

# Skills Ontario Competition

## Olympiades de Compétences Ontario



**Contest Scope / Fiche descriptive**

**2024**

## **TABLE OF CONTENTS**

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

This document last updated on: January 25, 2024

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 DES CONCOURS
2. COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES
3. CRITÈRES D'ÉVALUATION
4. ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL
5. SÉCURITÉ

Plus récente mise à jour de ce document : 25 janvier 2024

Il est possible qu'une version plus récente de la fiche descriptive soit disponible sur le site Web : <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#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 skills and knowledge of each student in the air and liquid cooled engine field and to prepare each student for employment in the Marine, Powersports and Small Engine industries.

This contest is offered as an official contest. This contest is offered at the Skills Canada National Competition (SCNC)

Qualifying years for WorldSkills are on odd years at the Skills Canada National Competition, WorldSkills Competitions will occur on even years.

### 1.2 Technical Committee

**Technical Chair:** Rob Davidson, Georgian College

**Contact:** [rob.davidson@georgiancollege.ca](mailto:rob.davidson@georgiancollege.ca)

**Technical Chair:** Alex Grupp, Centennial College

**Contact:** [competitions@skillsontario.com](mailto:competitions@skillsontario.com)

**Skills Ontario Competitions Department**

[competitions@skillsontario.com](mailto:competitions@skillsontario.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 7, 2024 |                              |
|----------------------|------------------------------|
| 7:00am – 7:30am      | Sign-in at each contest site |
| 7:30am – 8:00am      | Orientation                  |
| 8:00am – 9:00am      | Rotation 1                   |
| 9:00am – 9 :10am     | BREAK                        |
| 9:10am – 10:10am     | Rotation 2                   |
| 10:10am – 10:20am    | BREAK                        |
| 10:20am – 11:20am    | Rotation 3                   |
| 11:20am – 12:00pm    | LUNCH                        |
| 12:00pm – 1:00pm     | Rotation 4                   |
| 1:00pm – 1:10pm      | BREAK                        |
| 1:10pm – 2:10pm      | Rotation 5                   |
| 2:10pm – 2:20pm      | BREAK                        |
| 2:20pm – 3:20pm      | Rotation 6                   |

\*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 8, 2024

#### 1.4 Additional Information

- Information regarding rules, regulations, and conflict disputes:  
<https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#CompetitorRules>
- Visitor information such as parking, busses, and hotels:  
<https://www.skillsontario.com/competition-visitors>
- Information on scholarships, bursaries, or other prizes for this contest:  
<https://www.skillsontario.com/closing-ceremony>
- Information on the sponsors of this contest: <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#Scopes>

## 2. SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED

PRACTICAL 85 %

THEORY 15 %

Secondary and Post-Secondary Competitors may have different tasks or difficulty levels within each challenge area.

### 2.1 Braking Systems

- Safety
- Component ID
- Inspection and testing
- Disassembly and assembly
- Adjustments and diagnostics
- Use of micrometer, dial indicator and torque wrench, Metric and SAE & other specialty tools
- Follow system information and specifications and record findings

### 2.2 Electrical

- Work safely
- Component ID
- Understanding of electrical symbols
- Understanding on component operation such as switches, relays and solenoids
- Reading and understanding electrical schematics
- Proper use of a Digital Volt Ohm Meter (DVOM)
- Circuit building, testing, diagnosis and calculations

### 2.3 Four Stroke Engine Systems

- Work safely
- Component ID and location
- Component measurement using analog equipment (non-digital devices)
- Imperial and Metric standards
- Disassembly and assembly procedures
- Adjustments and operation principles
- Recording findings

### 2.4 Two Stroke Engine Systems

- Work Safely
- Component ID and location
- Component measurement using analog equipment (non-digital devices)
- Imperial and Metric standards
- Disassembly and assembly procedures
- Adjustments and operation principles
- Recording findings

### 2.5 Fuel Feed Systems and Carburetor Repairs

- Fuel supply pumps
- Fuel supply modules
- An understanding of Electronic Fuel Injection and sensor operation
- Carburetor circuits
- Carburetor disassembly and reassembly

### 2.6 Technical Knowledge Written Test

- Trade Practices
- 2 and 4 stroke engine operation
- Fuel systems and carburation
- Electrical systems

## 3. JUDGING CRITERIA

| Criteria                              | Possible Score    |
|---------------------------------------|-------------------|
| 2 Stroke Engine Mechanical Operation  | 15                |
| All Terrain Vehicle Braking Systems   | 15                |
| Fuel System and Carburetor Repair     | 15                |
| Electrical Wiring and Troubleshooting | 20                |
| 4 Cycle Engine Troubleshooting        | 20                |
| Theory                                | 15                |
| <b>Total</b>                          | <b>100 (100%)</b> |

There can be no ties – if the score is even after the contest, the 4 Cycle Engine Troubleshooting Contest will be used as the tie breaker.

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:**

- Refillable water bottle
- Additional snacks (recommended peanut-free)
- Competitors must be dressed in a clean and appropriate manner with no logos other than that of their school/school board.
- Any PPE required as noted in the safety section of this scope
- Safety equipment listed below

Please note: Competitors are not to bring their own tools to the Skills Ontario Competition unless specified in the scope.

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.

Media devices, such as cell phones, smart phones, mp3 players or PDAs are not permitted on the contest site.

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 what safety precautions will be observed.

##### **Supplied by Skills Ontario/ Technical Committee:**

- All tools supplied: Snap-On socket set and wrenches, pliers set, screw driver set, Fluke multimeter
- Engines: Mercury Marine 2-stroke outboard and Briggs and Stratton 4 stroke
- Service Manual and specialty tools if required
- Various types of Fuel Supply Modules and carburetors
- All equipment: Custom Electrical Testing Board.
- Lunch

Please Note: Tools and materials may change based on availability.

## 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. It is mandatory for all competitors to wear CSA Class 1 (impact) approved eyewear. \*  
If a competitor has prescription eyewear, they may either:
  - a) wear CSA approved eyewear (oversized) overtop of their prescription eyewear, OR
  - b) wear CSA approved prescription eyewear.

Prescription eyewear not CSA approved worn (everyday prescription eyewear) with side shields is not CSA approved for class 1 as being impact resistant and therefore one of the two options above must be followed.

2. It is mandatory for all competitors to wear CSA approved footwear.\*
3. Jewelry 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.

Skills Ontario will no longer be supplying safety glasses.

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 they do not display tool and/or equipment competency.

---

## 1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX AU SUJET DES CONCOURS

### 1.1 But du concours

Évaluer les compétences et les connaissances de chaque élève en ce qui concerne le refroidissement de moteur par air et par liquide et préparer chaque élève à l'occupation d'un emploi au sein des industries maritimes, du sport motorisé et des petits moteurs.

Il s'agit d'un concours officiel. Ce concours est organisé dans le cadre des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies

Les années impaires des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies constituent les années de qualification pour le Mondial des métiers. Le Mondial des métiers a lieu les années paires.

### 1.2 Comité technique

**Présidente du comité technique :** Rob Davidson, Georgian College

**Courriel :** [rob.davidson@georgiancollege.ca](mailto:rob.davidson@georgiancollege.ca)

**Présidente du comité technique :** Alex Grupp, Centennial College

**Courriel :** [competitions@skillsontario.com](mailto:competitions@skillsontario.com)

**Département des concours de Compétences Ontario**

[competitions@skillsontario.com](mailto:competitions@skillsontario.com)

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

### 1.3 Horaire du concours

| Mardi 7 mai 2024  |   |
|-------------------|---|
| 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 9 h         | 1 <sup>re</sup> épreuve                           |
| 9 h à 9 h 10      | PAUSE   |
| 9 h 10 à 10 h 10  | 2 <sup>e</sup> épreuve                            |
| 10 h 10 à 10 h 20 | PAUSE   |
| 10 h 20 à 11 h 20 | 3 <sup>e</sup> épreuve                            |
| 11 h 20 à 12 h    | DÎNER   |
| 12 h à 13 h       | 4 <sup>e</sup> épreuve                            |
| 13 h à 13 h 10    | PAUSE   |
| 13 h 10 à 14 h 10 | 5 <sup>e</sup> épreuve                            |
| 14 h 10 à 14 h 20 | PAUSE   |



|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| 14 h 20 à 15 h 20 | 6 <sup>e</sup> épreuve |
|-------------------|------------------------|

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

**Cérémonie de clôture** : Mercredi 8 mai 2024, 9 h à 12 h

#### 1.4 Renseignements additionnels

- Pour plus d'information au sujet des règles, règlements et conflits : <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#CompetitorRules>
- Pour plus d'information s'adressant aux visiteurs (stationnement, transport et hôtels) : <https://www.skillsontario.com/competition-visitors>
- Pour savoir si des bourses d'études, bourses ou d'autres prix sont décernés dans le cadre de ce concours : <https://www.skillsontario.com/ceremonie-de-cloture>
- Pour savoir qui commandite ce concours : <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#Scopes>

## 2. **COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES**

PRATIQUE 85 %

THÉORIQUE 15 %

Les concurrents pourraient avoir des tâches différentes (et un degré de difficulté différent) pour chaque volet du concours selon qu'ils participent au concours du palier secondaire ou postsecondaire.

### 2.1 Systèmes de freinage

- Tâche réalisée de manière sécuritaire
- Identification des pièces
- Inspection et mise à l'essai
- Démontage et assemblage
- Ajustements et diagnostics
- Utilisation de micromètres, d'indicateurs à cadran et de clés dynamométriques, métriques et SAE et d'autres outils spécialisés
- Respect de l'information et des spécifications du système et consignation des résultats

### 2.2 Électrique

- Travail sécuritaire
- Identification des pièces
- Compréhension des symboles électriques
- Compréhension du fonctionnement des pièces (p. ex. interrupteurs, relais et solénoïde)
- Lecture et compréhension des schémas électriques

- Usage approprié d'un multimètre numérique
- Assemblage, mise à l'essai, diagnostic et calculs d'un circuit

### **2.3 Moteur quatre temps**

- Travail sécuritaire
- Identification et emplacement des pièces
- Mesure des pièces à l'aide d'un équipement analogique (appareil non numérique)
- Normes de mesures impériales et métriques
- Procédures de démontage et d'assemblage
- Principes d'ajustements et de fonctionnement
- Enregistrement des résultats

### **2.4 Moteur deux temps**

- Travail sécuritaire
- Identification et emplacement des pièces
- Mesure des pièces à l'aide d'un équipement analogique (appareil non numérique)
- Normes de mesures impériales et métriques
- Procédures de démontage et d'assemblage
- Principes d'ajustements et de fonctionnement
- Enregistrement des résultats

### **2.5 Réparations de systèmes d'alimentation en carburant et de carburateurs**

- Pompes d'alimentation en carburant
- Modules d'approvisionnement en carburant
- Compréhension de l'injection électronique de carburant et du fonctionnement de capteur
- Circuits de carburateur
- Démontage et assemblage de carburateur

### **2.6 Examen écrit portant sur les connaissances techniques**

- Pratiques du métier
- Fonctionnement des moteurs à 2 et 4 temps
- Systèmes d'alimentation et carburation
- Systèmes électriques

### **3. CRITÈRES D'ÉVALUATION**

| <b>Critères d'évaluation</b>                           | <b>Pointage maximum</b> |
|--|-------------------------|
| Fonctionnement mécanique d'un moteur à deux temps      | 15                      |
| Systèmes de freinage pour véhicule tout-terrain        | 15                      |
| Réparation du système d'alimentation et du carburateur | 15                      |
| Câblage électrique et diagnostic de pannes électriques | 20                      |
| Diagnostic de pannes – moteur à quatre temps           | 20                      |
| Théorie  | 15                      |
| <b>Total</b>   | <b>100 (100 %)</b>      |

Le concours ne se terminera pas par une égalité. Si le pointage est égal à la fin du concours, la composante Diagnostic de pannes – moteur à quatre temps 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. Toute possibilité de disqualification sera révisée avec le président du comité technique et la directrice des concours.

### **4. ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL**

**Fournis par les concurrents :**

- Bouteille d'eau réutilisables
- Collations
- 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.
- Équipement de protection tel que décrit dans la section Sécurité de cette fiche descriptive
- Équipement de protection individuelle tel que décrit ci-dessous

Remarque : Les concurrents ne doivent pas apporter leurs outils aux Olympiades de Compétences Ontario à moins d'indication contraire à cet effet dans la fiche descriptive.

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

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

Les appareils multimédias, comme les cellulaires, les téléphones intelligents, les lecteurs mp3 ou les ANP ne sont pas permis sur les lieux du concours.

Avant de participer aux Olympiades de Compétences Ontario, les élèves doivent connaître et savoir utiliser les outils et l'équipement énumérés ci-dessus et bien connaître les mesures de sécurité à observer.

**Fournis par Compétences Ontario / le comité technique :**

- Tous les outils nécessaires: jeu de douilles et clés de serrage Snap-On, jeu de pinces, jeu de tournevis, et multimètre Fluke
- Moteurs : moteur hors-bord 2 temps Mercury Marine et moteur à quatre temps Briggs and Stratton
- Manuels de réparation et outils spécialisés, au besoin
- Divers types de modules d'approvisionnement en carburant et carburateurs
- Tout l'équipement nécessaire : panneau d'essai électrique sur mesure.
- Dîner

Remarque : Les outils et le matériel peuvent varier en fonction de la disponibilité.

## 5. SÉCURITÉ

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 de sécurité homologuées CSA de classe optique 1 (impact). \* Les concurrents qui portent des verres correcteurs doivent :
  - a. porter les lunettes de sécurité homologuées CSA par-dessus leurs verres correcteurs, OU
  - b. porter des lunettes de sécurité sur ordonnance homologuées CSA.

Les verres correcteurs qui ne sont pas homologués CSA (verres correcteurs réguliers) portés avec écrans latéraux ne sont pas considérés de classe optique 1 (impact) et ainsi, l'une des deux options ci-dessus doit être utilisée.

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.



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.

