



2018

# SCNC

SKILLS CANADA  
NATIONAL COMPETITION

# OCMT

OLYMPIADES CANADIENNES  
DES MÉTIERS ET  
DES TECHNOLOGIES



SkillsCompétences  
Canada  
Edmonton2018

DESCRIPTION DE CONCOURS / CONTEST DESCRIPTION

# CNC MACHINING USINAGE CNC

NIVEAUX POSTSECONDAIRE /  
POST - SECONDARY



## Table des matières

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

## 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. La prochaine étape du projet de sensibilisation est l'établissement d'un bulletin des CE 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 :

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

Les compétences essentielles à votre domaine de compétition sont indiquées dans les sections 2.3 ou 3.2 de la Description de concours. Les trois principales compétences essentielles de votre domaine de compétition sont indiquées dans votre 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, qui utiliseront 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 au moyen d'un tour CNC et d'un centre d'usinage vertical CNC.

- Lecture et interprétation de plans d'ingénierie<sup>8</sup>
- Programmation manuelle ou automatique de machines-outils à commandes numériques<sup>9</sup>
- 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.<sup>1</sup>
- Centre d'usinage vertical – 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.<sup>1</sup>

*Compétences essentielles : <sup>1</sup>Calcul, <sup>8</sup>Utilisation de documents, <sup>9</sup>Compétences 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 dessins<sup>8</sup>
- Identifier et nommer les diverses procédures d'usinage sur une machine CNC
- Choisir et appliquer les diverses techniques de coupe selon les paramètres donnés, les matériaux, l'équipement et les outils de coupe.
- Installer et utiliser le logiciel de CAO et de FAO<sup>9</sup>
- Générer le GCode
- Installer et utiliser l'équipement CNC
- Choisir les outils et les instruments de mesure et de jaugeage appropriés et les utiliser correctement<sup>7</sup>
- Prendre les mesures précises au moyen d'outils de précision<sup>1</sup>
- Vérifier et maintenir la précision des dimensions selon les tolérances indiquées

*Compétences essentielles : <sup>1</sup>Calcul, <sup>7</sup>Capacité de raisonnement (prise de décisions), <sup>8</sup>Utilisation de documents, <sup>9</sup>Compétences 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>
- Matériaux brutes (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. SCC s'attend à ce qu'ils travaillent d'une manière sécuritaire et qu'ils gardent l'aire de travail exempte de dangers pendant le concours. On pourrait demander à tout concurrent ou toute concurrente qui enfreindra une règle relative à la santé, à la sécurité et à l'environnement de participer à un deuxième atelier sur la sécurité — la durée de l'atelier n'aura aucune incidence sur leur temps de participation au concours.

### 5.2 Équipement de protection individuelle 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 ne disposent pas des pièces d'ÉPI ci-dessus.

## 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, cinq (5) points seront retirés par outil.	- 2,5
Procédure d'installation du tour	2,5
Procédure d'installation du centre d'usinage	2,5

## 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 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 CONCOURS
Supports de mémoire numériques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est interdit aux concurrents et concurrentes d'apporter des supports de mémoire numériques dans l'aire du concours.</li> </ul>
Utilisation d'appareils personnels	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est interdit aux concurrents et concurrentes d'apporter leurs propres ordinateurs portables, tablettes ou téléphones cellulaires dans l'aire du concours.</li> </ul>
Dessins et information enregistrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est interdit aux concurrents et concurrentes de sortir des dessins ou de l'information enregistrée de l'aire du concours.</li> </ul>
Outils et matériel d'infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est interdit aux concurrents et concurrentes d'apporter leurs propres outils et instruments de mesure.</li> <li>Il leur est interdit de modifier les paramètres et les réglages des appareils ou des ordinateurs.</li> <li>Le concurrent ou la concurrente peut utiliser un système de FAO différent, mais il ou elle devra alors en assurer le fonctionnement adéquat, ce qui inclut un poste de travail approprié, le soutien technique, le matériel informatique et les logiciels, le câblage CNC nécessaire, etc. Il est interdit de faire de la publicité pour tout autre système.</li> </ul>
Défaillances de l'équipement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les concurrents et concurrentes qui connaissent des problèmes d'appareils ou d'outils pourront reprendre le temps perdu seulement si un technicien du commanditaire ou du fournisseur précise que la défectuosité n'a pas été causée par l'utilisateur.</li> </ul>

## 8. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

### 8.1 Interprétation consécutive

Si des services d'interprétation consécutive seront nécessaires sur place, 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 ces services ne sera pas garantie.

### 8.2 Logiciels

- Si la version française d'un logiciel sera requise, les bureaux provinciaux ou territoriaux doivent en aviser le Secrétariat national de Skills/Compétences Canada au moins 3 mois avant le concours, sinon l'obtention de cette version ne sera pas garantie.
- Le concurrent ou la concurrente peut utiliser un système de FAO différent, mais il ou elle devra alors en assurer le fonctionnement adéquat, ce qui inclut un poste de travail approprié, le soutien technique, le matériel informatique et les logiciels, le câblage CNC nécessaire, etc. Il est interdit de faire de la publicité pour tout autre système.

### 8.3 Procédure de bris d'égalité de notes

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. 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. 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.

### 8.4 Règlement du concours

Se reporter [aux Règlements](#) des concours des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies.

## 9. MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL

Organisme membre	Nom
Colombie-Britannique - Présidence	Marte Arreola
Manitoba	Rob Ataman
Ontario	Jurgen Hierholzer
Nouveau-Brunswick	Greg Currie
Saskatchewan	Phil Ursulescu
Nouvelle-Écosse	Kimball Edwards
Île-du-Prince-Édouard	Jeff Bowser
Alberta	Trevor Fandrck



Pour toute question ou préoccupation au sujet du concours, veuillez faire parvenir un courriel à Olympe Guihede, au Secrétariat national de Skills/Compétences Canada, à [olymp@skillscanada.com](mailto:olymp@skillscanada.com).