles en bois préfabriquées et les produits similaires) et indiquer leur utilisation prévue et leur mode d'application.

<b>Sujet obligatoire 3101 :</b>	<b>Sécurité, matériaux et outils</b>
<b>S3101.5 :</b>	<b>Joints et fixations</b>
<b>Heures :</b>	<b>Total : 25    Théorie : 5    Pratique : 20</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1455; 1456; 1457; 1459</b>

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de reconnaître, de sélectionner et de construire des joints de bois, ainsi que de sélectionner et d'utiliser des fixations et des adhésifs de manière appropriée.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 1.5.1 Reconnaître les types de joints de bois courants et indiquer leurs applications respectives.
- 1.5.2 Reconnaître, sélectionner et utiliser les fixations, les adhésifs et les colles appropriés en fonction des matériaux et des joints et conformément aux spécifications des fabricants.
- 1.5.3 Utiliser des outils de mesure, de traçage et de coupe afin de produire les joints de bois et les raccords spécifiés.



<b>Sujet obligatoire 3101 :</b>	<b>Sécurité, matériaux et outils</b>		
<b>S3101.6 :</b>	<b>Outils à main</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 46</b>	<b>Théorie : 12</b>	<b>Pratique : 34</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1452</b>		

### RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de sélectionner, de reconnaître, d'utiliser et d'entretenir des outils à main.

### RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

- 1.6.1 Reconnaître les outils à main courants énumérés ci-dessous et indiquer à quoi ils servent.
- 1.6.2 Sélectionner les outils appropriés énumérés ci-dessous, les entretenir et les utiliser correctement.

### **Outils à main et matériel**

<b>Mesure, traçage et marquage</b>	
<b>RUBAN À MESURER DE 25 pi</b>	<b>CALIBRES D'ÉPAISSEUR</b>
<b>RUBAN À MESURER DE 50 ET 100 pi</b>	Mesures intérieures
<b>ÉQUERRES - unités métriques / impériales</b>	Mesures extérieures
Équerre de charpente (en acier), unités impériales et métriques	Vernier
Équerre à lame d'acier	<b>LIGNES</b>
Équerre triangulaire	Ligne sèche
Équerre combinée	Cordeau traceur
Guides d'équerre, guides de marquage	Fil à plomb
Fausse équerre	<b>NIVEAUX</b>
Équerre en T pour cloison sèche	Niveau de cordeau
<b>OUTILS DE MARQUAGE</b>	Simpleau
Trusquin	Niveau trapézoïdal
Trusquin à double traçoir	Niveau à eau
Profilomètre	*Niveau de constructeur – niveau automatique
Marqueur pour mortaise	*Tachéomètre (théodolite)
Poinçon	*Divers lasers
Compas à pointes sèches	*Station totale
Compas	<b>JEUX ET POINÇONS</b>
Pointe à tracer	Chasse-clous
Pointes de compas à verge	Broche d'assemblage
Profilomètre	Pointeau à centrer

<b>MARTEAUX</b>	Poinçon à autocentrage
Marteau de charpentier	<b>HACHETTES</b>
Pied-de-biche droit	Pour cloison sèche
Maillets fendeurs	Pour couverture
Masse	<b>BARRES</b>
Marteau sans rebond	Levier
Marteau pour clous à tête perdue	Barre plate
<b>AGRAFEUSES</b>	Arrache-clous
Pistolet agrafeur	Pied-de-biche
Cloueuse	
<b>Fixation</b>	
<b>CLÉS</b>	<b>PINCES</b>
Clé polygonale	Pinces à joint coulissant
Clés à extrémité ouverte	Pinces en C
Clé mixte	Pince-étai
Clé réglable	Pinces à bec fin
Clé à rochet avec douilles	Pinces coupant de côté
Clé à tuyau	Pinces de monteur de ligne
Clés Allen (hexagonales)	Pince coupe-fil
Tourne-écrous	Pinces de charpentier
Clé à mâchoires	Ciseaux à tôle
Clé à vilebrequin	<b>TOURNEVIS</b>
	Tournevis à pointe cruciforme
	Tournevis à empreinte carrée
	Tournevis standard (plat)
	Tournevis tronqué à tête étoilée
	Tournevis coudé
	Tournevis à cliquet
	Tournevis de sécurité
<b>Sciage et coupage</b>	
<b>SCIES</b>	<b>SCIES (suite)</b>
Scie à main (scie à débiter, scie à refendre)	Scie défonceuse
Scie à guichet	Divers couteaux
Scie à chantourner	Scie à onglets mixtes
Scie à queue d'aronde	Scie à laminé
Scie à dos	<b>CISEAUX</b>
Scie à finir	Ciseau de charpentier
Scie à métaux	Paroir
Scie à clous (poignée pistolet)	Ciseau de menuisier
Scie japonaise	Ciseau à mortaiser
Scie à guichet	Ciseau à froid
Pinces à couper	Ciseau de charpentier
Scie à tôle / aviation	Scie défonceuse

Coupe-boulon	Ciseau triangulaire
<b>Alésage et serrage</b>	
<b>PERCEUSES</b>	<b>MÈCHES</b>
Perceuse à main	Mèche à vrille
Vilebrequin (type à rochet)	Tarière
<b>COLLIERS</b>	Mèche expansive
Serre-joints en C	• Mèche à simple spirale
Serre-joint à barre	• Rallonge de vilebrequin
Collier de serrage	• Fraise conique
Pince à ressort	• Fraise conique avec mèche
Serre-joint Jorgensen	• Foret à trois pointes
Bride de serrage	• Foret étagé
Serre-joints en F	• Foret de maçonnerie
<b>ÉTAUX</b>	• Tarauds
Étau d'établi	• Embout de tournevis
Étau pour le travail du bois	• Foret emporte-pièce
Banc de sciage	• Mèche Forstner
	• Scie cylindrique
<b>Lissage, façonnage et affûtage</b>	
<b>RABOTS</b>	<b>RACLOIRS</b>
Rabot de coupe (angle faible)	Racloir à main
Rabot à recaler	Grattoir
Demi-varlope	Racloir à peinture
Riflard	Brunissoir
Varlope	Râpes
Guillaume (debout et à plate-bande)	Limes
Toupie	Grattoir de plancher
Rabot-lime	Nettoyeur de lime (cartonné)
Outils pour les coins	<b>DIVERS</b>
Vastringue	Jeu de scies
<b>PIERRES</b>	Dégauchisseuse
Pierre à repasser	Couteaux et truelles pour cloisons sèches
Pierre à eau	Outils de finition du béton
Pierre à aiguiser	Brosse métallique
<b>DIVERS (SUITE)</b>	
Blocs à poncer	Pistolet à calfeutrer
Pistolets à riveter	Aimant
<b>Matériel et vêtements de sécurité</b>	
Tablier à clous	Masque antipoussière
Ceinture à outils	Respirateur
Chaussures de sécurité	Casque protecteur
Visières, masques faciaux	Gants
Bouchons d'oreilles et casques antibruit	Lunettes de sécurité, lunettes à coques

Tablier d'atelier	Harnais de sécurité
Combinaison	Trousse de premiers soins
Extincteur d'incendie	

<b>Sujet obligatoire 3101 :</b>	<b>Sécurité, matériaux et outils</b>		
<b>S3101.7 :</b>	<b>Outils et matériel motorisés</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 49</b>	<b>Théorie : 12</b>	<b>Pratique : 37</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1452</b>		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de reconnaître, de sélectionner et d'utiliser des outils motorisés.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 1.7.1 Reconnaître les outils motorisés portatifs courants figurant dans la liste ci-dessous et indiquer à quoi ils servent.
- 1.7.2 Reconnaître les outils motorisés stationnaires courants figurant dans la liste ci-dessous et indiquer à quoi ils servent.
- 1.7.3 Concevoir et utiliser des gabarits préfabriqués et des gabarits fabriqués sur les lieux pour des outils motorisés particuliers.
- 1.7.4 Choisir, utiliser et entretenir les outils motorisés portatifs courants et le matériel figurant dans la liste de la page (à déterminer) en vue d'applications particulières, conformément à la LSST et aux directives des fabricants.
- 1.7.5 Choisir, utiliser et entretenir les outils motorisés stationnaires et le matériel figurant dans la liste de la page (à déterminer) et les utiliser avec des accessoires appropriés, conformément aux directives des fabricants.

### **Outils et matériel motorisés**

<b>PORTATIF</b>	<b>STATIONNAIRE</b>
Scies circulaires	Scies à onglets
Raboteuses	Scie à onglets mixtes
Tournevis électriques	Scies à onglets mixtes coulissantes
Toupies / rogneuses à laminé	Bancs de sciage
Ponceuses à courroie	Scies radiales
Sableuses vibrantes	Perceuse à colonne
Ponceuses à main	Ponceuse à courroie / à disque
Scies sauteuses	Machine à façonner
Scie alternative	Dégauchisseuse(s)
Tournevis sans fil	Raboteuse(s)
Perceuses électriques	Meuleuse
Machine à jointer le bois	Machine de fabrication de panneaux

Fixateur à cartouches (basse vitesse)	Scie à ruban
Marteau perforateur	Plieuse d'aluminium
Perceuse à percussion	Découpeuse de cloisons sèches
Trousse d'installation pour serrure de porte	Coupeuse à métal
Scie à chaîne	
Compresseur	
Génératrice	
Outils de fixation pneumatiques	
Outil de coupe rapide	
Meuleuses portatives	

<b>Sujet obligatoire 3101 :</b>	<b>Sécurité, matériaux et outils</b>
<b>S3101.8 :</b>	<b>Arrimage</b>
<b>Heures :</b>	<b>Total : 12    Théorie : 12    Pratique : 0</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1451; 1455; 1458</b>

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer et d'appliquer ses connaissances des procédures appropriées de levage et d'arrimage de base, y compris les dangers du levage et de l'arrimage, les câbles textiles, les nœuds et les dispositifs d'attelage, les accessoires, les câbles d'acier et les élingues, les outils et les dispositifs d'arrimage, ainsi que la conscientisation aux dangers des tâches effectuées avec une grue.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 1.8.1            Reconnaître et décrire les dangers liés à l'arrimage.
- 1.8.2            Décrire et appliquer diverses techniques d'arrimage et de levage, notamment la manutention et le levage manuels avec des câbles textiles et des câbles d'acier.
- 1.8.3            Reconnaître les nœuds couramment utilisés pour l'arrimage et les nouer.
- 1.8.4            Reconnaître et utiliser les signaux manuels internationaux.

<b>Sujet obligatoire 3101 :</b>	<b>Sécurité, matériaux et outils</b>		
<b>S3101.9 :</b>	<b>Structures d'accès</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 16</b>	<b>Théorie : 3</b>	<b>Pratique : 13</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1451</b>		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de choisir le matériel d'accès ainsi que de l'ériger et de le démonter de manière sécuritaire.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 1.9.1 Reconnaître et choisir différents types d'échelles.
- 1.9.2 Reconnaître et choisir du matériel d'échafaudage.
- 1.9.3 Démontrer l'utilisation sécuritaire des échelles.
- 1.9.4 Démontrer l'érection et le démontage sécuritaires du matériel d'échafaudage.
- 1.9.5 Décrire les exigences ayant trait aux échelles et au matériel d'échafaudage conformément à la *Loi sur la santé et la sécurité*.



<b>Sujet obligatoire 3102 :</b>	<b>Plans, cahiers des charges et codes I</b>
<b>S3102.1 :</b>	<b>Services connexes et autorités</b>
<b>Heures :</b>	<b>Total : 5      Théorie : 5      Pratique : 0</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1453; 1454</b>

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie connaîtra bien les relations entre le propriétaire, l'architecte, l'ingénieur, l'entrepreneur et les sous-traitants, ainsi que les autorités de contrôle, les règlements et les codes.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 2.1.1 Connaître la relation entre le propriétaire et l'architecte, l'entrepreneur et les gens de métier.
- 2.1.2 Reconnaître les divers types de plans et de cahiers des charges utilisés dans l'industrie de la construction.
- 2.1.3 Connaître les autorités de contrôle, les règlements, les codes et les règlements municipaux du secteur de la construction.
- 2.1.4 Connaître les dispositions applicables du Code du bâtiment de l'Ontario.

<b>Sujet obligatoire 3102 :</b>	<b>Plans, cahiers des charges et codes I</b>
<b>S3102.2 :</b>	<b>Dessin : Matériel connexe et identification</b>
<b>Heures :</b>	<b>Total : 5      Théorie : 5      Pratique : 0</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1452; 1453</b>

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de reconnaître et d'interpréter les différents types et aspects des dessins architecturaux et du matériel connexe.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

2.2.1 Reconnaître des dessins :

- en perspective,
- en vue isométrique,
- en vue oblique,
- orthographiques.

2.2.2 Reconnaître des vues et des coupes :

- vues de face,
- vues de côté,
- vues en plan (du dessus),
- vues en coupe et dessins de détail,
- abréviations,
- cartouches.

2.2.3 Reconnaître la signification des lignes suivantes :

- lignes de contour visibles,
- lignes cachées,
- lignes d'attache,
- axes,
- lignes repères de coupe,
- lignes d'interruption.

2.2.4 Reconnaître le matériel de dessin :

- échelles : architecturales et métriques,
- tables et tableaux de dessin et matériel de traçage.

<b>Sujet obligatoire 3102 :</b>	<b>Plans, cahiers des charges et codes I</b>
<b>S3102.3 :</b>	<b>Plans et croquis : Lecture</b>
<b>Heures :</b>	<b>Total : 3      Théorie : 3      Pratique : 0</b>
<b>Revois aux normes de formation :</b>	<b>1453</b>

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de lire et d'interpréter des dessins et des croquis.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

2.3.1 Lire et interpréter des dessins orthographiques :

- à une vue,
- à deux vues,
- à trois vues.

2.3.2 Lire et interpréter des dessins isométriques.

<b>Sujet obligatoire 3102 :</b>	<b>Plans, cahiers des charges et codes I</b>
<b>S3102.4 :</b>	<b>Plans et croquis : Dessin</b>
<b>Heures :</b>	<b>Total : 11    Théorie : 11    Pratique : 0</b>
<b>Revois aux normes de formation :</b>	<b>1453</b>

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de dessiner des objets et (ou) d'en faire des esquisses à main levée.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

2.4.1 Dessiner et (ou) faire des esquisses à main levée :

- en vue oblique,
- en vue isométrique,
- en perspective,
- orthographiques,
- en dessin de détail.

<b>Sujet obligatoire 3103 :</b>	<b>Estimation, calcul et implantation I</b>
<b>S3103.1</b>	<b>Calculs du métier</b>
<b>Heures :</b>	<b>Total : 20    Théorie : 20    Pratique : 0</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1453</b>

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer sa compréhension des calculs du métier (en unités métriques et impériales) et sa capacité de résoudre les problèmes liés au métier.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 3.1.1 Additionner, soustraire, multiplier et diviser des nombres entiers, des exposants et des racines carrées et suivre l'ordre des opérations au moment de les appliquer aux problèmes liés au métier.
- 3.1.2 Définir :
- les fractions propres et impropres,
  - les nombres mixtes,
  - le plus petit dénominateur commun et les crochets.
- Additionner, soustraire, multiplier et diviser des fractions en unités impériales.
- 3.1.3 Additionner, soustraire, multiplier et diviser des décimales en unités métriques, utilisant les concepts :
- d'arrondissement des décimales,
  - de conversion des décimales en fractions et vice versa,
  - de tables d'équivalence.
- 3.1.4 Convertir des mesures linéaires, de surface, de volume, de poids / masse, des unités impériales aux unités métriques et vice versa.
- 3.1.5 Réciter le théorème de Pythagore et l'appliquer à des triangles rectangles en effectuant les opérations d'élévation des nombres au carré et d'extraction de la racine carrée, tant par estimation que par calcul.
- 3.1.6 Expliquer le concept de surface et d'unités au carré. Calculer la surface de formes ordinaires et complexes du métier.
- 3.1.7 Expliquer le concept de volume et d'unités cubiques. Calculer le volume d'objets ordinaires et complexes.

- 3.1.8 Expliquer les concepts de triangles similaires et de rapport et de proportion appliqués à la charpenterie.
- 3.1.9 Calculer l'intérêt simple et l'intérêt composé et les pourcentages d'augmentation et de diminution.

<b>Sujet obligatoire 3103 :</b>	<b>Estimation, calcul et implantation I</b>
<b>S3103.2 :</b>	<b>Principes d'implantation en construction</b>
<b>Heures :</b>	<b>Total : 12    Théorie : 12    Pratique : 0</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1454 à 1465 inclusivement; 1467</b>

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer ses connaissances et son aptitude à appliquer les principes de base de la géométrie à l'implantation en construction.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

3.2.1 Déterminer et appliquer les procédures géométriques de base pour l'implantation :

- de lignes droites,
- d'angles,
- de triangles,
- de quadrilatères,
- de cercles,
- d'ellipses,
- de polygones (hexagones, octogones, etc.),
- d'arches.

<b>Sujet obligatoire 3104 :</b>	<b>Soudage</b>
<b>S3104.1 :</b>	<b>Techniques de base du soudage oxyacétylénique et du soudage à l'arc avec électrode enrobée</b>
<b>Heures:</b>	<b>Total : 24    Théorie : 4    Pratique : 20</b>
<b>Revois aux normes de formation :</b>	<b>1468</b>

### RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie comprendra les pratiques de sécurité générales et les principes de fonctionnement du soudage oxyacétylénique et du soudage à l'arc avec électrode enrobée. Il ou elle fera la démonstration du coupage et du soudage de base de composants non structuraux (comme un cadre de porte métallique, des boulons d'ancrage, des barres d'armature, etc.).

### RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

- 4.1.1      Connaître les gaz et le matériel oxyacétyléniques, tels les bouteilles, les robinets, les détendeurs, les rampes collectrices, les chalumeaux, les buses et les briquets.
- 4.1.2      Interpréter et mettre en pratique les méthodes de sécurité liées :
- au comportement du personnel dans l'atelier de soudage;
  - au matériel de protection : gants de soudeur, lunettes étanches, casques, filtre et couvercle de lentille, chaussures de sécurité, tabliers, etc.;
  - aux bouteilles : déplacement, soulèvement, assujettissement, dispositifs de sécurité, construction et fonctionnement des robinets, méthodes de détection des fuites, etc.;
  - aux tuyaux : essai de fuite, méthodes de réparation, codes de couleur, connexions;
  - au matériel de soudage à l'arc : préparation du chantier, ventilation, vapeurs toxiques, rayonnement de l'arc, etc.;
  - au matériel oxyacétylénique : préparation du chantier, matériel, réglage de la flamme, procédures d'allumage, manutention des matériaux, etc.
- 4.1.3      Définir les processus courants de soudage et de raccordement comme le soudage à l'arc, avec fil fourré, etc.
- 4.1.4      Expliquer les principes du coupage oxyacétylénique utilisés en pratique courante.
- 4.1.5      Reconnaître les types, les causes et les méthodes de contrôle de la déformation résultant de l'expansion et de la contraction du métal.
- 4.1.6      Reconnaître les pièces et les principes de fonctionnement des sources d'alimentation de base, tels les transformateurs, les circuits, l'entrée / sortie c.a. / c.c., la polarité, l'intensité de courant / le cycle de fonctionnement, les câbles et connecteurs, les électrodes, les porte-électrodes et la mise à la terre.



4.1.7 Couper manuellement au chalumeau, tant à main levée qu'en étant guidé, y compris percer des trous.

4.1.8 Faire des soudures d'angle, bout à bout, par recouvrement et en positions à plat et horizontale en utilisant divers types et dimensions d'électrodes.

## NIVEAU 2

HEURES					ÉVALUATION		
N°	UNITÉ	THÉORIE	PRATIQUE	TOTAL	THÉORIE	PRATIQUE	TOTAL
<b>3105 : CONSTRUCTION RÉSIDEN­TIELLE</b>							
3105.1	Implantation de l'édifice 1	2	4	6	3%	3%	3%
3105.2	Excavation	2	0	2	3%	0%	1%
3105.3	Semelles	3	0	3	4%	0%	2%
3105.4	Fondations	4	0	4	5%	0%	2%
3105.5	Systèmes d'évacuation	2	0	2	3%	0%	1%
3105.6	Lisses basses	1	1	2	1%	1%	1%
3105.7	Poutres de plancher	3	0	3	4%	0%	2%
3105.8	Colonnes	1	0	1	1%	0%	1%
3105.9	Systèmes de sol	6	10	16	8%	9%	8%
3105.1	Ossature de mur	8	10	18	11%	9%	9%
3105.1	Ossature de plafond	1	2	3	1%	2%	2%
3105.1	Toits de pentes égales et inégales	21	46	67	28%	40%	35%
3105.1	Fermes	3	4	7	4%	3%	4%
3105.1	Finition extérieure	6	15	21	8%	13%	11%
3105.2	Finition intérieure	10	24	34	13%	21%	18%
3105.2	Enveloppe du bâtiment	3	0	3	4%	0%	2%
<b>TOTAUX PARTIELS</b>		<b>76</b>	<b>116</b>	<b>192</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>3106 : PLANS, CAHIERS DES CHARGES ET CODES 2</b>							
3106.1	Construction résidentielle : Plans, cahiers des charges et codes	24	0	24	100%	0%	100%
<b>TOTAUX PARTIELS</b>		<b>24</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>
<b>3107 : ESTIMATION, CALCUL ET IMPLANTATION 2</b>							
3107.1	Estimation, calcul et implantation en construction résidentielle	24	0	24	100%	0%	100%
<b>TOTAUX PARTIELS</b>		<b>24</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAUX DU NIVEAU 2</b>		<b>124</b>	<b>116</b>	<b>240</b>			

## Travaux en atelier suggérés pour le niveau 2

**Implantation de l'édifice** : chevalets d'implantation, lignes de construction

**Lisses basses** : installer des lisses basses.

**Systèmes de sol** : linteaux, chevêtres, contreventement des solives, plancher brut

**Ossature de mur** : linteaux, ouvertures brutes, contreventement, revêtement, coins, colombages

**Ossature de plafond** : accès au grenier, solive de rive, renfort, solives naines, pièce de renfort

**Fermes** : installer un pignon et des fermes de toit en croupe

**Ossature de toit** : toit en pente, toiture à pignon, toit en croupe, toitures à intersection, lucarnes, toit de pentes égales et inégales

**Finition extérieure** : bardage, corniches, soffites, fascias, bardeaux (toiture)

**Finition intérieure** : fini de paroi, boiseries horizontales et verticales et diverses installations de porte

<b>Sujet obligatoire 3105 :</b>	<b>Construction résidentielle</b>		
<b>S3105.1 :</b>	<b>Implantation de l'édifice</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 6</b>	<b>Théorie : 2</b>	<b>Pratique : 4</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1453 à 1465 inclusivement; 1467</b>		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie comprendra les exigences du chantier de construction et exécutera des opérations d'implantation de base.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.1.1 Déterminer les permis et les repères requis.
- 5.1.2 Repérer les conditions du site qui influent sur l'emplacement et l'érection du bâtiment comme les servitudes, les services publics, les édifices adjacents, les exigences de sécurité, les niveaux du sol et le type et les dimensions du bâtiment en question.
- 5.1.3 Localiser les lignes de lot et établir les lignes du bâtiment en utilisant des piquets et une mesure diagonale afin d'obtenir un carré.
- 5.1.4 Localiser, construire et ériger des chevalets d'implantation après avoir déterminé les décalages et les dégagements pour le travail.

<b>Sujet obligatoire 3105 :</b>	<b>Construction résidentielle</b>		
<b>S3105.2 :</b>	<b>Excavation</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 2</b>	<b>Théorie : 2</b>	<b>Pratique : 0</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1454</b>		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de déterminer les exigences et les procédures d'excavation appropriées.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.2.1 Déterminer les facteurs qui influent sur la profondeur de l'excavation, comme le type de fondation, la ligne de gel, la profondeur d'enfouissement des services publics, le niveau du sol environnant et les exigences du Code du bâtiment de l'Ontario.
- 5.2.2 Déterminer les exigences d'étayage et (ou) de pente des sites d'excavation en fonction des fondations adjacentes, des types de sols, de la profondeur d'excavation et de la LSST.
- 5.2.3 Établir le meilleur emplacement pour déposer les matériaux excavés en fonction de l'accès à l'excavation, des services publics à venir, du remblayage et du nivellement.
- 5.2.4 Déterminer les procédures requises pour effectuer une excavation en vue de rénovations.

<b>Sujet obligatoire 3105 :</b>	<b>Construction résidentielle</b>		
<b>S3105.3 :</b>	<b>Semelles</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 3</b>	<b>Théorie : 3</b>	<b>Pratique : 0</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1456</b>		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de reconnaître les types et les propriétés des semelles de béton pour la construction résidentielle.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.3.1 Connaître les exigences du CBO relatives aux différents types de sols et aux capacités portantes.
- 5.3.2 Calculer les dimensions de la bande de terre à décaper et de la semelle des colonnes conformément au CBO.
- 5.3.3 Connaître les techniques de construction relatives au placement des coffrages des semelles dans les excavations.
- 5.3.4 Déterminer quelles semelles à gradins et quelles cloisons sont requises pour les changements d'élévation conformément au CBO.
- 5.3.5 Connaître les procédures de modification des structures existantes afin d'effectuer des rénovations.

<b>Sujet obligatoire 3105 :</b>	<b>Construction résidentielle</b>		
<b>S3105.4 :</b>	<b>Fondations</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 4</b>	<b>Théorie : 4</b>	<b>Pratique : 0</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1454; 1456</b>		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de reconnaître les types de fondations et les conditions liées au dimensionnement.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.4.1 Connaître et comparer les différents types de murs de fondation, tels le béton coulé, les piliers, les pieux vissés, les blocs de béton, les fondations en bois traité, les coffrages à béton isolés et autres innovations.
- 5.4.2 Connaître et choisir les dimensions exigées pour tous les murs de fondation conformément aux exigences du CBO.
- 5.4.3 Connaître les exigences d'imperméabilisation contre les infiltrations d'eau et d'humidité pour tous les types de murs de fondation.
- 5.4.4 Déterminer les exigences de remblayage et de nivellement conformément aux exigences du CBO.
- 5.4.5 Connaître les procédures de modification des structures existantes afin d'effectuer des rénovations.

<b>Sujet obligatoire 3105 :</b>	<b>Construction résidentielle</b>		
<b>S3105.5 :</b>	<b>Systèmes d'évacuation</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 2</b>	<b>Théorie : 2</b>	<b>Pratique : 0</b>
<b>Revois aux normes de formation :</b>	<b>1454</b>		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de déterminer les exigences de drainage des fondations.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.5.1 Connaître la fonction et les exigences d'emplacement des systèmes d'évacuation, tels les buses en grès, les couches de drainage, les égouts, les puisards, les fossés de drainage, les puits évacuation des gaz du sol et les puits perdus, conformément aux exigences du CBO.
- 5.5.2 Connaître les causes des forces hydrostatiques et de l'action capillaire.
- 5.5.3 Connaître les exigences de gestion des eaux pluviales.
- 5.5.4 Connaître les procédures d'adaptation des systèmes d'évacuation en vue d'effectuer des rénovations.



<b>Sujet obligatoire 3105 :</b>	<b>Construction résidentielle</b>		
<b>S3105.6 :</b>	<b>Lisses basses</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 2</b>	<b>Théorie : 1</b>	<b>Pratique : 1</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1456</b>		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de déterminer l'utilité, les exigences et l'installation des lisses basses.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.6.1 Connaître l'utilité et les techniques de disposition et d'installation des lisses basses.
- 5.6.2 Déterminer les exigences du CBO en matière de dimensions et d'encrage des lisses basses.
- 5.6.3 Déterminer les facteurs qui influent sur l'emplacement des lisses basses sur le mur de fondation.
- 5.6.4 Établir les exigences de contrôle de l'humidité, des infestations d'insectes et des infiltrations d'air conformément aux exigences du CBO.

Sujet obligatoire 3105 :	Construction résidentielle		
S3105.7 :	Poutres de plancher		
Heures :	Total : 3	Théorie : 3	Pratique : 0
Renvois aux normes de formation : 1455			

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer ses connaissances des types de poutres de plancher, des méthodes d'installation et des tables des travées à poutres.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.7.1 Décrire les principes de base de conception des poutres et les facteurs qui influent sur la dimensions des poutres, tels l'ouverture, la longueur de solive supportée, les charges et les forces.
- 5.7.2 Connaître et comparer les types de poutres et leurs caractéristiques comme les poutres en acier, en bois à placage stratifié, en bois lamellé-collé, en bois à copeaux parallèles, en caisson, composées, en bois plein, etc.
- 5.7.3 Connaître les exigences de portance des poutres conformément au CBO.
- 5.7.4 Déterminer la dimension des poutres conformément aux tables du CBO et des fabricants.
- 5.7.5 Connaître les méthodes de construction et les exigences relatives aux poutres compte tenu de la courbe, de l'emplacement des joints ainsi que des dimensions, de l'espacement et du nombre de fixations.
- 5.7.6 Connaître les procédures de modification des structures existantes afin d'effectuer des rénovations.

<b>Sujet obligatoire 3105 :</b>	<b>Construction résidentielle</b>		
<b>S3105.8 :</b>	<b>Colonnes</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 1</b>	<b>Théorie : 1</b>	<b>Pratique : 0</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1455; 1466</b>		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de décrire les types, les dimensions et les méthodes d'installation des colonnes de soutien.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.8.1 Connaître les colonnes de maçonnerie, d'acier et de bois ainsi que leur application appropriée.
- 5.8.2 Déterminer les dimensions des colonnes en fonction de la charge, de la hauteur et de l'emplacement, conformément au CBO.
- 5.8.3 Connaître les méthodes de fixation des colonnes au pied et au sommet.
- 5.8.4 Déterminer les exigences de portance des colonnes.

Sujet obligatoire 3105 :	Construction résidentielle		
S3105.9 :	Systèmes de sol		
Heures :	Total : 16	Théorie : 6	Pratique : 10
Renvois aux normes de formation :	1456; 1458		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de déterminer, de construire et d'installer les composants de systèmes de sol.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.9.1 Reconnaître les composants des systèmes de sol par type, dimensions, fonction, méthode d'installation et pièces de montage connexes, en faisant des renvois spécifiques aux tables de portée du CBO et à d'autres tables applicables.
- Types de solives (bois massif, en I, à treillis, acier, etc.)
  - Dimensions des solives (tables de portée, profondeur et espacement)
  - Retenue des solives (contreventement, blocage, tasseaux)
  - Solives en porte-à-faux
  - Solives extérieures
  - Faux-plancher (types de matériaux incluant les chapes de béton, l'épaisseur, les fixations)
- 5.9.2 Connaître les ouvertures du plancher, tels les foyers, les cheminées, les cages d'escalier, les saignées, etc.
- 5.9.3 Connaître le matériel, les méthodes et les exigences du CBO pour l'arrimage des solives aux lisses basses, aux murs porteurs, aux moisements et aux poutres.
- 5.9.4 Disposer et installer un système de sol avec des ouvertures, des retenues de solive et des revêtements.
- 5.9.5 Connaître les procédures de modification des structures existantes afin d'effectuer des rénovations.

Sujet obligatoire 3105 :	Construction résidentielle		
S3105.10 :	Ossature de mur		
Heures :	Total : 18	Théorie : 8	Pratique : 10
Renvois aux normes de formation : 1456			

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de disposer et d'installer l'ossature d'un mur conformément aux exigences du CBO.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.10.1 Connaître tous les types et composants des systèmes d'ossature de mur, notamment à plate-forme, à claire-voie, à poteaux et à poutres, à double ossature, en acier et préfabriquée.
- 5.10.2 Calculer les ouvertures non finies des montants de portes et de fenêtres extérieures et déterminer la séquence de pose et le plan de clouage des montants conformément au CBO.
- 5.10.3 Déterminer les dimensions du linteau à partir des tables du CBO et connaître les différentes méthodes d'assemblage et d'installation. Déterminer également les dimensions équivalentes des linteaux préfabriqués à partir des tables des fabricants.
- 5.10.4 Déterminer l'ossature et les exigences de clouage pour les partitions intérieures, y compris les ouvertures brutes pour les portes planes, les portes pliantes, les portes coulissantes et les portes escamotables.
- 5.10.5 Connaître les exigences du CBO en matière de contreventement diagonal et de fixation des colombages, notamment les différents types de revêtements muraux structurels et non-structurels, les contreventements, les contrevents métalliques en T, le contreventement diagonal des montants et le bardage structurel.
- 5.10.6 Connaître les exigences générales du CBO en matière de matériaux de soutien, de calage du toit et de protection coupe-feu et les exigences particulières de création d'une résidence sans obstacle, tels les matériaux de soutien, les ouvertures brutes, le rayon de giration, la superficie, les dégagements minimums, etc.
- 5.10.7 Connaître les exigences relatives à la charpente de soutien comme les valences, les plafonds suspendus, les cloisons, les saignées pour services publics, etc.

- 5.10.8 Disposer et construire des murs standard et des murs à colombage (intérieurs et extérieurs) comprenant les ouvertures pour les portes et les fenêtres, les coins extérieurs, les jonctions intérieures, le contreventement diagonal, les sablières jumelées superposées et l'application des revêtements, de l'isolation et des pare-air pare-vapeur.
  
- 5.10.9 Connaître les procédures de modification des structures existantes afin d'effectuer des rénovations, y compris l'installation temporaire de murs porteurs et d'étais.

<b>Sujet obligatoire 3105 :</b>	<b>Construction résidentielle</b>		
<b>S3105.11 :</b>	<b>Ossature de plafond</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 3</b>	<b>Théorie : 1</b>	<b>Pratique : 2</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1457</b>		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer ses connaissances et sa compétence en matière de fonction et d'installation de solives de plafond.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.11.1 Connaître l'utilité, l'emplacement et la méthode d'installation des solives de plafond.
- 5.11.2 Déterminer les dimensions et l'espacement des solives de plafond conformément au CBO.
- 5.11.3 Connaître les éléments particuliers du plafond, telles les ouvertures, les voûtes, etc.
- 5.11.4 Tracer et couper les solives de plafond convenant à divers types de toiture.
- 5.11.5 Connaître les procédures de modification des structures existantes afin d'effectuer des rénovations.

Sujet obligatoire 3105 :	Construction résidentielle
S3105.12 :	Toits de pentes égales et inégales (fondations de toit)
Heures :	Total : 67    Théorie : 21    Pratique : 46
Renvois aux normes de formation :	1457

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer ses connaissances et ses compétences en matière de traçage, de coupe et d'installation de différents types de toits de pentes égales et inégales.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.12.1 Connaître les différents types de toits et les membres structurels des toits, tels les chevrons et les appuis intermédiaires.
- 5.12.2 Connaître les caractéristiques spéciales des toits construits avec des solives en acier et en I.
- 5.12.3 Calculer les longueurs de tous les différents types de chevrons en recourant à une équerre de charpentier et au théorème de Pythagore.
- 5.12.4 Déterminer les ajustements de longueur des chevrons et les angles de coupe, notamment ceux des encoches, des raccourcissements, des abaissements, des appuis et des coupes sur le côté.
- 5.12.5 Disposer les chevrons en recourant à plusieurs méthodes différentes, notamment celles du déplacement successif, du calcul de la longueur des lignes, de l'équerre triangulaire, de l'équerre de charpentier et de l'échelle pleine grandeur.
- 5.12.6 Déterminer, disposer et construire une pente égale, des lucarnes, un pignon, un arêtier et des toitures à intersection.
- 5.12.7 Déterminer, disposer, couper et construire des chevrons, des décentrement et des sablières soulevées pour des toits de pentes inégales.
- 5.12.8 Déterminer, disposer et couper le devant et les bords du revêtement.
- 5.12.9 Connaître les procédures de modification des structures existantes afin d'effectuer des rénovations.



<b>Sujet obligatoire 3105 :</b>	<b>Construction résidentielle</b>		
<b>S3105.13 :</b>	<b>Fermes</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 7</b>	<b>Théorie : 3</b>	<b>Pratique : 4</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1457; 1458</b>		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de décrire et d'installer des fermes pour systèmes de toiture.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.13.1 Connaître les composants et les propriétés des fermes préfabriquées ou des arbalétriers (bois et acier).
- 5.13.2 Déterminer les exigences relatives à la disposition, à la manipulation et à l'installation des fermes de toit.
- 5.13.3 Disposer et installer un système complet de fermes de toit incorporant des pignons et des fermes cornières.
- 5.13.4 Connaître les procédures de modification des structures existantes afin d'effectuer des rénovations.

Sujet obligatoire 3105 :	Construction résidentielle		
S3105.14 :	Finition extérieure		
Heures :	Total : 21	Théorie : 6	Pratique : 15
Renvois aux normes de formation : 1462			

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer ses connaissances de la terminologie et des composants et sa capacité d'appliquer divers types de matériaux de finition extérieure.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.14.1 Connaître les styles de fenêtres ainsi que leurs types et leurs composants.
- 5.14.2 Installer un fil à plomb et un niveau de fenêtre ou de porte extérieure dans une ouverture brute selon les tolérances acceptées.
- 5.14.3 Connaître les divers types de matériaux de toiture, tels le bitume, le bois, l'acier, les tuiles, etc.
- 5.14.4 Connaître les divers solins et accessoires de contrôle de l'eau, ainsi que les exigences relatives à l'enveloppe du bâtiment.
- 5.14.5 Connaître les exigences du CBO en matière d'application de tous les produits de finition.
- 5.14.6 Disposer et installer des bardeaux bitumés, des bardeaux de bois, des solins et du matériel de contrôle de l'eau conformément aux spécifications des fabricants.
- 5.14.7 Connaître et installer les corniches et les matériaux de finition de corniche.
- 5.14.8 Connaître les techniques d'installation des types de parement comme le bois, l'aluminium, le vinyle, etc.
- 5.14.9 Sélectionner et installer un type de parement comme le bois, l'aluminium, le vinyle, etc.
- 5.14.10 Connaître les méthodes d'enlèvement des éléments de finition extérieure en recourant à des méthodes contrôlées en vue d'effectuer des rénovations.
- 5.14.11 Décrire les méthodes de protection des éléments de finition existants en vue d'effectuer des rénovations.

Sujet obligatoire 3105 :	Construction résidentielle		
S3105.15 :	Finition intérieure		
Heures :	Total : 34	Théorie : 10	Pratique : 24
Renvois aux normes de formation : 1464			

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer ses connaissances des divers éléments de finition intérieure et sa capacité d'appliquer les matériaux connexes.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.15.1 Connaître les exigences préalables à l'installation des éléments de finition pour mur et plafond en gypse ou non.
- 5.15.2 Connaître les boiseries types et leurs méthodes d'installation.
- 5.15.3 Connaître divers types de portes intérieures, telles les portes à panneaux, les portes planes, les portes pliantes, les portes coulissantes et les portes escamotables.
- 5.15.4 Connaître la quincaillerie de porte, tels la serrure de passage / serrure complète, le ferme-porte et le pêne dormant.
- 5.15.5 Installer une porte intérieure avec montant, boiseries et quincaillerie comme une serrure de passage / serrure complète.
- 5.15.6 Installer la boiserie d'une fenêtre, y compris le rebord, le mur d'allège et les prolongements des montants.
- 5.15.7 Installer une boiserie horizontale, telle une plinthe, une cimaise et une moulure couronnée.
- 5.15.8 Connaître et déterminer les exigences d'installation et celles du CBO concernant divers revêtements de sol, tels la sous-couche, le bois franc, les carreaux et les revêtements souples.
- 5.15.9 Connaître, installer et ajuster des armoires modulaires supérieures et inférieures.
- 5.15.10 Connaître et installer des comptoirs.

- 5.15.11 Connaître les procédures d'enlèvement des éléments de finition intérieure en recourant à des méthodes contrôlées en vue d'effectuer des rénovations.
- 5.15.12 Décrire les méthodes de protection des éléments de finition existants en vue d'effectuer des rénovations.

<b>Sujet obligatoire 3105 :</b>	<b>Construction résidentielle</b>		
<b>S3105.16 :</b>	<b>Enveloppe du bâtiment</b>		
<b>Heures :</b>	<b>Total : 3</b>	<b>Théorie : 3</b>	<b>Pratique : 0</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1453; 1454; 1466; 1469</b>		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de décrire les principes de base de la science du bâtiment qui s'appliquent à l'enveloppe du bâtiment.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 5.16.1 Indiquer les principes de base de la science du bâtiment qui entrent en jeu dans l'enveloppe du bâtiment et expliquer l'importance du contrôle de la qualité de l'air intérieur et la signification de l'expression « la maison est un tout ».
- 5.16.2 Indiquer les fonctions des composants de l'enveloppe du bâtiment :
- couche de contrôle de l'eau (plan d'évacuation),
  - membrane pare-air,
  - écran pare-vapeur,
  - barrières thermiques,
  - types de toiture,
  - produits d'étanchéité,
  - joints d'étanchéité.
- 5.16.3 Connaître les points de pénétration dans l'enveloppe du bâtiment et les méthodes de scellement de ces points ou d'autres zones problématiques.
- 5.16.4 Connaître les tendances de la science du bâtiment comme l'efficacité énergétique, la qualité de l'air intérieur et les répercussions sur l'environnement.
- 5.16.5 Connaître les méthodes utilisées en vue d'effectuer des rénovations.

Sujet obligatoire 3106 :	Plans, cahier des charges et codes II
S3106.1 :	Construction résidentielle : Plans, cahiers des charges et codes
Heures :	Total : 24    Théorie : 24    Pratique : 0
Renvois aux normes de formation :	1453; 1454

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de lire et d'interpréter les plans et les cahiers des charges d'immeubles résidentiels.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

6.1.1 Lire et interpréter les plans et les cahiers des charges types d'immeubles résidentiels ayant trait aux éléments suivants :

- les plans du terrain,
- les plans du sous-sol,
- les plans de plancher,
- les élévations,
- les vues en coupe,
- les dessins d'exécution,
- les plans de toiture,
- les relevés de portes,
- les relevés de fenêtres,
- les bordereaux des finitions des pièces,
- les spécifications architecturales,
- les symboles de plomberie, de chauffage et d'électricité.

Sujet obligatoire 3107 :	Estimation, calcul et implantation II
S3107.1	Estimation, calcul et implantation en construction résidentielle
Heures :	Total : 24    Théorie : 24    Pratique : 0
Revois aux normes de formation :	1453

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable d'estimer les quantités de matériaux et les coûts connexes selon les plans et les cahiers des charges d'immeubles résidentiels.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 7.1.1 Indiquer les normes acceptées de l'industrie en ce qui concerne le temps prévu pour exécuter une tâche, c'est-à-dire le nombre d'heures de travail du charpentier ou de la charpentière par unité de mesure, et démontrer la théorie et les principes de base de l'estimation.
- 7.1.2 Estimer, à l'aide de mesures linéaires, de surface et de volume, les quantités de matériaux et les coûts connexes relativement aux éléments suivants :
- les fondations,
  - les exigences du chantier,
  - la charpente du plancher,
  - l'ossature des murs,
  - la charpente du toit,
  - la couverture,
  - les portes et fenêtres,
  - l'isolation,
  - les membranes d'intempérisation extérieures,
  - les membranes pare-air / vapeur intérieures,
  - les finitions extérieures,
  - les finitions intérieures,
  - les escaliers,
  - le mobilier,
  - les revêtements de sol.

## NIVEAU 3

HEURES					ÉVALUATION		
N°	UNITÉ	THÉORIE	PRATIQUE	TOTAL	THÉORIE	PRATIQUE	TOTAL
<b>TOTAUX DU NIVEAU 3</b>							
3108.1	Implantation II - Théodolites et niveaux	8	14	22	11%	12%	11%
3108.2	Excavation, étayage et ré-étayage	3	0	3	4%	0%	2%
3108.3	Semelles et fondations profondes	4	4	8	5%	3%	4%
3108.4	Coffrage et structures de béton	21	35	56	28%	30%	29%
3108.5	Finition intérieure	13	20	33	17%	17%	17%
3108.6	Finition extérieure commerciale	2	0	2	3%	0%	1%
3108.7	Escaliers et rampes	22	36	58	29%	31%	30%
3108.8	Construction en bois	3	7	10	4%	6%	5%
<b>TOTAUX PARTIELS</b>		<b>76</b>	<b>116</b>	<b>192</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>3109 : PLANS, CAHIERS DES CHARGES ET CODES 3</b>							
3109.1	Plans, cahiers des charges et codes ICI	24	0	24	100%	0%	100%
<b>TOTAUX PARTIELS</b>		<b>24</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>
<b>3110 : ESTIMATION, CALCUL ET IMPLANTATION 3</b>							
3110.1	Estimation, calcul et implantation en	24	0	24	100%	0%	100%
<b>TOTAUX PARTIELS</b>		<b>24</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAUX DU NIVEAU 3</b>		<b>124</b>	<b>116</b>	<b>240</b>			



## Travaux en atelier suggérés pour le niveau 3

**Théodolites et niveaux** : élévations, lignes horizontales, lignes de niveau / fil à plomb, points de référence, implantation du bâtiment

**Semelles** : décapage d'une bande de terre, semelles de pilier et de colonne, rainures, barres d'armature, etc.

**Coffrage** : murs, colonnes à chapiteau, dalle suspendue, escalier, cloisons, boulons d'ancrage, barres d'armature, étaieement

**Finition intérieure** : plafonds suspendus, montants de métal, cloison sèche, cadres de portes et composants, cloisons démontables, quincaillerie commerciale

**Escalier** : à volée droite, à giron, à limon à crémaillère et à limon engravé, balustrade

**Plancher surélevé** : plancher, rampe et main courante

**Ossature de bois** : kiosque de jardin / structure extérieure

**Sujet obligatoire 3108 :** Construction ICI  
**S3108.1 :** Implantation II – Théodolites et niveaux  
**Heures :** Total : 22 Théorie : 8 Pratique : 14  
**Renvois aux normes de formation :** 1454

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable d'utiliser des instruments types d'implantation.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 8.1.1 Connaître les types d'instruments d'implantation et la terminologie connexe.
- 8.1.2 Calculer et suivre les changements d'élévation et d'angle.
- 8.1.3 Choisir et utiliser des instruments de mesure de niveau appropriés (sur le chantier) afin d'établir les élévations ainsi que les niveaux et les fils à plomb.
- 8.1.4 Choisir et utiliser les instruments appropriés, comme un niveau de bâtisseur et un niveau laser, pour l'implantation du site et du bâtiment.
- 8.1.5 Connaître et décrire les fonctions des instruments d'implantation avancés, comme les stations totales et les théodolites.

Sujet obligatoire 3108 : Construction ICI  
S3108.2 : Excavation, étayage et ré-étayage  
Heures : Total : 3 Théorie : 3 Pratique : 0  
Renvois aux normes de formation : 1454; 1455

### RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer ses connaissances des pratiques sécuritaires de travail en matière d'excavation et d'étayage.

### RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

- 8.2.1 Énoncer les dispositions des règlements pris en application de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSST) ayant trait au creusage de tranchées et à l'étayage.
- 8.2.2 Connaître les types d'étayages et de pieux.
- 8.2.3 Connaître les dangers liés à l'excavation, à l'étayage et au ré-étayage, notamment la reprise en sous-œuvre des édifices adjacents.
- 8.2.4 Connaître les méthodes de ré-étayage utilisées en vue de faire des rénovations.

**Sujet obligatoire 3108 : Construction ICI**  
**S3108.3 : Semelles et fondations profondes**  
**Heures : Total : 8 Théorie : 4 Pratique : 4**  
**Renvois aux normes de formation : 1454; 1455; 1456**

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer ses connaissances et ses compétences en matière d'implantation et de construction de coffrages pour semelles utilisées en construction commerciale.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 8.3.1 Connaître les types de semelles utilisées en construction commerciale comme les semelles de répartition, les pieux, les caissons, les piliers, etc.
- 8.3.2 Tracer, couper et assembler des coffrages à semelle.
- 8.3.3 Connaître les procédures de modification des structures existantes afin d'effectuer des rénovations.

**Sujet obligatoire 3108 :** Construction ICI  
**S3108.4 :** Coffrage et structures de béton  
**Heures :** Total : 56 Théorie : 21 Pratique : 35  
**Renvois aux normes de formation :** 1455

### RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer ses connaissances et ses compétences en matière d'implantation et de construction de coffrages à béton utilisés en construction et rénovation commerciales.

### RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

- 8.4.1 Connaître les types de murs, de colonnes, de dalles et de poutres maîtresses utilisés en construction commerciale.
- 8.4.2 Connaître les règlements pris en application de la LSST relatifs au coffrage et aux ouvrages provisoires.
- 8.4.3 Décrire la composition et les propriétés des divers types de béton.
- 8.4.4 Décrire la bonne méthode de livraison, de coulage, de consolidation et de durcissement du béton, ainsi que les méthodes d'essai.
- 8.4.5 Connaître et décrire les facteurs qui influencent la conception des coffrages.
- 8.4.6 Connaître et décrire les coffrages des murs, des dalles, des escaliers, des poutres et des colonnes de béton.
- 8.4.7 Connaître et décrire les coffrages à béton isolé utilisés en construction commerciale.
- 8.4.8 Connaître les méthodes utilisées pour fixer des structures au béton.
- 8.4.9 Connaître et décrire les utilisations et la méthode de mise en place de l'acier dans le béton.
- 8.4.10 Construire et installer des gabarits pour les boulons d'ancrage.
- 8.4.11 Ériger des coffrages pour des murs, des dalles, des escaliers, des poutres et des colonnes de béton, y compris des coffrages à béton isolé, des coffrages en vrac et des systèmes de coffrage préfabriqué.

<b>Sujet obligatoire 3108 :</b>	<b>Construction ICI</b>
<b>S3108.5 :</b>	<b>Finition intérieure</b>
<b>Heures :</b>	<b>Total : 33    Théorie : 13    Pratique : 20</b>
<b>Renvois aux normes de formation :</b>	<b>1464</b>

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer ses connaissances et ses compétences en matière d'installation de systèmes de plafond suspendu, de montants de métal, de cloisons démontables et de quincaillerie commerciale.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 8.5.1 Connaître et décrire les outils et les matériaux requis pour installer des montants de métal, des plafonds suspendus et des cloisons sèches.
- 8.5.2 Connaître et décrire les divers types de cloisons démontables.
- 8.5.3 Disposer et installer, à l'aide d'adhésifs, de vis ou de clous, des plafonds suspendus et des murs à montants de métal et cloison sèche prête au jointolement, des cadres de porte, des portes, des cloisons et des saignées.
- 8.5.4 Connaître et installer, en suivant les directives du fabricant, divers types de quincaillerie commerciale comme une serrure à mortaise, des dispositifs de sortie, des ferme-portes et de la quincaillerie pour l'accès des personnes handicapées.
- 8.5.5 Connaître et décrire les matériaux et les techniques d'installation utilisés pour obtenir des cotes de résistance au feu et de transmission du son (ITS) dans les édifices commerciaux.
- 8.5.6 Indiquer à quoi sert un faux plancher et choisir les outils et les matériaux requis.
- 8.5.7 Démontrer comment disposer et installer un plancher surélevé.
- 8.5.8 Connaître les méthodes d'enlèvement d'éléments de finition intérieure en recourant à des méthodes contrôlées en vue d'effectuer des rénovations.
- 8.5.9 Décrire les méthodes de protection des éléments de finition existants en vue d'effectuer des rénovations.

Sujet obligatoire 3108 :	Construction ICI		
S3108.6 :	Finition extérieure		
Heures :	Total : 2	Théorie : 2	Pratique : 0
Renvois aux normes de formation :	1462; 1466		

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de reconnaître les types de finition extérieure commerciale.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 8.6.1 Reconnaître les éléments de finition extérieure commerciale tels l'aluminium, le vinyle, le bois, l'acier, les produits composites, le béton, les solins, les parements, les moulures de brique, les systèmes d'isolation par l'extérieur avec enduit mince (EIFS), les éléments de maçonnerie en béton, les murs-rideaux et les systèmes préfabriqués.
- 8.6.2 Connaître les procédures de modification des structures existantes afin d'effectuer des rénovations.

**Sujet obligatoire 3108 : Construction ICI**  
**S3108.7 : Escaliers et rampes**  
**Heures : Total : 58 Théorie : 22 Pratique : 36**  
**Renvois aux normes de formation : 1455; 1458; 1459; 1462**

### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de calculer, de tracer, de découper et d'assembler des escaliers et des rampes.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 8.7.1 Nommer et reconnaître tous les composants d'un escalier et en connaître la terminologie.
- 8.7.2 Appliquer le Code du bâtiment de l'Ontario à tous les types d'escaliers.
- 8.7.3 Calculer et concevoir des escaliers et des cages d'escalier adéquates.
- 8.7.4 Tracer et construire des escaliers qui comprennent des limons à crémaillère, des limons droits et des limons à onglets.
- 8.7.5 Tracer et construire trois marches gironnées.
- 8.7.6 Tracer et installer des mains courantes, des balustres et des pilastres.
- 8.7.7 Connaître et décrire les exigences concernant les rampes d'accès facile à la lumière du CBO.
- 8.7.8 Tracer une rampe d'accès facile.



**Sujet obligatoire 3108 : Construction ICI**  
**S3108.8 : Construction en bois**  
**Heures : Total : 10 Théorie : 3 Pratique : 7**  
**Renvois aux normes de formation : 1458; 1465**

**RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer ses connaissances en matière de traçage, de fabrication, de construction et d'installation de structures de bois.

**RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 8.8.1 Connaître les composants et les méthodes de construction des charpentes à poteaux et à poutres, à assemblage mécanique et à ossature de bois traditionnelle.
- 8.8.2 Tracer et construire une charpente de bois traditionnelle.

<b>Sujet obligatoire 3109 :</b>	<b>Plans, cahiers des charges et codes III</b>
<b>S3109.1 :</b>	<b>Plans, cahiers des charges et codes ICI</b>
<b>Heures :</b>	<b>Total : 24    Théorie : 24    Pratique : 0</b>
<b>Revois aux normes de formation :</b>	<b>1453; 1454; 1464</b>

### RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer ses connaissances et ses compétences en matière de lecture et d'interprétation des plans, des cahiers des charges et des codes de construction commerciale.

### RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

9.1.1 Lire et interpréter des plans architecturaux, des cahiers des charges et des dessins d'atelier portant sur :

- l'implantation du chantier,
- l'aménagement paysager,
- les fondations,
- les planchers,
- les élévations,
- les vues en coupe,
- les dessins d'exécution,
- les toitures,
- les relevés de fenêtres,
- les relevés de portes,
- les bordereaux de finition des pièces,
- les plafonds,
- l'accessibilité des personnes handicapées,
- les relevés de quincaillerie,
- les relevés de peinture,
- les symboles utilisés en plomberie, en chauffage, en climatisation et en électricité.

9.1.2 Lire et interpréter des plans d'ingénierie, des cahiers des charges et des dessins d'atelier portant sur :

- les échafaudages,
- le coffrage,
- l'ouverture de tranchées,
- la construction d'acier structurel,
- les structures de béton armé,
- les plans de montage électrique,
- les dessins mécaniques.

**Sujet obligatoire 3110 : ESTIMATION, CALCUL ET IMPLANTATION III**  
**S3110.1 : Estimation, calcul et implantation en construction ICI**  
**Heures : Total : 24 Théorie : 24 Pratique : 0**  
**Revois aux normes de formation : 1453**

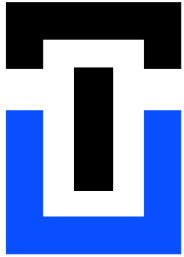
### **RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE**

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de démontrer ses connaissances de la méthode d'estimation des quantités de matériaux et des coûts en fonction des plans et du cahier des charges des édifices commerciaux.

### **RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU**

- 10.1.1 Indiquer les normes acceptées de l'industrie en ce qui concerne le temps prévu pour exécuter une tâche, c'est-à-dire le nombre d'heures de travail du charpentier ou de la charpentière par unité de mesure, et démontrer la théorie et les principes de base de l'estimation.
- 10.1.2 Estimer, à l'aide de mesures linéaires, de surface et de volume, la quantité de matériaux nécessaire pour les éléments suivants :
- la finition intérieure,
  - le béton (volume) et les éléments connexes,
  - les coffrages et les ouvrages temporaires,
  - les éléments de toiture comme les parapets, les bordures et les longrines,
  - les éléments de sécurité temporaires, comme les garde-corps, les barricades, les rampes, les escaliers, les palissades, etc.





**ONTARIO COLLEGE OF TRADES**

---

**ORDRE DES MÉTIERS DE L'ONTARIO**

<http://www.ordredesmetiers.ca/membres/ressources-2/training-standards-fr>