



SKILLS ONTARIO COMPETITION

OLYMPIADES DE COMPETENCES ONTARIO

CAM (Computer Aided Manufacturing) /
FAO (fabrication assistée par ordinateur)

Secondary & Post-Secondary / Secondaire et Postsecondaire

Contest Date/Date du concours:

Tuesday, May 3, 2022/ mardi 3 mai 2022

Sign in starts at 7:00 am on the contest site /

L'enregistrement débute à 7 h à l'endroit prévu pour le concours

Last Updated: January 2022 / Plus récente mise à jour: janvier 2022



www.skillsontario.com

TABLE OF CONTENTS/ TABLE DES MATRÈRES

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

If you have any questions regarding the Skills Ontario Competition or this contest, please contact Skills Ontario or the technical chair prior to April 22, 2022, 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 22 avril 2022 puisque tout le personnel sera sur les lieux des Olympiades la semaine suivante et nous ne pouvons garantir que nous pourrions répondre.

TECHNICAL CO-CHAIRS / COPRÉSIDENTS DU COMITÉ TECHNIQUE:

Mariana Lendel, In-House Solutions, mariana.lendel@inhousesolutions.com

George Vassilev, In-House Solutions, george.vassilev@inhousesolutions.com

SKILLS ONTARIO COMPETITIONS DEPARTMENT/ DÉPARTEMENT DES CONCOURS DE COMPÉTENCES ONTARIO

competitions@skillsontario.com

COMPETITION INFORMATION GUIDE / GUIDE D'INFORMATION AU SUJET DES OLYMPIADES DE COMPÉTENCES DE L'ONTARIO

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
<https://www.skillsontario.com/competition-information-guide>

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 le **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 :
<https://www.skillsontario.com/guide-d-information?na=282>

Exemples de renseignements importants que vous trouverez dans le Guide d'information au sujet des concours

- **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**

AGENDA / HORAIRE

May 3, 2022 / 3 mai 2022

Skills Ontario Competition / Olympiades de Compétences Ontario

7:00am – 7:30am	Sign-in at each contest site / Enregistrement à l'endroit prévu pour le concours
7:30am – 8:00am	Orientation ^ / Séance d'information ^
8:00am – 12:00pm	Contest* / Concours
12:00pm – 12:30pm	Lunch / Dîner
12:30pm – 3:00pm	Contest* / Concours
<p>Toronto Congress Centre, South Building – enter at Main D Entrance for parking/walking, or Main E Entrance for Busses</p> <p>^ 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.</p>	
<p>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.</p> <p>^ 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 des coprésidents du comité technique, les concurrents en retard pourraient être autorisés à participer au concours, mais ils n'auraient pas droit à plus de temps.</p>	

May 4, 2022 / 4 mai 2022

Closing Ceremony / Cérémonie de clôture

TBA	Closing Ceremony / Cérémonie de clôture
TBA	Team Ontario Meeting / Rencontre de l'Équipe Ontario
<p>A minimum score of 60% will be required to receive any medal or to be eligible to advance to the Skills Canada National Competition.</p> <p>Un pointage minimum de 60 % est requis pour recevoir une médaille ou pour être admissible aux Olympiades canadiennes des métiers et des technologies.</p> <p>While the Closing Ceremony will be taking place on May 4th, it is currently undetermined if it will be held virtually or in-person due to the pandemic. Stay tuned to the Skills Ontario website for more details and updates.</p>	

Même s'il est prévu que la cérémonie de clôture aura lieu le 4 mai, en raison de la pandémie, aucune décision n'a encore été prise à savoir si la cérémonie aura lieu virtuellement ou en personne. Consultez régulièrement le site Web de Compétences Ontario pour plus de détails et des mises à jour.

CONTEST STATUS / DÉTAILS DU CONCOURS

- This contest is offered as **an official contest**
 - This contest is **NOT offered** at the **Skills Canada National Competition (SCNC)**
-
- Il s'agit d'un **concours officiel**
 - Ce concours **n'est pas offert** dans le cadre des **Olympiades canadiennes des métiers et des technologies**

PURPOSE OF THE CONTEST / BUT DU CONCOURS

To test the skill and knowledge of each student in the area of computer numerical programming using Mastercam software application package. This competition will be focused on creating a program for a vertical spindle milling machine.

Évaluer les compétences et les connaissances de chaque concurrent dans le domaine de la programmation numérique par ordinateur à l'aide du logiciel d'application Mastercam. Ce concours sera axé sur la création d'un programme pour une fraiseuse verticale.

SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED / COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES

PRACTICAL 100%

The competitor will receive detailed drawings of parts that will have to be programmed for a vertical spindle milling machine.

The competitor will have to create the geometry necessary to machine the parts based on the provided drawings.

The competitor should be able to create:

- 2D Wireframe
- 3D Wireframe *

- Solid/Surface Model*

Tool path types for Competitors:

- Face
- Contour (included 2D Chamfer, engraving and tapered walls)
- Pocket (included tapered walls)
- Spot Drill
- Drill
- Tap*
- Reamer*
- Circle Mill*
- 2D High Speed tool paths
- Remachining (rest material removal)
- Model Chamfer *
- Surface Toolpaths : OptiRough, Flowline and Parallel (only for features identified on the drawings) *

No Feature Based Machining is allowed

Students will also be responsible for selecting the appropriate cutters from the list provided.

Students may be asked to create a tool with the CAM software.*

Multiple setup knowledge is required.*

The competitor will provide a résumé and will complete a job interview.

**Indicates a geometry or tool path type or function that should be used by Post Secondary Competitor*

PRATIQUE 100 %

Le concurrent recevra un dessin précis d'une pièce qui devra être programmée pour une fraiseuse verticale.

Le concurrent devra créer la géométrie nécessaire pour usiner les pièces selon les dessins fournis.

Le concurrent doit être en mesure de créer :

- Structure filaire 2D
- Structure filaire 3D*
- Modèle solide / surfacique *

Types de parcours d'outil pour les concurrents :

- Surfaçage
- Contournage (y compris chanfrein en 2D, gravure et murs à angle)
- Évidement de poche (y compris les murs à angle)
- Pointage
- Perçage
- Taraudage*
- Alésage*
- Fraisage circulaire de trous*
- Parcours d'outil 2D à haute vitesse
- Réusinage (enlèvement de matière résiduelle)
- Chanfrein sur modèle*
- Parcours d'outils surfacique : **OptiRough**, « flowline » et parallèle (seulement pour les zones identifiées sur les dessins)*

L'utilisation des parcours automatiques « feature based » n'est pas permis.

Les élèves seront également responsables de sélectionner les outils appropriés à partir de la liste fournie.

Les élèves devront peut-être créer un outil à partir du logiciel FAO*.

Les connaissances d'utilisation de différents montages sont requises.*

**Indique un parcours d'outil, une géométrie ou une fonctionnalité qui devrait être utilisé(e) par les concurrents de niveau postsecondaire.*

JUDGING CRITERIA / CRITÈRES D'ÉVALUATION

<p>A. Geometry Creation / Création géométrique</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAD drawing accuracy and detail / Précision et détail du dessin CAO <p>The minimum amount of geometry needed to produce the required part after machining is acceptable (Wireframe or Solid/Surface) / La quantité minimale de géométrie requise pour produire la pièce après l'usinage est acceptable (structure filaire ou solide / surfacique)</p>		26
<p>B. Job setup / Configuration des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stock and tool settings / Paramètres du brut et de l'outillage 		4
<p>C. Toolpath creation / Création de parcours d'outil</p>	5	70

<ul style="list-style-type: none"> • Cutter selection (Select the appropriate tools from the list provided) / Sélection de l'outil de coupe (sélectionner les outils appropriés à partir de la liste fournie) 	27	
<ul style="list-style-type: none"> • Specific strategies to minimize additional geometry and toolpath creation, i.e. chamfers do not need to be drawn and multiple pockets done in one operation / Stratégies particulières afin de minimiser la création géométrique et de parcours d'outil supplémentaires. Par exemple, il n'est pas nécessaire de dessiner les chanfreins et usinage de poches multiples en une opération 	27	
<ul style="list-style-type: none"> • Appropriate toolpath parameters, i.e. depth cuts, finish passes, final depth and retract distances, etc. / Paramètres appropriés pour les parcours d'outil. Par exemple, profondeur de coupe, passes de finition, profondeur finale, distances de retrait, etc. 	6	
<ul style="list-style-type: none"> • Finished part quality / Qualité de la pièce finie • Part should be verified and free of collisions using Mastercam Simulator (Verify) / Les parcours d'outils devraient être vérifiés à l'aide du simulateur Mastercam (Verify) et ne comporter aucun signe de collisions 	5	
Total, Mark out of 100 / Total, note sur 100	100	100

Samples of the previous year's contest can be found under the contest scope online.

<https://www.skillsontario.com/competitions/secondary/past-scopes>

<https://www.skillsontario.com/competitions/post-sec/past-scopes>

Vous trouverez des exemples issus du concours de l'an dernier sous la fiche descriptive affichée en ligne.

https://www.skillsontario.com/competitions/secondary/past-scopes?lm_lang=fr

https://www.skillsontario.com/competitions/post-sec/past-scopes?lm_lang=fr

As the rules state, there are no ties. If the score is tied after the contest, the efficient use of the high speed tool paths will be used as the tie breaker.

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 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 que mentionné dans les règlements, le concours ne se terminera pas par une égalité. Si le pointage est égal à la fin du concours, l'efficacité de l'utilisation des parcours d'outil à haute vitesse servira à briser l'égalité.

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:

- Computer
- Software (Mastercam version 2021 and 2022)
- Mastercam 2022 Home Learning Edition (HLE) can be found at:
<https://signup.mastercam.com/demo-hle>
- **Competition Training materials and instructions on how to download the HLE can be found at: [Download Here](#)**
- The computer minimum requirements to install Mastercam HLE are provided. Please check the link to review: [Mastercam System Requirements | In-House Solutions](#)

Supplied by Competitor:

- USB Stick (not to be used during contest, see project section for details)
- Refillable water bottle, water stations will be on/ near the contest site.
- All general health and safety guidelines and protective equipment as noted in the Safety section

IMPORTANT *Only Mastercam software is allowed.

Please note: Competitors are **not** to bring their own computer to the Skills Ontario Competition.

Books, notes, materials and assisting devices are not permitted unless listed above.

Cell phones, smart phones, are not permitted on the contest site.

Fournis par le comité:

- Ordinateur
- Logiciel (Mastercam version 2021 et 2022)
- Mastercam 2022 Home Learning Edition (HLE) est accessible à :
<https://signup.mastercam.com/demo-hle>
- **Les documents de formation et les instructions pour télécharger la version HLE sont accessibles à : [Télécharger ici](#)**
- La configuration minimale requise pour installer Mastercam HLE sont fournis. Veuillez cliquer sur le lien pour consulter: [Mastercam System Requirements | In-House Solutions](#)

Fournis par le concurrent:

- Clé USB (ne doit pas être utilisée durant le concours – voir la section Projet pour plus de détails)
- Bouteille d'eau réutilisables, des postes d'eau seront disponibles dans ou à proximité des aires de concours.
- 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.

IMPORTANT * Seul le logiciel Mastercam est permis.

Remarque : Les concurrents **ne doivent pas** apporter leur ordinateur aux Olympiades de Compétences Ontario.

Les livres, notes, matériel et dispositifs d'assistance ne sont pas permis à moins qu'ils ne fassent partie de la liste ci-dessus.

Les cellulaires et les téléphones intelligents ne sont pas permis sur les lieux du concours.

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.

*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.

For all COVID protocols, please visit the Skills Ontario Website.

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

*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 les coprésidents 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.

Pour tous les détails concernant les mesures entourant la COVID, veuillez consulter le site Web 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. Competitors interested in keeping his/her project must speak directly with the technical chair in regards to project availability and the option to purchase/pick up his/her project.

Les projets seront évalués à la fin du concours. Les concurrents qui souhaitent récupérer leur projet doivent s'adresser aux coprésidents du comité technique afin de vérifier s'ils peuvent récupérer leur projet et si un montant doit être déboursé pour en prendre possession.

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!

[19238-10 CAM](#)

Cliquez sur le lien ci-dessous pour visionner une vidéo d'Edgefactor sur ce concours des Olympiades de Compétences Ontario! (en anglais seulement).

[19238-10 CAM](#)

ADDITIONAL INFORMATION / RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

- The Competition Information Guide can be found at:
<https://www.skillsontario.com/competition-information-guide>
 - Results for the Skills Ontario Competition will be posted online starting Friday, May 13, 2022, at:
<https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#Results>
 - Information on the Conflict Resolution Procedure can be found on our website in the Competition Information Guide: <https://www.skillsontario.com/competition-information-guide?na=282#CompetitorRules>
 - 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 :
<https://www.skillsontario.com/guide-d-information?na=282>
 - Les résultats des Olympiades de Compétences Ontario seront affichés sur le site Web dès le 13 mai 2022: <https://www.skillsontario.com/olympiades-de-compétences-ontario#Results>
 - 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:
<https://www.skillsontario.com/guide-d-information?na=282#CompetitorRules>
 - 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**

