Skills Compétences Canada











DESCRIPTION DE CONCOURS

Usinage CNC

NIVEAUX SECONDAIRE ET POSTSECONDAIRE

SkillsCompétences Canada
Calgary2027

Table des matières

1 LES COMPÉTENCES POUR RÉUSSIR DANS SA CARRIÈRE DANS LES MÉTIERS SPÉCIALISÉS ET LES TECHNOLOGIES 2

2 INTRODUCTION 2

3 DESCRIPTION DU CONCOURS 3

4 ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE 4

5 SANTÉ ET SÉCURITÉ 5

6 ÉVALUATION 6

7 RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS 6

8 RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES 8

9 MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL 8

1 LES COMPÉTENCES POUR RÉUSSIR DANS SA CARRIÈRE DANS LES MÉTIERS SPÉCIALISÉS ET LES TECHNOLOGIES

Compte tenu de l'évolution du marché du travail et des exigences en matière de compétences, le gouvernement du Canada a actualisé l'ancien cadre des Compétences essentielles en le remplaçant par le nouveau modèle des Compétences pour réussir. Ce dernier décrit les neuf compétences fondamentales dont les Canadiennes et les Canadiens ont besoin pour réussir dans leur travail, leurs études, leur formation et leur vie quotidienne.

Skills/Compétences Canada tient à souligner l'importance de ces compétences, qui sont indispensables pour réussir dans les carrières des métiers et des technologies. Les concurrentes et les concurrents peuvent noter l'importance des Compétences pour réussir dans la façon dont elles ont été intégrées dans les descriptions de concours, les projets et les documents de projet. En utilisant ces compétences pendant le concours, les concurrentes et les concurrents sont davantage en mesure d'associer les tâches demandées aux compétences particulières nécessaires pour réussir. De plus, ils comprennent comment ces compétences s'appliquent dans leurs programmes des métiers ou des technologies et leur future carrière.

Les neuf Compétences pour réussir, confirmées en tant que facteur de réussite professionnelle, sont les suivantes :

1. Calcul
2. Communication
3. Collaboration
4. Adaptabilité
5. Lecture
6. Rédaction
7. Résolution de problèmes
8. Créativité et innovation
9. Compétences numériques

Ces Compétences pour réussir sont indiquées dans la section 2.4 et/ou 3.2 (à terminer par SCC) de la description du concours et, s'il y a lieu, dans le projet et les documents connexes.

2 INTRODUCTION

2.1 Description du domaine et des emplois connexes

Usinage CNC – Métier et carrières – Skills/Compétences Canada

2.2 But de l'épreuve

Évaluer les compétences et les techniques des concurrents et des concurrentes dans l'utilisation de l'équipement d'usinage CNC et d'un logiciel de conception et de fabrication assistée par ordinateur (CAO et FAO).

2.3 Durée du concours

2 jours – 3 ou 4 heures par jour

2.4 Compétences et connaissances à évaluer

- Lecture et interprétation de plans d'ingénierie.[5]
- Bonne utilisation de Mastercam pour programmer les machines-outils à commandes numériques.[9]
- Tour CNC – Les tâches exigées pourraient comprendre le tournage extérieur et intérieur, le tournage conique, le filetage, le perçage, l'alésage, le rainurage frontal et des applications de métrologie.[1]
- Centre de fraisage — Les tâches exigées pourraient comprendre l'usinage de poches, le profilage, le perçage, l'alésage, le taraudage, le chanfreinage, le fraisage de filets, des opérations de fraisage de base à l'aide d'outils motorisés et des applications de métrologie.[1]

Compétences pour réussir : [1]Calcul, [5]Lecture, [9]Compétences numériques

3 DESCRIPTION DU CONCOURS

3.1 Liste des documents qui seront fournis et date à laquelle les concurrents et les concurrentes pourront les consulter sur le site Web de Skills/Compétences Canada.

DOCUMENT	DATE DE DISTRIBUTION
Vues isométriques du projet 2026 à titre de référence	Décembre 2026
Liste générique d'outils de coupe	Décembre 2026

3.2 Tâches que les concurrents et les concurrentes pourraient effectuer durant l'épreuve

- Interpréter les plans d'ingénierie et respecter les spécifications ISO A (Américaines) pour les dessins.[5]
- Création, manipulation et recréation d'un éventuel modèle CAO ou 3D fourni[7]
- Le projet peut consister en des pièces d'assemblage qui peuvent inclure des composants fabriqués à la fois sur le tour et sur la fraiseuse.
- Identifier et nommer les diverses procédures d'usinage sur une machine CNC.
- Choisir et appliquer les diverses techniques de coupe selon les paramètres donnés et les matériaux, l'équipement et les outils de coupe fournis.[7]
- Utiliser Mastercam.[9]

- Générer le G-Code.
- Installer et utiliser l'équipement CNC.
- Choisir les outils et les instruments de mesure et de jaugeage appropriés et les utiliser correctement.[7]
- Prendre les mesures précises au moyen d'outils de précision.[1]
- Vérifier et maintenir la précision des dimensions selon les tolérances indiquées.[1]

Compétences pour réussir : [1]Calcul, [5]Lecture, [7]Résolution de problèmes, [9]Compétences numériques

4 ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE

4.1 Équipement et matériel fournis par Skills/Compétences Canada

- Centre d'usinage CNC (Haas VF-2 ou semblable) – http://www.hasscnc.com/
- Tour CNC (Haas ST-20 ou semblable)
- Système de CAO et de FAO (dans l'année qui suit la version actuelle de MasterCam) – Si un concurrent ou une concurrente demande d'accéder à MasterCam aux fins de formation, veuillez communiquer avec Mastercam Canada (In-House Solutions). Tél. : 1-800-529-5517
- Outils de coupe et porte-outils
- Tous les matériaux bruts (un par concurrent ou concurrente)
- Cales parallèles, marteaux à panne douce, clés à molette, étaux, limes à ébavurer
- Logiciel MasterCam et ordinateurs
- Micromètre numérique 0-100 mm
- Pied à coulisse numérique 0-200 mm
- Micromètre de profondeur numérique 0-100 mm
- Micromètre à filets numérique 25-50 mm
- Indicateur à cadran
- Indicateur de type plongeur et base
- Instrument de positionnement
- Jauges télescopiques
- Jauge de filetage (métrique)

LES CONCURRENTS ET LES CONCURRENTES DEVRONT UTILISER L'ÉQUIPEMENT ET LE MATÉRIEL FOURNIS PAR SCC. TOUT AUTRE MATÉRIEL OU ÉQUIPEMENT SERA RETIRÉ DE L'AIRE DU CONCOURS.

4.2 Équipement et matériel que doivent fournir les concurrents et les concurrentes

- Calculatrice ou calculatrice de machiniste non programmable
- Manuel de référence, guide technique de machine (facultatif)
- Manuel de l'utilisateur de fraiseuse (Haas)
- Manuel de l'utilisateur du tour (Haas)

- Aucun autre outil de coupe ou d'autre type ne sera permis.
- Aucun ordinateur personnel et aucun autre logiciel de CAO et FAO ne seront permis.

4.2.1 Directives au sujet des coffres à outils

- Tous les outils nécessaires sont fournis par Skills/Compétences Canada.

4.3 Tenue vestimentaire obligatoire fournie par les concurrents et les concurrentes

- Pantalon long (les pantalons courts ne sont pas permis)
- Pas de chemises dont les manches dépassent les coudes
- Pas de vêtements amples
- Tout risque d'entraînement doit être éliminé
- Sarrau de mécanicien avec les manches roulées (facultatif)

5 SANTÉ ET SÉCURITÉ

5.1 Programme de sécurité

SCC a mis en œuvre un programme de sécurité complet, car la santé et la sécurité font partie intégrante de ses concours. Le programme de sécurité de SCC comprend des directives et des procédures visant à améliorer sans cesse la sécurité du milieu de travail dans chacun des domaines de compétition.

5.1.1 Guide de sécurité

Dans le cadre du programme de SCC, un Guide de sécurité a été créé pour surveiller et documenter la santé et la sécurité dans chacun des domaines de compétition. Il comprend un plan d'action précis pour prévenir les accidents. Le Guide de sécurité est prévu pour chaque concours, et ses consignes devront être suivies et respectées par toutes les personnes participantes et les représentants officiels aux Olympiades canadiennes des métiers et des technologies.

5.1.2 Atelier sur la sécurité

Durant la séance d'orientation, les concurrents et les concurrentes participeront à un atelier sur la sécurité. SCC s'attend à ce que les concurrents et les concurrentes travaillent d'une manière sécuritaire et à ce qu'ils gardent l'aire de travail exempte de tout danger pendant le concours. Quiconque enfreindra une règle relative à la santé, à la sécurité ou à l'environnement devra éventuellement participer à un deuxième atelier sur la sécurité. La participation à ce deuxième atelier ne réduira pas le temps alloué pour le concours.

5.2 Pièces d'équipement de protection individuelle (ÉPI) obligatoires fournies par Skills/Compétences Canada

- S/O

5.3 Pièces d'équipement de protection individuelle (ÉPI) obligatoires fournies par les concurrents et les concurrentes

- Chaussures de sécurité approuvées CSA
- Lunettes de sécurité approuvées CSA
- Protection de l'ouïe (facultatif – les protections du style protège-oreilles et les casques d'écoute sans fil sont interdits)

Remarque : Les personnes qui n'auront pas les pièces d'équipement de protection individuelle exigées ne seront pas autorisées à participer au concours.

6 ÉVALUATION

6.1 Répartition des points

Remarque : La liste suivante pourrait être modifiée.

TÂCHES	/100
Respect des règles de santé et de sécurité au travail	5
Respect des dimensions, des tolérances et des finis de surface selon le plan de fraisage	38
Respect des dimensions, des tolérances et des finis de surface selon les plans de tournage	38
Aucune pièce supplémentaire (matériaux) par concurrent ou concurrente. Une pièce par personne.	0
Toute défaillance d'un outil résultant de la négligence du concurrent ou de la concurrente entraînera une perte de points. Bris total - 15 Bris important d'un outil - 10 Bris mineur d'un outil - 5	15
Procédure d'installation pratique du centre d'usinage	2
Procédure d'installation pratique du centre de fraisage	2

7 RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS

Les règlements propres au concours ne peuvent pas contredire les Règlements des concours des Olympiades canadiennes ni avoir préséance sur ces derniers. Ils fournissent des précisions et clarifient des éléments qui peuvent varier selon les concours. Tout règlement supplémentaire sera expliqué durant la séance d'orientation.

SUJET/TÂCHE	RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS
Supports de mémoire numériques	• Il est interdit aux concurrents et aux concurrentes d'apporter des supports de mémoire numériques dans l'atelier.

Travail sécuritaire	• Un concurrent ou une concurrente pourra être disqualifié(e), à la discrétion du CTN, si sa façon de travailler constitue une menace pour la sécurité physique et/ou risque d'endommager des machines.
Utilisation d'appareils électroniques personnels	• Il est interdit aux concurrents et aux concurrentes d'apporter leur ordinateur portable, leur tablette, leur téléphone cellulaire ou toute technologie portable personnel dans l'atelier.
Dessins et renseignements enregistrés	• Il est interdit aux concurrents et aux concurrentes de sortir des dessins ou des renseignements enregistrés de l'atelier. • Il est interdit aux entraîneurs, aux formateurs et aux membres d'équipes de concurrents et de concurrentes de photographier les projets et les dessins pendant le concours. Toute infraction à ce règlement entraînera la disqualification du concurrent ou de la concurrente concerné, selon l'avis du CTN.
Outils et matériel d'infrastructure	• Il est interdit aux concurrents et aux concurrentes d'apporter leurs propres outils et instruments de mesure. • Il leur est interdit de modifier les paramètres et les réglages des appareils ou des ordinateurs. • Il leur est interdit de manipuler ou de contourner les verrouillages de sécurité. • Seul le logiciel de Mastercam est permis.
	• Aucune programmation en mode conversationnel importante n'est autorisée (voir des renseignements supplémentaires). L'édition de programmes sur la machine est autorisée. La programmation conversationnelle (VPS) n'est pas autorisée.
Défaillance de l'équipement	• En cas de défaillance de l'équipement ou d'outils fournis par Skills/Compétences Canada, les concurrents et concurrentes pourront rattraper le temps perdu seulement si le technicien ou la technicienne du commanditaire ou du fournisseur ou si un membre du CTN confirme que la défaillance n'a pas été causée par l'utilisateur ou l'utilisatrice.
Nourriture et	• Les concurrents et les concurrentes sont

boissons	autorisés à boire seulement de l'eau dans un récipient fermé, Cependant, la nourriture et les boissons sont interdites pendant l'usinage ou la programmation.
Entraîneurs	• Les entraîneurs, les concurrents et les concurrentes ne sont pas autorisés à pratiquer un entraînement, à communiquer ou à rester près de l'aire du concours, à l'exception de détenir une autorisation. Photographier ou réaliser une vidéo à l'intérieur et autour de l'aire du concours doit faire l'objet d'une approbation du CTN.

8 RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

8.1 Interprète

Si un concurrent ou une concurrente a besoin des services d'un interprète durant le concours, le bureau provincial ou territorial doit en aviser le Secrétariat national de Skills/Compétences Canada au moins un mois avant le concours, sinon l'obtention de ce service ne sera pas garantie.

8.2 Procédure de bris d'égalité de notes

- **Étape 1 :** La personne ayant obtenu la note moyenne la plus élevée pour le volet « Respect des dimensions, des tolérances et des finis de surface selon le plan pour à la fois le fraisage et le tournage » sera déclarée gagnante.
- **Étape 2 :** Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la note la plus élevée pour le volet « Respect des finis de surface » sera déclarée gagnante.

Modification du projet d'épreuve aux Olympiades

Lorsque le projet d'épreuve sera présenté aux concurrents et aux concurrentes à l'avance, le CTN modifiera jusqu'à 30 % du contenu du projet. Voir les Règlements des concours des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies.

8.3 Règlements des concours

Se reporter aux Règlements des concours des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies, qui sont affichés sur le site Web de Skills/Compétences Canada.

9 MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL

ORGANISME MEMBRE	NOM
Île-du-Prince-Édouard	Andrew Townshend
Nouvelle-Écosse	Patrick Snider
Nouveau-Brunswick	Bob Doucet

Québec	Éric Bilodeau
Ontario	Joe Scheerer – Président adjoint
Manitoba	Jessica Burzminski
Saskatchewan	Jonathan Crane
Alberta	Brandon Walker – Président
Colombie-Britannique	Marte Arreola

Pour toute question, veuillez envoyer un courriel à Olga Malvine Rwemera (olgamr@skillscanada.com) au secrétariat national de Skills/Compétences Canada.