



SKILLS ONTARIO COMPETITION

OLYMPIADES DE COMPETENCES ONTARIO

Electronics / Électronique

Secondary and 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'inscription débute à 7 h à l'endroit prévu pour le concours

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

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.....	5
4. PURPOSE OF THE CONTEST / BUT DU CONCOURS.....	5
5. SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED / COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES.....	6
6. JUDGING CRITERIA DETAILS / DÉTAILS CONCERNANT LES CRITÈRES D'ÉVALUATION.....	7
7. EQUIPMENT AND MATERIALS / ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL.....	8
8. SAFETY / SÉCURITÉ.....	9
10. CLOTHING REQUIREMENTS / TENUE VESTIMENTAIRE.....	10
11. PROJECTS / PROJETS.....	11
11. 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:

Randy Gallant, Humber College - randy.gallant@humber.ca

Mike Jarabek - mjarabek@sentex.ca

SKILLS ONTARIO COMPETITIONS DEPARTMENT/ DÉPARTEMENT DES CONCOURS DE COMPÉTENCES ONTARIO

competitions@skillsontario.com

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
<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 **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 :

- **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 – 11:45am	Contest* / Concours
11:45am – 12:30pm	Lunch / Dîner
12:30pm – 4:00pm	Contest* / Concours
<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, South Building – enter at Main D Entrance for parking/walking, or Main E Entrance for Busses.</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 il n'aurait pas droit à plus de temps.</p> <p>Centre des congrès de Toronto, 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>	

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>	

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.

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 offered **at the Skills Canada National Competition (SCNC)**
- **For WorldSkills Information, please visit the Skills Ontario website under Competitor Eligibility**

- Il s'agit d'un **concours officiel**
- Ce concours est organisé dans le cadre des **Olympiades canadiennes des métiers et des technologies (OCMT)**.
- **Pour des renseignements au sujet du Mondial des métiers, veuillez consulter le site Web de Compétences Ontario sous la rubrique Admissibilité des concurrents**

PURPOSE OF THE CONTEST / BUT DU CONCOURS

To evaluate each competitor's skills and to recognize outstanding students for excellence and professionalism in the field of Electronics Technology.

Évaluer les compétences des concurrents et reconnaître ceux qui se démarquent par leur excellence et leur professionnalisme dans le domaine de l'électronique.

SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED / COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES

PRACTICAL / PRATIQUE 85%

THEORY / THÉORIE 15%

The contest will cover the theoretical and practical aspects of current state of the art electronic industry standards. The competitor may be asked to demonstrate abilities in the following areas:

- Interpret electronic schematic diagrams, pictorials, manufacturers' technical specifications and suppliers' catalogues.
- Identify common electrical and electronic components.
- Construct, analyze and troubleshoot DC circuits including series resistance, parallel resistance, series-parallel resistance and solid state switching circuits.
- Construct, analyze and troubleshoot AC circuits including capacitive, inductive and complex RLC circuits.
- Construct, analyze and troubleshoot analog circuits including discrete amplifiers, operational amplifiers and comparator circuits.
- Construct, analyze and troubleshoot digital circuits including TTL/CMOS gates, timers, counters and optical devices.
- Hand-solder through-hole and or surface mount components on a printed circuit board to acceptable industry standards.
- Hand-desolder through-hole and or surface mount components on a printed circuit board.
- Set-up and demonstrate use of common electronic measuring and test equipment including multimeters, power supplies, frequency generators and oscilloscopes.
- Troubleshoot simple electronic circuits having a preinstalled fault.
- Troubleshoot simple electronic circuits based on voltage and/or current and/or resistance readings given.
- Reverse engineer a simple electronic circuit.

Le concours portera sur les aspects théoriques et pratiques des techniques de pointe dans l'industrie de l'électronique. Les concurrents pourraient être appelés à faire valoir leurs capacités dans les domaines suivants :

- Interprétation des schémas de circuits électroniques, des diagrammes, des fiches techniques des fabricants et des catalogues de fournisseurs.
- Identification des composants électriques et électroniques courants.
- Fabrication, analyse et diagnostic des circuits CC : résistance en série, résistance en parallèle, circuits en séries parallèles et circuits de commutation à semi-conducteurs.
- Fabrication, analyse et diagnostic des circuits CA, y compris des circuits RLC capacitifs, inductifs et complexes.
- Fabrication, analyse et diagnostic des circuits analogiques, tels que des amplificateurs discrets et opérationnels et des circuits comparateurs.

- Fabrication, analyse et diagnostic des circuits numériques, tels que des portes TTL/CMOS, des circuits de synchronisation, compteurs et des dispositifs optoélectroniques.
- Soudage manuel de composants traversants ou montés en surface sur une carte de circuit imprimé.
- Dessoudage manuel de composants traversants ou montés en surface sur une carte de circuit imprimé.
- Installation et utilisation d'instruments de mesure et matériel d'essai courants tel que : multimètres, bloc d'alimentation, générateurs de fréquences et oscilloscopes.
- Diagnostic des circuits électroniques simples doté de paramètres prédéfinis.
- Diagnostic des circuits électroniques simples compte tenu des mesures de tension, de courant, ou résistance
- Rétro-ingénierie d'un circuit électronique simple.

JUDGING CRITERIA / CRITÈRES D'ÉVALUATION

Printed Circuit Board Assembly and Calibration / Assemblage et calibrage de la carte de circuit imprimé	30
Theory and Fault Finding / Théorie et recherche de pannes	15
Bread Board Project / Projet de montage expérimental	20
Reverse Engineering / Rétro-ingénierie	15
Measurement Project / Projet de mesures	20
Total, Mark out of 100 / Pointage final sur 100	100

As the rules state, there are no ties. If the score is even after the contest, the highest points score of the combined BreadBoard Project and Printed Circuit Assembly Project components will be used as the tie breaker. If a tie still exists, the highest points score of first the BreadBoard Project and second the Printed Circuit Assembly Project components will be used to resolve the tie.

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, les composantes Projet de montage expérimental et Assemblage de la carte de circuit imprimé seront utilisées pour 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 des coprésidents 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 des coprésidents du comité technique et des juges. Toute possibilité de disqualification sera révisée avec les coprésidents du comité technique et la directrice des concours.

EQUIPMENT AND MATERIALS / ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL

Supplied by Committee:

- Bench equipment:
- Minimum 40MHz, 2 channel oscilloscope and 10X probes
- Waveform generator
- Dual power supply 0 to +/- 15 Volts @ 1 amp minimum
- Digital multimeter
- Projects and documentation
- Equipment specific to the competition

Supplied by Competitor:

- Minimum 25 watt solder iron, stand, tip cleaner, tips of choice. Butane solder devices will not be allowed.
- Solder removal tools
- Long nose pliers
- Side cutters
- Wire stripper
- Screwdrivers
- "Third Hand" including magnifying glass.
- Power bar, 4 or more outlets, 3'/1m or more cord length and must be CSA approved
- Pens, pencils, eraser, ruler
- Safety glasses with side shields or goggles
- 2 breadboards, minimum size each, 2"x 6" (wire will be supplied)
- Desk lamp
- Calculator-programmable calculators may be reset if judges feel that a competitor has an unfair advantage over others
- 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:

- Accessoires de banc :
- Oscilloscope de 40 MHz, 2 canaux min., avec sondes 10 X
- Générateur à formant
- Bloc d'alimentation double de 0 à +/- 15 volts à au moins 1 ampère
- Multimètre numérique
- Projets à réaliser et documentation
- Matériel particulier à l'épreuve

Fournis par le concurrent:

- Fer à souder (minimum) 25 W, banc, cure-buse, buses au choix. Les fers à souder au butane ne seront pas permis.
- Outils à dessouder
- Pompe d'enlèvement des scories de soudure. Aucun aspirateur.
- Pinces à bec effilé
- Pinces à tranchant latéral
- Pince à dénuder
- Tournevis
- Étau troisième main avec loupe
- Bloc d'alimentation à 4 prises ou plus (avec fil de 3 pi/1 m ou plus) homologuée CSA
- Stylos, crayons, gomme à effacer, règle
- Lunettes de sécurité (avec écrans latéraux) ou lunettes étanches
- 2 montages expérimentaux de 2 x 6 po minimum chacun (fil électrique fourni)
- Lampe de bureau
- Les calculatrices programmables peuvent être remises à zéro si les juges estiment qu'un concurrent a un avantage injuste par rapport à d'autres.
- 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.

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 closed-toed footwear.*

*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 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 à bouts fermés.*

*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 après le concours des Olympiades de Compétences Ontario. 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.

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-competences-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

