



SCNC
SKILLS CANADA
NATIONAL
COMPETITION



OCMT
OLYMPIADES
CANADIENNES
DES MÉTIERS
ET DES
TECHNOLOGIES



SkillsCompétences
Canada
Halifax2019

DESCRIPTION DE CONCOURS / CONTEST DESCRIPTION

USINAGE CNC

CNC MACHINING

NIVEAU POSTSECONDAIRE /
POST - SECONDARY



Table des matières

1. L'IMPORTANCE DES COMPÉTENCES ESSENTIELLES DANS LES MÉTIERS ET LES TECHNOLOGIES	3
2. INTRODUCTION.....	3
3. DESCRIPTION DU CONCOURS.....	4
4. ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE.....	5
5. EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ.....	6
6. ÉVALUATION	6
7. RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS.....	7
8. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES	8
9. MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL.....	8

1. L'IMPORTANCE DES COMPÉTENCES ESSENTIELLES DANS LES MÉTIERS ET LES TECHNOLOGIES

Skills/Compétences Canada (SCC) travaille de concert avec Emploi et Développement social Canada à un projet de sensibilisation à l'importance des neuf compétences essentielles (CE) qui sont déterminantes pour réussir sur le marché du travail. Dans le cadre de cette initiative, les compétences essentielles à chaque métier et à chaque technologie ont été déterminées et incluses dans les descriptions de concours, les projets d'épreuve et les documents sur les projets. Très importante, la prochaine étape du projet de sensibilisation est l'établissement d'un bulletin des CE personnalisé pour les concurrents et les concurrentes aux Olympiades canadiennes des métiers et des technologies. Ce bulletin indique leur niveau de maîtrise actuel des CE selon leurs résultats aux Olympiades. Ainsi, les concurrents et les concurrentes sauront lesquelles des compétences essentielles à améliorer. Il est prévu de mettre pleinement en vigueur ce volet aux prochaines Olympiades canadiennes.

Voici les 9 compétences essentielles qui sont jugées les plus importantes sur le marché du travail :

¹Calcul, ²Communication orale, ³Travail d'équipe, ⁴Formation continue, ⁵Lecture, ⁶Rédaction, ⁷Capacité de raisonnement, ⁸Utilisation de documents, ⁹Compétences numériques.

Les compétences essentielles à votre domaine sont indiquées dans les sections 2.4 ou 3.2 de la Description de concours et s'il-y-a-lieu, dans le projet et dans tous les autres documents liés au projet.

2. INTRODUCTION

2.1 Description du domaine et des emplois connexes

<http://skillscompetencescanada.com/fr/carrieres/fabrication-ingenierie/usinage-cnc/>

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 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

L'épreuve comprend l'usinage d'une pièce de précision au moyen d'un tour CNC et d'un centre de fraisage vertical CNC.

- Lecture et interprétation de plans d'ingénierie⁸
- Programmation manuelle ou automatique de machines-outils à commandes numériques⁹
- Tour – Les tâches exigées pourraient comprendre le tournage extérieur et intérieur, le tournage conique, le filetage, le forage, l'alésage, le rainurage frontal et des applications de métrologie.¹
- Centre d'usinage – Les tâches exigées pourraient comprendre l'usinage de poches, le profilage, le forage, l'alésage, le taraudage, le chanfreinage, le fraisage de filets et des applications de métrologie.¹

Compétences essentielles : ¹Calcul, ⁸Utilisation de documents, ⁹Compétences numériques

3. DESCRIPTION DU CONCOURS

3.1 Documents qui seront fournis et date à laquelle les concurrents et les concurrentes y auront accès.

DOCUMENT	DATE D’AFFICHAGE SUR LE SITE WEB
Aucun autre document ne sera publié avant les Olympiades.	

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

- Interpréter les plans d'ingénierie et respecter les spécifications ISO A (Américaines) pour les dessins⁸
- 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
- Installer et utiliser le logiciel de CAO et de FAO⁹
- 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 correctement⁷
- Prendre les mesures précises au moyen d'outils de précision¹

- Vérifier et maintenir la précision des dimensions selon les tolérances indiquées

Compétences essentielles : ¹Calcul, ⁷Capacité de raisonnement (prise de décisions), ⁸Utilisation de documents, ⁹Compétences numériques

4. ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE

4.1 Équipement et matériel fournis par Skills/Compétences Canada

- Centre d'usinage CNC (Haas) – <http://www.haascnc.com/>
- Tour CNC (Haas)
- Outils de coupe et porte-outils (Sandvik) - <https://www.sandvik.coromant.com/fr-fr/Pages/default.aspx>
- Tous les matériaux bruts (une part par concurrent ou concurrente)
- Jauges, instruments de mesure
- Cales parallèles, marteaux à panne douce, clés à molette, étaux, limes à ébavurer
- Ordinateurs et logiciel Mastercam
- 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 et base
- Instrument de positionnement
- Jauges télescopiques
- Jauge métrique du pas du filetage

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

- Calculatrice ou calculatrice de machiniste non programmable
- Manuel de référence, guide technique de machine (facultatif)
- Aucun autre outil ne sera permis.

4.3 Tenue vestimentaire obligatoire fournie par les concurrents et les concurrentes

- Pantalon long (les pantalons courts ne sont pas permis)
- Chemise ou blouse à manches courtes
- Sarrau de mécanicien avec les manches roulées (facultatif)

5. EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

5.1 Atelier sur la sécurité

Dès leur arrivée dans l'aire du concours, les concurrents et les concurrentes participeront à un atelier sur la sécurité. On s'attend à ce qu'ils travaillent d'une manière sécuritaire et à ce qu'ils gardent l'aire de travail exempte de dangers pendant le concours. On pourrait demander à quiconque aura enfreint une règle relative à la santé, à la sécurité ou à l'environnement de participer à un deuxième atelier sur la sécurité. La présence à ce deuxième atelier n'aura aucune incidence sur le temps alloué pour le concours.

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

- S/O

5.3 Équipement de protection individuelle (ÉPI) que doivent apporter les concurrents et les concurrentes.

- Lunettes de sécurité
- Chaussures de sécurité approuvés CSA
- Protection de l'ouïe (*facultatif*)

Remarque : Les concurrents et les concurrentes ne pourront pas participer au concours s'ils n'utilisent pas les pièces d'ÉPI obligatoires.

6. ÉVALUATION

6.1 Répartition des points

RÉPARTITION DES POINTS	/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	45
Respect des dimensions, des tolérances et des finis de surface selon le plan de tournage	45
Aucune pièce additionnelle (matériau) par concurrent ou concurrente. Une pièce par personne.	0
En cas de défaillance d'un outil à cause de la négligence du concurrent ou de la concurrente, 2,5 points seront déduits par outil.	- 2,5
Procédure d'installation du tour	2,5
Procédure d'installation du centre de fraisage	2,5

7. RÈGLEMENTS PROPRES AU CONOURS

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

SUJET	RÈGLEMENTS PROPRES AU CONOURS
Supports de mémoire numériques	Il est interdit aux concurrents et concurrentes d'apporter des supports de mémoire numériques dans l'aire du concours.
Utilisation d'appareils personnels	Il est interdit aux concurrents et concurrentes d'apporter leurs ordinateurs portables, tablettes ou téléphones cellulaires dans l'atelier.
Dessins et information enregistrée	Il est interdit aux concurrents et concurrentes de sortir de l'aire du concours des dessins ou de l'information enregistrée.
Outils et matériel d'infrastructure	- Il est interdit aux concurrents et 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. - Le concurrent ou la concurrente ne peuvent pas utiliser un système de FAO différent que celui de Mastercam.
Défaillances de l'équipement	Les concurrents et concurrentes qui connaissent des problèmes avec des appareils ou des outils fournis par Skills/Compétences Canada pourront reprendre le temps perdu seulement si un technicien du commanditaire ou du fournisseur confirme que la défectuosité n'a pas été causée par l'utilisateur.

8. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

8.1 Interprète

Si un concurrent ou une concurrente aura besoin des services d'un interprète aux Olympiades, les bureaux provinciaux ou territoriaux doivent 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

- Mesure 1 pour briser l'égalité : En cas d'égalité de notes, la personne ayant obtenu la note la plus élevée pour le volet « Respect des dimensions, des tolérances et des finis de surface selon le plan de fraisage » l'emportera.
- Mesure 2 pour briser l'égalité : Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la note la plus élevée pour le volet « Respect des dimensions, des tolérances et des finis de surface selon le plan de tournage » l'emportera.
- Mesure 3 pour briser l'égalité : S'il y a une troisième égalité, la personne ayant obtenu la note la plus élevée pour le volet « Respect des règles de santé et de sécurité au travail » l'emportera.

8.3 Règlement du concours

Les Règlements des concours des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies sont présentés sur le site Web de Skills/Compétences Canada.

9. MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL

Organisme membre	Nom
Colombie-Britannique – Président adjoint	Marte Arreola
Manitoba	Rob Ataman
Ontario	Jurgen Hierholzer
Nouveau-Brunswick	Alain Lagacé
Saskatchewan	Phil Ursulescu
Nouvelle-Écosse - Président	Kimball Edwards
Île-du-Prince-Édouard	Andrew Townsend
Québec	Yves Lemieux

Pour toute question au sujet du concours, veuillez faire parvenir un courriel à Nathalie Maisonneuve (nathaliem@skillscanada.com), au Secrétariat national de Skills/Compétences Canada.