ONTARIO COLLEGE OF TRADES

ORDRE DES MÉTIERS DE L'ONTARIO

Normes de formation par l'apprentissage

Sommaire de la formation

Dessinateur ou dessinatrice - conception mécanique

Code de métier : 614A

Ce document est la propriété de l'apprenti ou de l'apprentie dont le nom figure à l'intérieur et atteste officiellement de sa formation.

AVIS DE COLLECTE DE RENSEIGNEMENTS PERSONNELS

1. En tout temps au cours de votre apprentissage, on pourrait vous demander de montrer ce livret Normes de formation par l'apprentissage au ministère de la Formation et des Collèges et Universités. À la fin de votre programme d'apprentissage, on vous demandera de communiquer au ministère le Formulaire d'attestation de l'apprenti ou de l'apprentie dûment signé. Le ministère utilisera vos renseignements personnels pour administrer et financer le système d'apprentissage de l'Ontario, mais aussi pour confirmer l'achèvement de votre apprentissage et vous délivrer un certificat d'apprentissage.

2. Le ministère communiquera à l'Ordre des métiers de l'Ontario des renseignements sur l'achèvement de votre programme d'apprentissage et votre certificat d'apprentissage, l'Ordre ayant besoin de ces renseignements pour remplir ses responsabilités.

3. Le ministère recueille, utilise et communique vos renseignements personnels en vertu de la Loi de 2009 sur l'Ordre des métiers de l'Ontario et l'apprentissage.

4. Pour toute question concernant la collecte, l'utilisation et la divulgation par le ministère de vos renseignements personnels, prière de contacter :

Responsable, InfoCentre Emploi Ontario
Ministère de la Formation et des Collèges et Universités
3, rue Bloor Est, 2e étage, Toronto (Ontario) M7A 2S3
Sans frais : 1 800 387-5656; Toronto : 416 326-5656
Service ATS : 1 866-533-6339 ou 416 325-4084.

Veuillez noter que le Ministère de la Formation et des Collèges et Universités (MFCU) a préparé les normes de formation d'apprentissage et les normes de programme. À partir du 8 avril 2013, l'Ordre des métiers de l'Ontario (l'Ordre) sera responsable du développement et de l'entretien de ces normes. L'Ordre reportera les normes actuelles sans modifications.

Puisque les normes de formation d'apprentissage et les normes de programme ont été préparées en vertu de la Loi sur la qualification professionnelle et l'apprentissage des gens de métiers (LQPAGM) ou la Loi de 1998 sur l'apprentissage et la reconnaissance professionnelle (LARP), il se peut que les définitions qui apparaissent dans ces normes ne soient plus précises et ne reflètent pas la nouvelle Loi de 2009 sur l'Ordre des métiers de l'Ontario et l'apprentissage (LOMOA). Ces définitions seront mises à jour prochainement par l'Ordre des métiers.

Pour vous renseigner sur l'Ordre, consultez le site de l'Ordre des métiers (http://www.ordredesmetiers.ca/). Pour obtenir plus d'information sur LOMOA et les règlements, visitez : http://www.ordredesmetiers.ca/qui-sommes-nous/loi-et-reglements .

Ordre des métiers de l'Ontario ©

Ontario

SOMMAIRE DE LA FORMATION PAR L'APPRENTISSAGE

DESSINATEUR/DESSINATRICE – CONCEPTION MÉCANIQUE – 614A

A. DESCRIPTION DE TÂCHES

Le dessinateur ou la dessinatrice – conception mécanique exécute une partie ou l'ensemble des tâches suivantes :

* élaborer et préparer des conceptions et des dessins techniques;
* utiliser des postes de conception et de dessin assistés par ordinateur;
* élaborer et préparer des dessins de machines industrielles, de moteurs, d'outils et de matériel mécanique;
* élaborer et préparer des esquisses;
* préparer la documentation et produire des jeux de dessins;
* vérifier les dessins pour voir s'ils sont conformes au cahier des charges et aux données de fabrication;
* rédiger des rapports techniques;
* vérifier les documents contractuels et d'appels d'offres qui ont été préparés.

2. **Il ou elle a des connaissances dans les domaines suivants** :

- la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*,
- les codes et les règlements relatifs à la protection contre les incendies,
- la prévention des accidents et les pratiques sécuritaires,
- les risques biochimiques et les matières dangereuses,
- le secourisme et la RCR,
- les règlements et les protocoles gouvernementaux,
- les lois et les protocoles environnementaux,
- les techniques de dessin et de conception assistés par ordinateur.

Nombre total d'heures de formation (en milieu de travail et en classe) (min./max.)	**Nom de la société/du secteur/du comité sectoriel**
6 000 à 8 000 heures	

CF/CS/UNEP	**Chef de district/chef – UNEP**
_____	_____
Date _____	**Date** _____

Approbation des normes du programme	**Approbation du directeur ou de la directrice**	**Code de métier**
Par _____	**Par** _____	
Date _____	**Date** _____	**614A**

Ordre des métiers de l'Ontario ©

Ontario

SOMMAIRE DE LA FORMATION PAR L'APPRENTISSAGE

DESSINATEUR/DESSINATRICE – CONCEPTION MÉCANIQUE – 614A

B. FORMATION EN MILIEU DE TRAVAIL

Unité n°	OBJECTIFS DE RENDEMENT (ENSEMBLES DE COMPÉTENCES ACQUISES EN MILIEU DE TRAVAIL)
614A-1	**Faire preuve de pratiques et de méthodes sécuritaires de travail** Reconnaître les dangers potentiels pour la santé et la sécurité et les matériaux dangereux et s'en occuper, se conformer aux normes, à la réglementation, aux méthodes et aux politiques gouvernementales en matière de sécurité, porter du matériel et des vêtements de protection individuelle, utiliser du matériel d'urgence, faire preuve d'ordre, employer et entretenir les outils et le matériel et assurer la protection contre les risques d'incendie, conformément à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et aux méthodes de l'entreprise. Se conformer aux méthodes et à la réglementation en matière de protection de l'environnement. **Date** **Signature (apprenti-e)** **Signature (parrain)** _____ _____ _____
614A-2	**Communiquer oralement et rédiger des rapports** Préparer et présenter oralement des rapports aux collègues de travail, aux clients, aux superviseurs et aux entrepreneurs, rédiger des rapports pour le personnel de supervision et les autres services, remplir des demandes de pièces de rechange et de fournitures, et communiquer efficacement conformément aux exigences de l'entreprise et du client. **Date** **Signature (apprenti-e)** **Signature (parrain)** _____ _____ _____
614A-3	**Démontrer les principes de dessin** Démontrer les techniques et les principes de dessin à l'aide de lignes, de vues, de projections, de sections, de dimensions, de lettrage, de symboles et d'esquisses, conformément aux exigences de l'entreprise. **Date** **Signature (apprenti-e)** **Signature (parrain)** _____ _____ _____

Ordre des métiers de l'Ontario ©

Ontario

SOMMAIRE DE LA FORMATION PAR L'APPRENTISSAGE

DESSINATEUR/DESSINATRICE – CONCEPTION MÉCANIQUE – 614A

B. FORMATION EN MILIEU DE TRAVAIL (suite)

Unité n°	OBJECTIFS DE RENDEMENT (ENSEMBLES DE COMPÉTENCES ACQUISES EN MILIEU DE TRAVAIL)
614A-4	**Effectuer des mesures de précision** Effectuer des mesures de précision, y compris les conventions et les normes de la SCGR et de l'ASME, les matériaux, le numérotage, le filetage, les tolérances, les surfaces usinées et les finis de surface, le détail des dispositifs mécaniques de fixation et de verrouillage et les dessins de montage et d'installation détaillés, et effectuer des mesures à l'aide des instruments de mesure et de vérification, des manuels et des diagrammes requis, conformément à la réglementation gouvernementale et aux méthodes de l'entreprise. **Date** **Signature (apprenti-e)** **Signature (parrain)** _____ _____ _____
614A-5	**Dessiner, élaborer et préparer des esquisses et des dessins généraux de montage et d'exécution** **Réaliser des dessins généraux de montage et d'exécution d'engrenages, de leviers, de poulies et de démultiplicateurs** en indiquant les dimensions et les tolérances, les dispositifs de fixation, les exigences d'assemblage et toutes les autres données techniques, en préparant des dessins d'exécution montrant les méthodes de fabrication, d'assemblage et de fixation, en utilisant ses connaissances des pratiques utilisées en atelier d'usinage, en dessinant des pièces et des composants de machines, en préparant des esquisses et des dessins à l'aide des dessins techniques, des calculs et des cahiers des charges, en préparant des esquisses et des dessins à l'aide du matériel et des outils à dessin ainsi que des postes de conception et de dessin assistés par ordinateur requis, conformément aux exigences de l'entreprise et au cahier des charges. **Date** **Signature (apprenti-e)** **Signature (parrain)** _____ _____ _____

Ordre des métiers de l'Ontario ©

Ontario

SOMMAIRE DE LA FORMATION PAR L'APPRENTISSAGE

DESSINATEUR/DESSINATRICE – CONCEPTION MÉCANIQUE – 614A

B. FORMATION EN MILIEU DE TRAVAIL (suite)

Unité n°	OBJECTIFS DE RENDEMENT (ENSEMBLES DE COMPÉTENCES ACQUISES EN MILIEU DE TRAVAIL)
614A-6	**Élaborer et préparer des conceptions techniques** **Élaborer et préparer des conceptions et des dessins techniques** en utilisant des concepts préliminaires et des esquisses, en effectuant des calculs techniques, en interprétant les notices techniques, en utilisant d'autres données, en effectuant des recherches sur les procédés de fabrication, les techniques de production et l'utilisation des matériaux, y compris l'outillage, la métallurgie, les schémas, le traitement thermique, la conception et le fonctionnement des machines, les essais non destructifs, les techniques de soudage et de brasage fort et tendre et l'utilisation des matières plastiques ou synthétiques, en élaborant et en préparant des conceptions et des dessins à l'aide du matériel et des outils à dessin ainsi que des postes de conception et de dessin assistés par ordinateur requis, conformément aux exigences de fabrication, aux spécifications de l'entreprise et à la réglementation gouvernementale. **Date** **Signature (apprenti-e)** **Signature (parrain)** _____ _____ _____
614A-7	**Préparer la documentation** **Préparer la documentation** en vérifiant les dimensions, les matériaux utilisés et les séquences de montage et de démontage des différentes pièces. Vérifier les dessins pour voir s'ils sont conformes au cahier des charges et aux données de fabrication. Rédiger des rapports techniques. Produire des jeux de dessins. **Date** **Signature (apprenti-e)** **Signature (parrain)** _____ _____ _____

Ordre des métiers de l'Ontario ©

Ontario

SOMMAIRE DE LA FORMATION PAR L'APPRENTISSAGE

DESSINATEUR/DESSINATRICE – CONCEPTION MÉCANIQUE – 614A

B. FORMATION EN MILIEU DE TRAVAIL (suite)

Unité n°	OBJECTIFS DE RENDEMENT (ENSEMBLES DE COMPÉTENCES ACQUISES EN MILIEU DE TRAVAIL)
614A-8	**Utiliser des postes de conception et de dessin assistés par ordinateur** Préparer des schémas de configuration, des conceptions et des dessins détaillés destinés au domaine de la fabrication et autres à partir d'esquisses, de notes et de cahiers des charges et en utilisant le terminal graphique d'un système informatique. Examiner les esquisses et autres données avec le personnel technique et apporter des modifications à l'aide des techniques de dessin classiques. Télécharger les fichiers de données choisis et les programmes requis à partir des lecteurs de disque et des unités de bande magnétique. Utiliser le clavier pour récupérer les dessins et autres graphiques requis et les afficher. Manipuler les graphiques affichés pour élaborer des conceptions ou modifier des dessins. Entrer des dimensions, des emplacements et d'autres données numériques de nature géométrique ou analytique. Refaire les détails des dessins et corriger les textes. Vérifier les dessins et les stocker sur un disque. Reproduire des dessins finis, des élévations spécifiées, des coupes transversales, des projections ou d'autres détails en copie papier à des fins d'ingénierie. Produire des renseignements sur les dimensions, des codes, des fichiers, des nomenclatures de pièces, des feuilles de temps et d'autres données programmées, au besoin. **Date** **Signature (apprenti-e)** **Signature (parrain)** _____ _____ _____
614A-9	**Vérifier les dossiers contractuels et d'appels d'offres qui ont été préparés** Vérifier si les dessins comportent des erreurs et prendre des mesures correctives. Utiliser les plans d'installation pour vérifier les modifications apportées aux méthodes, aux systèmes de numérotation, aux notes, à la nomenclature et aux dessins. **Date** **Signature (apprenti-e)** **Signature (parrain)** _____ _____ _____

Ordre des métiers de l'Ontario ©

Ontario

SOMMAIRE DE LA FORMATION PAR L'APPRENTISSAGE

DESSINATEUR/DESSINATRICE – CONCEPTION MÉCANIQUE – 614A

C. RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE EN CLASSE

CONTENU : (À inscrire dans les résultats d'apprentissage et dans la durée de référence). Une fois la formation en classe réussie, l'apprenti ou l'apprentie fera preuve des capacités ci-dessous.

DESSIN

Interprétation des lignes, des vues, des conventions et des normes apparaissant sur les imprimés, utilisation des outils à dessin et application des reports à l'échelle et du dimensionnement de précision. Production de dessins de montage et d'exécution pour illustrer sur papier l'identification des pièces, des trous, des sections, des pièces coniques et des coulées. Utilisation de dessins pour interpréter des vues en trois dimensions. Dessins aux dimensions et tolérances réelles respectant les positions, fondés sur les imprimés et les dessins de vues auxiliaires simples et doubles, d'assemblages soudés et de pièces en opposition symétrique. Dessin et détail de schémas de fonctionnement, conformément aux normes de dessins; lecture de schémas de montage d'outils.

160 h

MATHÉMATIQUES

Révision de l'arithmétique, des fractions ordinaires et décimales, des mesures linéaires et de superficie, des racines carrées, des rapports et des proportions, des pourcentages et de la vérification de calculs à l'aide de la règle de 9. Opérations avec des nombres positifs et négatifs, symboles de groupement, axiomes algébriques, addition, factorisation, fractions, équations fractionnaires et latérales, exposants et radicaux, systèmes d'équations linéaires et équations quadratiques. Géométrie, trigonométrie et applications liées au travail en atelier et logarithmes. Angles composés.

160 h

PRATIQUE EN ATELIER D'USINAGE

Mesures linéaires et de précision, traçage, travail d'établi et fonctionnement d'une scie à ruban. Montage et utilisation d'une perceuse à colonne et notions élémentaires des tours parallèles.

60 h

MATÉRIAUX INDUSTRIELS

Structure du fer et traitement thermique, diagramme d'équilibre du carbure de fer, classification des aciers, propriétés des alliages. Classification des matières plastiques, groupes communs, chimie des familles, propriétés physiques et mécaniques des matières plastiques, conception de moules pour la production et le traitement industriel des matières plastiques.

60 h

Ordre des métiers de l'Ontario ©

Ontario

SOMMAIRE DE LA FORMATION PAR L'APPRENTISSAGE

DESSINATEUR/DESSINATRICE – CONCEPTION MÉCANIQUE – 614A

C. RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE EN CLASSE (suite)

CONTENU (suite)

CONCEPTION ET DESSIN ASSISTÉS PAR ORDINATEUR (CDAO)

Production de modèles géométriques fil de fer en 2 et 3 dimensions à l'aide d'opérations génériques de DAO comme les techniques de traçage de courbes, les transformations, le contrôle des couches, le contrôle de l'affichage, etc. Techniques de surfaçage de base applicables aux modèles tridimensionnels.

100 h

SOUDAGE

Principes fondamentaux de soudage à l'arc avec électrode enrobée en position à plat (comprend la théorie, la pratique, les mesures de sécurité et la terminologie).

33 h

Total 600 h

Source et type (préciser : p. ex., stage pratique ou congé d'études fractionné, cours du soir, formation en milieu de travail, cours par correspondance).

600 heures, 2 soirs par semaine, 3 heures par soir, 3 trimestres par année

Nombre d'heures de formation en classe/Résultats de l'apprentissage en classe

600 heures de théorie

Financement

Objectifs de rendement et résultats d'apprentissage atteints

Date : _____

Signature du parrain/formateur/employeur : _____

Signature de l'apprenti-e : _____

À la fin de votre programme d'apprentissage, vous devrez communiquer ce Formulaire d'attestation de l'apprenti ou de l'apprentie dûment signé au ministère de la Formation et des Collèges et Universités, qui confirmera l'achèvement du programme. Le ministère utilisera vos renseignements personnels pour administrer et financer le système d'apprentissage de l'Ontario. Pour en savoir plus, veuillez lire l'Avis de collecte de renseignements personnels, qui est mentionné dans la Table des matières du livret Normes de formation par l'apprentissage.

Ordre des métiers de l'Ontario ©