

Skills Ontario Competition

Olympiades de Compétences Ontario



Contest Scope / Fiche descriptive

2025

TABLE OF CONTENTS

1. GENERAL CONTEST INFORMATION
2. SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED
3. JUDGING CRITERIA
4. EQUIPMENT AND MATERIALS
5. SAFETY

There may be a newer version available: <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#Scopes>. Please check our website to ensure you have the latest version as indicated in the last updated column.

TABLE DE MATIÈRES

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX AU SUJET DU CONCOURS
2. COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES
3. CRITÈRES D'ÉVALUATION
4. ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL
5. SÉCURITÉ

Il est possible qu'une version plus récente de la fiche descriptive soit disponible sur le site Web : <https://www.skillsontario.com/olympiades-de-competences-ontario#Scopes>. Veuillez consulter la version affichée sur notre site Web pour vous assurer que vous avez en main la plus récente version (vérifiez la colonne Plus récente mise à jour).

1. GENERAL CONTEST INFORMATION

1.1 Purpose of the Contest

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 CNC Milling Machine.

This contest is offered as an official contest.

This contest is not offered at the **Skills Canada National Competition (SCNC)**

1.2 Technical Committee

Technical Chair:

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

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

Any questions regarding this scope must be sent at least two weeks prior to the contest date to be guaranteed a response.

1.3 Contest Schedule

Tuesday, May 6, 2025	
7:00am – 7:30am	Sign-in at the contest site*
7:30am – 8:00am	Orientation
8:00am – 11:30am	Competition
11:30am – 12:00pm	Lunch
12:00pm – 2:00pm	Competition

*Competitors must be on time for their contest or may be disqualified at the discretion of the Technical Committee.

Closing Ceremony: 9am – 12pm, Wednesday May 7, 2025

1.4 Additional Information

- Information regarding rules, regulations, and conflict disputes:
<https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#CompetitorRules>
- Information on competitor eligibility: <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#CompetitorEligibility>
- Visitor information such as parking, busses, and hotels:
<https://www.skillsontario.com/competition-visitors>

- Information on Closing Ceremonies, scholarships, bursaries, or other prizes for this contest: <https://www.skillsontario.com/closing-ceremony>
- Additional Safety from that listed in the scope: <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition?na=302#Safety>

2. **SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED**

PRACTICAL 100%

The competitor will receive detailed drawings of parts that will have to be programmed for a Vertical CNC 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
- Silhouette Boundary*

Tool path types for Competitors:

- Face
- Contour
- Pocket
- Spot Drill
- Drill
- Tap*
- Reamer*
- Circle Mill*
- Dynamic Mill
- Area Mill
- Remachining (rest material removal)
- Model Chamfer
- 3D 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 edit a tool with the CAM software.*

Multiple setup knowledge is required.*

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

3. JUDGING CRITERIA

A. Geometry Creation <ul style="list-style-type: none"> • Wireframe accuracy and detail • Solid accuracy and detail 	17 18	35
B. Job setup Stock and tool settings		5
C. Toolpath creation <ul style="list-style-type: none"> • Cutter selection (Select the appropriate tools from the list provided) • 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 • Appropriate toolpath parameters, i.e. depth cuts, finish passes, final depth and retract distances, etc. Part should be verified and free of collisions using Mastercam Simulator <p>Note: For toolpath selections you are allowed to use both wireframe and solid selections.</p>	5 22 22 6 5	60
Total, Mark out of 100	100	100

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

[https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition ?](https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition?)

There can be no ties – if the score is even after the contest, the amount of time competitors used to complete the projects will be used as the tiebreaker.

Rule infractions will result in appropriate mark deductions at the discretion of the Technical Committee. Any disqualifications will be reviewed by the Director of Competitions.

4. EQUIPMENT AND MATERIALS

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
- Competitors must be dressed in a clean and appropriate manner with no logos other than that of their school/school board.

Supplied by Skills Ontario:

- Computer
- Software (Mastercam version 2025)
- Mastercam 2025 Home Learning Edition (HLE) can be found at:
<https://signup.mastercam.com/demo-hle>
- **IMPORTANT!** Competition Training materials such as a webinar on Mastercam toolpaths and previous year tests, and instructions on how to download the HLE can be found at:

➤ [TRAINING MATERIALS](#)

- The computer minimum requirements to install Mastercam HLE are provided. Please check the link to review: [Mastercam System Requirements | In-House Solutions](#)

IMPORTANT *Only Mastercam software is allowed.

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

Notes, additional materials, or assisting devices are not permitted unless listed above.

Prior to attending the Skills Ontario Competition, students should be familiar and competent in the use of the tools and equipment listed above as well as safety precautions that should be observed.

5. **SAFETY**

Safety is a priority at the Skills Ontario Competition. At the discretion of Technical Committee, 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. **RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX AU SUJET DU CONCOURS**

1.1 But du concours

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

Il s'agit d'un **concours officiel**.

Ce concours **n'est pas offert** dans le cadre des **Olympiades canadiennes des métiers et des technologies**

1.2 Comité technique

Coprésidents du comité technique :

Mariana Lendel, In-House Solutions, mariana.lendel@inhousesolutions.com
George Vassilev, In-House Solutions, george.vassilev@inhousesolutions.com

Pour obtenir réponse à vos questions concernant cette fiche descriptive, celles-ci doivent être soumises au moins deux semaines avant la date prévue du concours.

1.3 Horaire du concours

Mardi 6 mai 2025	
7 h à 7 h 30	Enregistrement à l'endroit prévu pour le concours*
7 h 30 à 8 h	Séance d'information
8 h à 11 h 30	Concours
11 h 30 à 12 h	Dîner
12 h à 14 h	Concours

* Les concurrents doivent se présenter à l'heure prévue pour leur concours sans quoi le comité technique se réserve le droit de les disqualifier.

Cérémonie de clôture : mercredi 7 mai 2025, de 9 h à 12 h

1.4 Renseignements additionnels

- Pour plus d'information au sujet des règles, des règlements et de la résolution des conflits : <https://www.skillsontario.com/olympiades-de-competences-ontario?na=302#CompetitorRules>
- Pour plus d'information au sujet de l'admissibilité des concurrents : <https://www.skillsontario.com/olympiades-de-competences-ontario?na=302#CompetitorEligibility>
- Pour plus d'information s'adressant aux visiteurs (stationnement, transport et hôtels) : <https://www.skillsontario.com/oco-visiteurs?na=62>
- Pour savoir si des bourses d'études, bourses ou d'autres prix sont décernés dans le cadre de ce concours : <https://www.skillsontario.com/oco-visiteurs?na=62#Closing>
- Éléments de sécurité qui s'ajoutent à ceux dans la fiche descriptive : <https://www.skillsontario.com/olympiades-de-competences-ontario?na=302#Safety>

2. COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES

PRATIQUE 100%

Les concurrents recevront des schémas détaillés de pièces qui devront être programmées pour une fraiseuse à broche verticale CNC.

Les concurrents devront créer la géométrie nécessaire pour usiner les pièces selon les schémas fournis.

Les concurrents doivent être en mesure de créer un(e) :

- structure filaire 2D
- structure filaire 3D*
- modèle solide
- pochoir de la pièce *

Types de parcours d’outil pour les concurrents :

- Surfaçage
- Contournage
- Évidement de poche
- Pointage
- Perçage
- Taraudage*
- Alésage*
- Fraisage circulaire de trous
- Dynamic Mill
- Area Mill
- Réusinage (enlèvement de matière résiduelle)
- Chanfrein sur modèle*
- Parcours d’outils 3D : OptiRough, « flowline » et parallèle (seulement pour les zones identifiées sur les dessins)*

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

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

Les concurrents devront peut-être modifier 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.*

3. CRITÈRES D’ÉVALUATION

A. Création géométrique		
<ul style="list-style-type: none"> • Précision et détail de la structure filaire 	17	35
<ul style="list-style-type: none"> • Précision et détail du modèle solide 	18	

B. Configuration des travaux		5
<ul style="list-style-type: none"> Paramètres du brut et de l’outillage 		
C. Création de parcours d’outil		
<ul style="list-style-type: none"> Sélection de l’outil de coupe (sélectionner les outils appropriés à partir de la liste fournie) 	5	
<ul style="list-style-type: none"> 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 	22	
<ul style="list-style-type: none"> Paramètres de parcours d’outil adéquats, c.-à-d., profondeurs de coupe, passes de finition, profondeur finale et distances de retrait, etc. La pièce doit être vérifiée à l’aide d’un simulateur Mastercam et ne présenter aucun défaut matériel 	22	
Remarque : Pour les sélections de parcours d’outil, vous pouvez utiliser les sélections suivantes : structure filaire et modèle solide.	6	
	5	60
Pointage sur 100	100	100

Vous trouverez des exemples issus du concours de l’an dernier sous la fiche descriptive affichée en ligne.
<https://www.skillsontario.com/olympiades-de-compétences-ontario?na=302>

Le concours ne se terminera pas par une égalité. Si le pointage est égal à la fin du concours, les compétences techniques démontrées durant le concours serviront 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 comité technique. Toute possibilité de disqualification sera révisée avec la directrice des concours.

4. ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL

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 réutilisable, des postes d’eau seront disponibles dans ou à proximité de l’aire du 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.
- Les concurrents doivent être vêtus proprement et convenablement. Les vêtements ne doivent comporter aucun logo, autre que celui de leur école ou de leur conseil scolaire

Fournis par le comité :

- Ordinateur
- Logiciel (Mastercam version 2025)
- Mastercam 2025 Home Learning Edition (HLE) est accessible à :
<https://signup.mastercam.com/demo-hle>
- **IMPORTANT!** Les documents de formation tel un webinaire sur les parcours d’outils Mastercam et les épreuves des années précédentes et les instructions pour télécharger la version HLE sont accessibles à :
 - **MATÉRIEL DE FORMATION**
- Cliquez sur ce lien pour connaître les configurations minimales requises pour installer Mastercam HLE: [Configuration requise pour le système Mastercam | In-House Solutions](#)

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.

Avant de participer au concours des Olympiades de Compétences Ontario, les concurrents doivent se familiariser et savoir utiliser les outils et l’équipement énumérés ci-dessus, et se renseigner sur les mesures de sécurité à observer.

5. SÉCURITÉ

La sécurité est une priorité dans le cadre des Olympiades de Compétences Ontario. Les membres du Comité technique se réservent le droit d’empêcher un concurrent de prendre part au concours s’il ne respecte pas les règles de sécurité ou ne porte pas l’équipement de protection requis.

Canada 

EMPLOYMENT
ONTARIO EMPLOI
ONTARIO

Ontario 

This Employment Ontario program is funded in part by the Government of Canada and the Government of Ontario.

Ce programme Emploi Ontario est financé en partie par le gouvernement du Canada et le gouvernement de l’Ontario.