SKILLS ONTARIO COMPETITION

OLYMPIADES DE COMPETENCES ONTARIO

CNC Machining / Usinage CNC

Post-Secondary/Postsecondaire

Contest Date / Date du concours:
Monday, May 4, 2020 and Tuesday, May 5, 2020
Lundi 4 mai 2020 et mardi 5 mai 2020
Sign in starts at 7:30 am on the contest site/
L'inscription débute à 7h30 à l'endroit prévu pour le concours

Last Updated: January 2020/Plus récente mise à jour: janvier 2020

SkillsCompétences Canada Ontario

www.skillsontario.com

TABLE OF CONTENTS / TABLE DES MATIÈRES

1. COMPETITION INFORMATION GUIDE / GUIDE D'INFORMATION AU SUJET DES CONCOURS..... 3
2. AGENDA / HORAIRE..... 4
3. CONTEST STATUS / DÉTAILS DU CONCOURS..... 7
4. PURPOSE OF THE CONTEST / BUT DU CONCOURS..... 7
5. SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED / COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES..... 8
6. JUDGING CRITERIA DETAILS / DÉTAILS CONCERNANT LES CRITÈRES D'ÉVALUATION..... 9
7. EQUIPMENT AND MATERIALS / ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL..... 10
8. SAFETY /SÉCURITÉ..... 12
9. CLOTHING REQUIREMENTS / TENUE VESTIMENTAIRE.....13
10. PROJECTS / PROJETS.....13
11. WATCH WHAT THIS CONTEST IS ALL ABOUT!/ VOYEZ EN QUOI CONSISTE LE CONCOURS! 13
12. ADDITIONAL INFORMATION / RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES..... 14

If you have any questions regarding the Skills Ontario Competition or this contest, please contact Skills Ontario or the technical chair prior to April 17, 2020, as all staff will be onsite setting up the following week and cannot guarantee a response.

Si vous avez des questions au sujet des Olympiades de Compétences Ontario ou de ce concours, veuillez communiquer avec Compétences Ontario ou le président du comité technique d'ici le 17 avril 2020 puisque tout le personnel sera sur les lieux des Olympiades la semaine suivante et nous ne pouvons garantir que nous pourrons répondre.

TECHNICAL CHAIR / PRÉSIDENT DU COMITÉ TECHNIQUE:
Louis Dropka, Conestoga College Louis.Dropka@gmail.com

SKILLS ONTARIO COMPETITIONS DEPARTMENT/ DÉPARTEMENT DES CONCOURS DE COMPÉTENCES ONTARIO
competitions@skillsontario.com

This document is to be used only in preparation for the Skills Ontario Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades de Compétences Ontario.

COMPETITION INFORMATION GUIDE / GUIDE D'INFORMATION AU SUJET DES CONCOURS

Both the **Competition Information Guide** and contest **Scope MUST** be reviewed in full for all pertinent and vital information in regards to the competition.

The Competition Information Guide can be found at
http://www.skillsontario.com/competitions/secondary

Examples of required information from the Competitions Information Guide to accompany the Contest Scope:

- **Competitor Eligibility**
- **Competitor Rules & Regulations**
- **Conflict Resolution Procedure**
- **Skills Canada National Competition/ WorldSkills**
- **Team Ontario**
- **Space Reservation/ Registration/ Wait List Policy**
- **Closing Ceremony/ Ticket Purchases**
- **Spectators**

Vous **DEVEZ** prendre le temps de lire **Guide d'information au sujet des concours** et la **fiche descriptive** puisqu'ils contiennent des renseignements importants et essentiels au sujet du concours.

Vous pouvez accéder au Guide d'information au sujet des concours en cliquant sur le lien suivant:
http://www.skillsontario.com/competitions/secondary?lm_lang=fr

Exemples de renseignements importants que vous trouverez dans le Guide d'information :

- **Admissibilité des concurrents**
- **Règles et règlements du concours**
- **Procédure de résolution des conflits**
- **Olympiades canadiennes des métiers et des technologies / Mondial des métiers**
- **Équipe Ontario**
- **Politiques concernant la réservation des places, l'inscription et les listes d'attente**
- **Cérémonie de clôture / Achat de billets**
- **Spectateurs**

This document is to be used only in preparation for the Skills Ontario Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades de Compétences Ontario.

AGENDA / HORAIRE

May 4 and May 5, 2020 / 4 et 5 mai 2020
Skills Ontario Competition / Olympiades de Compétences Ontario

7:30am – 7:45am	Orientation and Consultation. Competitor Group allocation Séance d'information et de consultation. Répartition des concurrents par groupe.
7:45am	Group A Competitors and advisors on the floor (competitor benches, tools, equipment, machine allocation, material and contest blueprints will be given out at this time) Groupe A Les concurrents et les conseillers sont admis sur le site (bancs, outils, équipement, machines, matériel et bleus du concours seront alors distribués aux concurrents)
8:00am – 11:30am	Competitors Group A Start Programming (1 hour) Competition (2.5 hours) Pour les concurrents du Groupe A Programmation (1 heure) Concours (2,5 heures)
10:30am	Group B Competitors and advisors on the floor (competitor benches, tools, equipment, machine allocation, material and contest blueprints will be given out at this time) Groupe B Les concurrents et les conseillers sont admis sur le site (bancs, outils, équipement, machines, matériel et bleus du concours seront alors distribués aux concurrents)
10:45am – 11:45am	Competitors Group B Start Programming Programming (1 hour) Pour les concurrents du Groupe B

This document is to be used only in preparation for the Skills Ontario Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades de Compétences Ontario.

	Programmation (1 heure)
11:30am	Project will be collected by competition adjudicators. Quick clean-up of machines. Les projets seront recueillis par les juges du concours. Nettoyage rapide des machines.
11:45am – 2:15pm	Competitors Group B Machining Competition (2.5 hours) Pour les concurrents du Groupe B Usinage (2,5 heures)
1:15pm	Group C Competitors and advisors on the floor (competitor benches, tools, equipment, machine allocation, material and contest blueprints will be given out at this time) Groupe C Les concurrents et les conseillers sont admis sur le site (bancs, outils, équipement, machines, matériel et bleus du concours seront alors distribués aux concurrents)
1:30pm – 2:30pm	Competitors Group C start Programming (1 hour) Pour les concurrents du Groupe C Programmation (1 heure)
2:15pm	Project will be collected by competition adjudicators. Quick cleanup of machines Les projets seront recueillis par les juges du concours. Nettoyage rapide des machines.
2:30pm – 5:00pm	Competitors Group C start Machining Competition (2.5 hours) Pour les concurrents du Groupe C Usinage (2,5 heures)

This document is to be used only in preparation for the Skills Ontario Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades de Compétences Ontario.

5:00pm	Project will be collected by competition adjudicators Les projets seront recueillis par les juges du concours
5:00pm – 5:15pm	Clean up machines Nettoyage des machines

Lunch must be taken before Competition Start times for all competitors.

Les concurrents doivent prendre leur dîner avant le début du concours.

Competitors must be on time for their contest and may be disqualified if they do not sign-in at their contest site prior to the start of orientation. At the discretion of the technical committee chair, the competitor may be permitted to compete but would not receive any additional time.

Toronto Congress Centre, South Building – enter at Main D Entrance for parking/walking, or Main E Entrance for Busses.

Les concurrents doivent se présenter à l'heure prévue pour leur concours et pourraient être disqualifiés s'ils ne s'enregistrent pas sur les lieux du concours avant le début de la séance d'information. À la discrétion du président du comité technique, les concurrents en retard pourraient être autorisés à participer au concours, mais ils n'auraient pas droit à plus de temps.

Toronto Congress Centre, édifice Sud – utilisez l'entrée principale D si vous êtes en voiture ou à pied, et l'entrée principale E si vous êtes en autobus.

May 6, 2020 / 6 mai 2020
Closing Ceremony / Cérémonie de clôture

9:00am – 11:30am	Closing Ceremony/Cérémonie de clôture
12:00pm – 1:00pm	Team Ontario Meeting / Rencontre de l'Équipe Ontario

A minimum score of **60%** will be required to receive any medal or to be eligible to advance to the Skills Canada National Competition.

Un pointage minimum de **60 %** est requis pour recevoir une médaille ou pour être admissible aux Olympiades canadiennes des métiers et des technologies.

Contest Location: Toronto Congress Centre, 650 Dixon Road, Toronto.
Closing Ceremony Location: Toronto Congress Center North Building, 650 Dixon Road, Toronto.

This document is to be used only in preparation for the Skills Ontario Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades de Compétences Ontario.

Each competitor will receive one wristband at the contest orientation. This wristband identifies competitors as such and will also be used as the competitor's closing ceremony ticket. Competitors must ensure that the wristband remains on his/her wrist from the beginning of the competition until after the closing ceremony.
Concours: Centre des congrès de Toronto, 650 chemin Dixon, Toronto. **Cérémonie de clôture:** Centre des congrès de Toronto, édifice Nord, 650 chemin Dixon, Toronto. Lors de la séance d'information, chaque concurrent recevra un bracelet. Ce bracelet permet d'identifier les concurrents et sert de laissez-passer à la cérémonie de clôture. On s'attend donc à ce que les concurrents portent leur bracelet pendant toute la durée des Olympiades.

CONTEST STATUS / DÉTAILS DU CONCOURS

• This contest is offered as **an official contest** • This contest is offered at the **Skills Canada National Competition (SCNC)** • Qualifying years for WorldSkills are even years, Team Canada Prospects compete the following odd year, the winner of the Prospects competes at Worlds that same odd year.
• Il s'agit d'un **concours officiel** • Ce concours est organisé dans le cadre des **Olympiades canadiennes des métiers et des technologies** • Les années paires sont des années de qualification pour le Mondial des métiers. Les recrus de l'Équipe Canada participent aux OCMT l'année suivante, et le gagnant participe alors au Mondial des métiers cette même année impaire.

PURPOSE OF THE CONTEST / BUT DU CONCOURS

Assess the contestants CNC Programming and Machining skills and trade knowledge through practical testing.
Dans le cadre d'une épreuve pratique, évaluer les compétences de programmation et d'usinage CNC des concurrents ainsi que leurs connaissances du métier.

This document is to be used only in preparation for the Skills Ontario Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades de Compétences Ontario.

SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED / COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES

PRACTICAL / PRATIQUE 100 %

The post-secondary level will occur over 2 days (7 hours of competition). Contestants can either manually write a CNC Turning Centre and Machining Center program using standard international word address code (i.e. 'G' and 'M' codes) **OR** use CAM software (Master Cam). Following the generation of the word address program each contestant will machine the projects.

Practical Skills and Knowledge:

Programming a CNC milling and turning program may include using the following:

- Word address programming
- External and internal cylindrical turning
- Taper turning (external)
- Profile (pocket) milling
- Drilling and tapping canned cycles
- Grooving
- Determine the safe and appropriate sequence of machining operations
- Applied metrology
- Threading

Note: The Turning Centre and Machining Centre will have the appropriate tooling and tool length information established prior to the start of the competition.
All prints, tooling and measuring tools will be Metric.

Le concours au palier postsecondaire se déroulera sur une période de 2 jours (7 heures de compétition). Les concurrents peuvent rédiger manuellement un programme pour un centre de tournage et un centre d'usinage CNC en se servant de la classification internationale de disposition à adresse (c.-à.d. codes 'G' et 'M') **OU** utiliser un logiciel de FAO. Suite à la création du programme de disposition à adresse, chaque concurrent usinera ses projets.

Compétences et connaissances pratiques:

La programmation d'un programme de fraisage et de tournage CNC peut comprendre les éléments suivants:

- Programmation selon la disposition à adresse
- Tournage cylindrique externe et interne
- Tournage conique (externe)
- Fraisage à profil (de poches)
- Cycles préprogrammés de perçage et taraudage
- Saignage

This document is to be used only in preparation for the Skills Ontario Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades de Compétences Ontario.

- Identification de la séquence sécuritaire et appropriée d'opérations d'usinage
- Métrologie appliquée
- Filetage

Remarque : Les renseignements nécessaires concernant l'outillage et la longueur d'outils du centre de tournage et d'usinage seront établis avant le début du concours.
Tous les bleus, l'outillage et l'équipement, ainsi que les instruments de mesure seront en mesure métrique.

JUDGING CRITERIA / CRITÈRES D'ÉVALUATION

	Mill / Fraisage	Lathe / Tournage
A. Project Completion / Exécution du projet	50	50
B. Compliance with Occupational Health and Safety regulations / Respect des normes de santé et sécurité au travail	50	50
C. Compliance with dimensions, tolerances and fits as specified in plans/ Respect des dimensions, tolérances et ajustements tel que spécifié dans les plans	800	800
D. Compliance with appropriate surface finish and deburring / Respect du fini de surface et de l'ébavurage	100	100
Total Mark / Pointage final	**1000**	**1000**
Total Mark / Pointage final	2000	
Total, Mark out of 100 / Pointage final sur 100	**100**	

As the rules state, there are no ties. If the score is tied after the contest, the Project completion time will be used as the tie breaker and the second tie breaker will be the surface finish confirmation.

Infractions of the contest scope, project outline(s), and/or rules, etc, will result in appropriate mark deduction(s) at the discretion of the Tech Chair(s)/ Judge(s). Infractions of these do not result in an automatic mark of zero (0) or disqualification, unless already stated in the scope. Mark deduction(s) are a at the discretion of the Tech Chair(s)/ Judge(s). Any possibilities of disqualification will be reviewed with by the Tech Chair(s) and Director of Competitions.

Tel qu'indiqué dans les règles, le concours ne peut se terminer par une égalité. Si le pointage est égal à la fin du concours, la composante Achèvement du projet sera utilisée pour briser l'égalité. Si l'égalité persiste, la composante Finition de surface servira à briser l'égalité.

This document is to be used only in preparation for the Skills Ontario Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades de Compétences Ontario.

Toute dérogation à la fiche descriptive, aux grandes lignes du projet ou aux règles, etc. se soldera par une déduction de points à la discrétion du président du comité technique et des juges. Ce type d'infraction n'entraîne pas nécessairement un pointage de zéro (0) ou une disqualification, à moins d'une mention à cet effet dans la fiche descriptive. Le nombre de points déduits est à la discrétion du président du comité technique et des juges. Toute possibilité de disqualification sera révisée avec le président du comité technique et la directrice des concours.

EQUIPMENT AND MATERIALS / ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL

Supplied by Committee:

The following digital measuring tools will be supplied to each contestant:

- Internal micrometers 0-1
- External micrometers 0-3
- Thread micrometers 0-2
- Depth micrometers 0-3
- Vernier 0-8
- Rule, scribe
- Hand tools (files or deburring)
- Thread measurement using wires
- Imperial and Metric Hex Keys
- Any additional measuring tools that may be required for the project

Project Materials

- CRS

Each contestant will be supplied with sufficient work piece blanks for the CNC Project.

Each contestant will be supplied with a maximum of two work piece blanks for the lathe and mill.

Note : If a second work piece blank is required the contestant will lose 150 marks of the 800 mark section.

HAAS CNC Machines:

Lathe: ST-20 Turning Centers

Mill: VF-2 Vertical Machining Centers

Competitors must be well versed in the operation of the most recent Haas controllers.

Supplied by Competitor:

- Machinery Handbook/Ready Reference
- Snacks

This document is to be used only in preparation for the Skills Ontario Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades de Compétences Ontario.

- All general health and safety guidelines and protective equipment as noted in the Safety section.
- Refillable water bottle, water stations will be on/ near the contest site.

Fournis par le comité:

Les outils de mesure numérique suivants seront fournis à chaque concurrent :

- Micromètres internes 0-1
- Micromètres externes 0-3
- Micromètres de filetage 0-2
- Micromètres de profondeur 0-3
- Échelle à vernier 0-8
- Règle, pointe à tracer
- Outils manuels (limes ou ébavurage)
- Mesure de filetage en utilisant des fils
- Clé Allen impériale et métrique
- Tout autre instrument de mesure requis pour le projet

Matériel pour le projet

- CRS

Chaque concurrent recevra un nombre suffisant de pièces de fabrication brutes pour le projet CNC.

Chaque concurrent recevra un maximum de deux pièces de fabrication brutes pour le tournage et le fraisage.
Remarque : Si une deuxième pièce de fabrication brute est requise, le concurrent perdra 150 des 800 points possibles pour ce critère d'évaluation.

Machines CNC HAAS:

Tour : ST-20

Fraiseuse : centre d'usinage vertical VF-2

Les concurrents doivent connaître le fonctionnement des plus récents contrôleurs Haas.

Fournis par le concurrent:

- Manuel de l'équipement/référence d'usinage
- Collations
- Toutes les règles en matière de santé et sécurité et tout l'équipement de protection dont il est fait mention dans la section portant sur la sécurité.
- Bouteille d'eau réutilisable, des postes d'eau seront situés dans ou à proximité des aires de concours.

This document is to be used only in preparation for the Skills Ontario Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades de Compétences Ontario.

SAFETY / SÉCURITÉ

Safety is a priority at the Skills Ontario Competition. At the discretion of the judges and technical chairs, any competitor can be removed from the competition site for not having the proper safety equipment and/or not acting in a safe manner.

1. It is mandatory for all competitors to wear CSA approved eyewear (including side shields for prescription eyewear).*
2. It is mandatory for all competitors to wear CSA approved footwear.*
3. Jewellery such as rings, bracelets and necklaces or any items deemed unsafe by competition judges shall be removed.*
4. Proper shop attire is to be worn (no loose straps, baggy sleeves). Any attire that is deemed unsafe by competition judges will not be permitted.*

*Competitors will not be permitted to compete until they have the needed safety equipment. Competition judges will have final authority on matters of safety.

Competitors must show competence in the use of tools and/or equipment outlined in this scope and can be removed at the discretion of the judges and technical chairs if he/she does not display tool and/or equipment competency.

La sécurité est une priorité dans le cadre des Olympiades de Compétences Ontario. Les juges et les organisateurs se réservent le droit d'empêcher un concurrent de prendre part au concours s'il ne respecte pas les règles de sécurité.

1. Tous les concurrents doivent porter des lunettes (y compris des écrans latéraux de protection pour les verres correcteurs) homologuées CSA.*
2. Tous les concurrents doivent porter des chaussures de sécurité homologuées CSA.*
3. Les bijoux (bagues, bracelets, colliers, etc.) jugés dangereux par les juges du concours devront être enlevés.*
4. Des vêtements adéquats doivent être portés pour le concours (bretelles ajustées, aucune manche ample). Tout vêtement ou accessoire jugé inapproprié par les juges ne sera pas permis.*

*Les concurrents ne pourront participer au concours tant et aussi longtemps qu'ils n'auront pas l'équipement de sécurité nécessaire. La décision des juges en matière de sécurité sera sans appel.

Les concurrents doivent faire valoir leurs compétences quant à l'utilisation des outils et de l'équipement dont il est fait mention dans cette fiche descriptive. Les juges et le président du comité technique se réservent le droit de demander à un concurrent de quitter les lieux du concours si celui-ci ne démontre pas les compétences nécessaires pour utiliser les outils et l'équipement

This document is to be used only in preparation for the Skills Ontario Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades de Compétences Ontario.

CLOTHING REQUIREMENTS / TENUE VESTIMENTAIRE

Competitors are to be dressed in a clean and appropriate manner. Competitors are not permitted to wear clothing with logos or printing. The exception to this rule is the logo of the school, school board, college or MAESD District that the competitor is representing. ONLY the logo of the institution under which the space is registered can be visible. Corporate logos or names are not permitted on a competitor's clothing.
Les concurrents doivent être vêtus proprement et convenablement. Les vêtements portés ne doivent pas comporter de logo ou d'imprimé à l'exception d'un logo de l'école, du conseil scolaire, du collège ou du district du MFCU que le concurrent représente. SEUL le logo de l'institution par le biais de laquelle le concurrent est inscrit peut être visible. Le logo ou le nom d'une compagnie ne peut apparaître sur les vêtements du concurrent.

PROJECTS / PROJETS

After the completion of the Skills Ontario Competition projects will be judged. Projects will not be available to the competitor after competition.
Après le concours, les projets seront évalués. Les projets ne seront pas remis aux concurrents après le concours.

WATCH WHAT THIS CONTEST IS ALL ABOUT! / VOYEZ EN QUOI CONSISTE LE CONCOURS!

View the link below to watch a video by Edgefactor on this contest at the Skills Ontario Competition! 19238-04_CNC-Machining
Cliquez sur le lien ci-dessous pour visionner une vidéo d'Edgefactor sur ce concours des Olympiades de Compétences Ontario! En anglais seulement. 19238-04_CNC-Machining

This document is to be used only in preparation for the Skills Ontario Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades de Compétences Ontario.

ADDITIONAL INFORMATION / RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

- The Competition Information Guide can be found at: http://www.skillsontario.com/competitions/post-sec
- Results for the Skills Ontario Competition Will be posted online starting Friday, May 15, 2020, at: http://www.skillsontario.com/competitions/post-sec
- Information on the Conflict Resolution Procedure can be found on our website in the Competition Information Guide: http://www.skillsontario.com/competitions/post-sec
- To receive feedback on your performance, you can e-mail competitions@skillsontario.com.

- Le Guide d'information au sujet des concours est affiché sur le site Web : http://www.skillsontario.com/competitions/post-sec?lm_lang=fr
- Les résultats des Olympiades de Compétences Ontario seront affichés sur le site Web dès le 15 mai 2020 : http://www.skillsontario.com/competitions/post-sec?lm_lang=fr
- Des renseignements au sujet du procédé de règlement des conflits sont disponibles sur notre site Web dans le Guide d'information au sujet des concours : http://www.skillsontario.com/competitions/post-sec?lm_lang=fr
- Pour recevoir des commentaires au sujet de votre performance, veuillez nous faire parvenir un courriel à competitions@skillsontario.com.

Skills Ontario thanks the following sponsor of this contest.

Nous tenons à remercier le commanditaire de ce concours.

Haas Factory Outlet
A Division of Sirco Machinery Company, Ltd

This document is to be used only in preparation for the Skills Ontario Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades de Compétences Ontario.