



COMPÉTITIONS NATIONALES VIRTUELLES DE COMPÉTENCES CANADA

2021

DESCRIPTION DE CONCOURS

Usinage CNC

NIVEAU POSTSECONDAIRE

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. SANTÉ ET SÉCURITÉ	5
6. RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS	7
7. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES.....	7
8. 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 doivent être améliorées. 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 et 3.2 de la Description de concours et, s'il y a lieu, dans le projet et dans tous les 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 d'un logiciel de conception et de fabrication assistée par ordinateur (CAO et FAO).

2.3 Durée du concours

2 jours – De 3 à 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'ingénierie.⁸
- Bonne utilisation de la CAO et de la FAO (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 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.

- Tous les documents du concours seront affichés dès qu'ils seront prêts :
- Procédure d'évaluation
- Projet

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 dessins.⁸
- 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
- Installer l'équipement et utiliser le logiciel de CAO et de FAO (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 essentielles : ¹Calcul, ⁷Capacité de raisonnement (prise de décisions), ⁸Utilisation de documents, ⁹Compétences numériques

4. ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE

4.1 Équipement ou matériel fournis par Skills/Compétences Canada

- Tous les matériaux bruts (une part par concurrent ou concurrente)

4.2 Équipement ou matériel que doivent fournir les concurrents et les concurrentes ou l'installation hôte.

- Centre d'usinage CNC
- Tour CNC
- Système de CAO et de FAO (MasterCam)
- Outils de coupe et porte-outils
- Jauges, instruments de mesure
- Cales parallèles, marteaux à panne douce, clés à molette, étaux, limes à ébavurer
- 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
- Calculatrice ou calculatrice de machiniste non programmable
- Manuel de référence, guide technique de machine (facultatif)
- Aucun autre outil de coupe ou d'autre type ne sera permis.
- Aucun ordinateur personnel et aucun logiciel autre de CAO et FAO ne seront 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. 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. Notre programme de sécurité inclut des directives et des procédures visant à améliorer la sécurité du milieu de travail pour chacun des domaines de compétition.

5.1.1 Guide de la sécurité

Dans le cadre de notre programme, un guide de sécurité a été créé en vue de surveiller et de documenter la santé et la sécurité dans chacun des domaines de compétition. Il inclut un plan d'action précis destiné à prévenir les accidents. Le guide de sécurité sera fourni à chacun des domaines, et les consignes doivent être suivies et respectées par toutes les personnes participantes et les représentants officiels aux OCMT.

5.1.2 Atelier sur la sécurité

À la séance d'orientation, les concurrents et les concurrentes assisteront 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 un concurrent ou à une concurrente qui 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 pas d'incidence sur le temps alloué pour le concours.

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

- Lunettes de sécurité
- Chaussures de sécurité approuvées 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.

5.3 Protocole COVID-19

La version définitive des consignes relatives à la COVID-19 sera transmise aux personnes participantes peu avant la compétition.

Les consignes relatives à la COVID-19 en vigueur dans la région des personnes participantes auront préséance sur le protocole qui suit.

Voici les mesures suggérées pour contrer la propagation du COVID-19 qui pourraient être en vigueur tout au cours de la compétition. Il est de la responsabilité des personnes participantes (concurrents, concurrentes, surveillants, membres du CTN et quiconque sur les lieux du concours) de s'assurer que les consignes suivantes sont respectées.

- Les personnes participantes doivent remplir et signer un formulaire d'autoévaluation électronique au début de chaque jour du concours. Un concurrent ou une concurrente qui présente un ou des symptômes pourrait ne pas être autorisé à prendre part au concours.
- On assignera aux concurrents et concurrentes un poste de travail où ils doivent demeurer pour la durée du concours.

- Les personnes participantes doivent se tenir à au moins 2 mètres des autres en tout temps.
- Les personnes participantes doivent utiliser le désinfectant pour mains fourni à l'entrée et à la sortie chaque fois qu'elles entrent dans l'aire du concours.
- Les personnes participantes doivent essuyer les surfaces de travail (ex., bureaux, tables, chaises) et les objets (ex., écouteurs, claviers, équipement) avec les serviettes désinfectantes avant et après l'usage.
- Les exigences des autorités sanitaires locales relatives au port d'un couvre-visage doivent être respectées.

6. RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS

Les règlements propres au concours ne peuvent pas contredire les Règlements des concours aux 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
Supports de mémoire numériques	<ul style="list-style-type: none"> • Il est interdit aux concurrents et concurrentes d'apporter des supports de mémoire numériques dans l'aire du concours.
Utilisation d'appareils personnels	<ul style="list-style-type: none"> • Il est interdit aux concurrents et concurrentes d'apporter leurs ordinateurs portables, tablettes ou téléphones cellulaires dans l'atelier.
Dessins et information enregistrée	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Il leur est interdit de modifier les paramètres et les réglages des appareils ou des ordinateurs. • Seul le logiciel de Mastercam est permis. • La programmation en mode conversationnel est interdite.
Défaillance de l'équipement	<ul style="list-style-type: none"> • Les concurrents et concurrentes pourront reprendre le temps perdu seulement si la personne surveillant le concours confirme que la défectuosité n'a pas été causée par l'utilisateur.

7. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

7.1 Interprète

Description de concours
6 – Usinage CNC
niveau postsecondaire
Page 7 de 9

En raison des règlements et des incertitudes imprévisibles concernant la COVID-19, les documents relatifs aux concours pourraient être modifiés.

Si un concurrent ou une concurrente aura besoin des services d'un interprète durant le concours, 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.

7.2 Procédure de bris d'égalité de notes

- Étape 1 : 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.
- Étape 2 : 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.
- Étape 3 : 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.

7.3 Règlement du concours

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

8. MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL

ORGANISME MEMBRE	NOM
Colombie-Britannique — Président	Marte Arreola
Manitoba	Rob Ataman
Ontario	Louis Dropka
Nouveau-Brunswick	Alain Lagacé
Saskatchewan	Phil Ursulescu
Nouvelle-Écosse — Président adjoint	Kimball Edwards
Île-du-Prince-Édouard	Andrew Townsend
Alberta	Brandon Walker

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.