



# SKILLS ONTARIO COMPETITION

## OLYMPIADES DE COMPETENCES ONTARIO

### Automation and Control / Automatisation et commandes

Post-Secondary / 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 /***

***Enregistrement 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.....	10
10. CLOTHING REQUIREMENTS / TENUE VESTIMENTAIRE.....	11
11. 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:**

John Sousa, Rockwell Automation, [jsousa@ra.rockwell.com](mailto:jsousa@ra.rockwell.com)

Mike Deluca, Humber College, [Michael.Deluca@humber.ca](mailto:Michael.Deluca@humber.ca)

### **SKILLS ONTARIO COMPETITIONS DEPARTMENT/ DÉPARTEMENT DES CONCOURS DE COMPÉTENCES ONTARIO**

[competitions@skillsontario.com](mailto: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 – 12:00am	Contest* / Concours
12:00pm – 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 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.</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>	

**May 4, 2022 / 4 mai 2022**

### Closing Ceremony / Cérémonie de clôture

TBA	Closing Ceremony / Cérémonie de clôture
TBA	Team Ontario Meeting (post secondary only) / Rencontre de l'Équipe Ontario (palier postsecondaire seulement)
<p>A minimum score of <b>60%</b> will be required to receive any medal or to be eligible to advance to the Skills Canada National Competition.</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>	

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

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 (Post-Secondary only) 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**
  - **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 the competitors' abilities and skills in the wiring of motor controls and developing a programmable logic controller program to operate devices and equipment according to specifications given.

Évaluer les aptitudes et les compétences des concurrents en ce qui a trait au câblage de commandes de moteur et au développement d'un programme pour un contrôleur logique programmable visant à manœuvrer des dispositifs et de l'équipement selon les spécifications fournies.

**SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED / COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES**

PRACTICAL / PRATIQUE 90%  
SAFETY/ SÉCURITÉ 10%

Skills that may be demonstrated during the Skills Ontario Competition :

- Interpreting and using basic electrical designs and diagrams to assemble a functional control system.
- Designing and commissioning a sequential process using a PLC device.
- Connecting and commissioning terminal components (pilot devices).
- Wiring a panel using standard trade practices and complying with relevant sections of the electrical code.
- Troubleshooting the final assembly to assure proper operation.

Skills that should be developed prior to competing:

- Knowledge of PLC programming (Allen-Bradley Micro850).
- Knowledge of the Ontario Electrical Code.
- Ability to effectively locate information in technical documents.
- Effective troubleshooting techniques.
- Knowledge of symbols used in an electrical diagram and a control diagram.
- Proper installation practices for a control panel.
- Knowledge of fail safe designing.
- Knowledge of safety practices in industrial wiring and the relating work environment.

**CONTACT [jsousa@ra.rockwell.com](mailto:jsousa@ra.rockwell.com) INFORMATION & DETAILS ABOUT COMPONENTS & SOFTWARE.**

Compétences que les concurrents pourraient être appelés à faire valoir dans le cadre du concours:

- Interprétation et utilisation des concepts et des schémas de circuit pour faire le montage d'un système de commandes fonctionnel.
- Conception et mise en service d'un processus séquentiel à l'aide d'un automate programmable industriel (A.P.I.).
- Branchement et mise en service de composants d'un terminal (veilleuses).
- Câblage d'un panneau selon les pratiques habituelles du métier et conformément aux sections pertinentes du code de l'électricité.
- Mise à l'essai de l'assemblage final pour s'assurer du bon fonctionnement.

Compétences à perfectionner avant le concours:

- Connaissance de la programmation d'un A.P.I. (Allen-Bradley Micro850).
- Connaissance du Code ontarien de l'électricité.

- Aptitude à repérer de manière efficace des renseignements dans les documents techniques.
- Utilisation efficace des techniques de diagnostic de pannes.
- Connaissance des symboles utilisés dans un schéma de circuit ou de commandes.
- Connaissance des pratiques adéquates pour monter un panneau de commandes.
- Connaissance du concept de sûreté intégrée.
- Connaissance des pratiques de sécurité en matière de câblage industriel et en milieu de travail.

**POUR PLUS D'INFORMATION OU DES RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LES COMPOSANTES ET LE LOGICIEL, VEUILLEZ FAIRE PARVENIR UN COURRIEL À [jsousa@ra.rockwell.com](mailto:jsousa@ra.rockwell.com) .**

## JUDGING CRITERIA / CRITÈRES D'ÉVALUATION

Safety (Personal/working) / Sécurité (individuelle/milieu de travail)	100
Panel Interior Door / Panneau intérieur de la porte	150
Panel Interior / Panneau intérieur	270
PLC Program - Ladder Logic / Programmation PLC – format Ladder	450
Knowledge / connaissance	30
<b>Total / Total</b>	<b>1000</b>
<b>Total, Mark out of 100 / Pointage sur 100</b>	<b>100</b>

**As the rules state, there are no ties. Tie breaker will be based on quality.**

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 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 qualité 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 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:

- Panel and all necessary components pre-mounted
- Computer with CCW (Connected Components Workbench) for programming PLC with USB/Ethernet cables
- Wire
- Cable ties
- Sticky Backs
- Cord Set to feed incoming supply (120V)

### Supplied by Competitor:

Bring their own tool boxes, containing the following tools at a minimum:

- Diagonal cutting pliers
- Set of Phillips screwdrivers
- Set of Robertson screwdrivers
- Set of flat-head screwdrivers
- Set of termination screwdrivers
- Needle nose pliers
- Stak-on pliers (Crimping)
- Electricians pliers (Linesman's)
- Wire strippers
- Electrician's knife
- Multi-meter
- Flashlight (Magnetic/Head...)
- Lockout for 120V Cord End
- Dust pan and hand broom
- Snacks
- 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.

Please note: Competitors are not to bring their own power 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.

Fourni par le comité:

- Panneau et composants préassemblés nécessaires
- Ordinateur muni du logiciel CCC (Connected Components Workbench) pour la programmation PLC avec des câbles USB et Ethernet
- Câble
- Attaches de câble
- Ruban autocollant
- Câbles d'alimentation (120 V)

Fourni par les concurrents:

Les concurrents doivent apporter leur coffre à outils avec verrou contenant au moins les outils suivants:

- Pincés à coupe diagonale
- Jeu de tournevis à pointe cruciforme
- Jeu de tournevis à pointe carrée
- Jeu de tournevis à lame plate
- Jeu de petits tournevis
- Pincés à bec pointu
- Pincés à sertir (Stak-on)
- Pincés d'électricien (monteur de ligne)
- Pincés à dénuder
- Couteau d'électricien
- Multimètre
- Lampe de poche (tête magnétique)
- Boîtier de verrouillage pour extrémité d'un câble électrique 120 V
- Porte-poussière et balai
- Collations
- Bouteille d'eau réutilisables, des postes d'eau seront situés 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.

Remarque : Les concurrents ne doivent pas apporter leurs outils électriques 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.

## 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).\* NOTE: Not required during programming
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 work site attire is to be worn (no loose straps, baggy sleeves), or any item deemed unsafe by competition judges.\*
5. Proper lock-out-tag-out must be required.

\*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.

1. Tous les concurrents doivent porter des lunettes (y compris des écrans latéraux de protection pour les verres correcteurs) homologuées CSA. REMARQUE : Non requis durant la phase de programmation\*
2. Tous les concurrents doivent porter des chaussures de sécurité homologuées CSA.\*
3. Les bijoux comme les bagues, les bracelets et les 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.\*
5. Le respect des normes de verrouillage et d'étiquetage est obligatoire.

\*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.

## 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!

[19238-11 Automation and Control](#)

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

[19238-11 Automation and Control](#)

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