

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 was last updated: December 12, 2023; February 14, 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 DU CONCOURS
2. COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES
3. CRITÈRES D'ÉVALUATION
4. ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL
5. SÉCURITÉ

Plus récente mise à jour du document : 12 décembre 2023; 14 février 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 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.

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.

Qualifying years for WorldSkills are odd years, Team Canada Prospects compete the following even year, the winner of the Prospects competes at Worlds that same even year.

1.2 Technical Committee

Technical Chair: John Sousa, Rockwell Automation

Contact: jsousa@ra.rockwell.com

Technical Chair: Mike Deluca, Magna

Contact: Mike.Deluca@magna.com

Skills Ontario Competitions Department

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 the contest site*
7:30am – 8:00am	Orientation
8:00am – 12:00pm	Competition
12:00pm – 12:30pm	Lunch
12:30pm – 4:00pm	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 8, 2024

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

Completion of Wiring 50%

Functionality of Programming 40%

SAFETY 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 INFORMATION & DETAILS ABOUT COMPONENTS & SOFTWARE.

3. JUDGING CRITERIA

Criteria	Possible Score
Safety (Personal/working)	100
Panel Interior Door	150
Panel Interior	270
PLC Program - Ladder Logic	450
Knowledge	30
Total	1000 (100%)

There can be no ties – if the score is even after the contest, Tie breaker will be based on quality.

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:

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

- Diagonal cutting pliers
- Flush Cutters
- 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 and Lock.
- Dust pan and hand broom (optional)
- 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
- 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.

Supplied by Skills Ontario:

- Panel and all necessary components pre-mounted
- Computer with CCW for programming PLC with communication cable
- Wire
- Cable ties
- Adhesive wire mounts (Sticky Backs)
- Spiral Wrap
- Cord Set to feed incoming supply (120V)
- Wire Labels
- Lunch

5. SAFETY

Safety is a priority at the Skills Ontario Competition. At the discretion of the 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. *
5. Proper lock-out-tag-out must be required.
6. CSA (Type 1, Class E) approved hard hat is required. *
7. It is mandatory for all competitors to wear CSA approved hats and hearing protection. *

*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 DU CONCOURS**

1.1 **But du concours**

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.

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.

Les années impaires sont des années de qualification pour le Mondial des métiers. Les recrues de l'Équipe Canada participent aux OCMT l'année suivante, et le gagnant participe alors au Mondial des métiers cette même année paire.

1.2 **Comité technique**

Coprésident du comité technique : John Sousa, Rockwell Automation

Courriel : jsousa@ra.rockwell.com

Coprésident du comité technique : Mike Deluca, Magna

Courriel : Michael.Deluca@magna.com

Département des concours de compétences Ontario

competitions@skillsontario.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 le 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 12 h	Concours
12 h à 12 h 30	Dîner
12 h 30 à 16 h	Concours

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

Cérémonie de clôture : mercredi le 8 mai 2024 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/skills-ontario-competition#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/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/competition-visitors#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**

ACHÈVEMENT DE LA PHASE DE CÂBLAGE 50 %

FONCTIONNALITÉ DE LA PROGRAMMATION 40 %

SÉCURITÉ 10 %

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.

3. CRITÈRES D'ÉVALUATION

Critères d'évaluation	Pointage maximal
Sécurité (individuelle/milieu de travail)	100
Panneau intérieur de la porte	150
Panneau intérieur	270
Programmation PLC – format Ladder	450
Connaissance	30
Total	1000 (100 %)

Le concours ne se terminera pas par une égalité. Si le pointage est égal à la fin du concours, la qualité servira à briser l'égalité.

Toute dérogation aux règles 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 les concurrents :

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

- Pincés à coupe diagonale
- Pincés à coupe affleurante
- 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 (dispositif) de verrouillage pour extrémité d'un câble électrique 120 V
- Porte-poussière et balai (optionnel)
- Bouteille d'eau réutilisable
- Collations (sans noix de préférence)
- 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
- 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.

Fournis par Compétences Ontario :

- Panneau et composants préassemblés nécessaires
- Ordinateur muni du logiciel CCW pour la programmation PLC avec des câbles de communication
- Câble
- Attaches de câble
- Matériel adhésif de fixation pour câble (surface adhésive)
- Isolant hélicoïdal
- Câbles d'alimentation (120 V)
- Étiquettes de câble
- Dîner

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 toute personne de prendre part au concours si celle-ci ne dispose pas de l'équipement de protection nécessaire ou 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.) et tout autre article 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.

6. Casque dur homologué CSA (type 1, classe E) est requis. *

7. Tous les concurrents doivent porter un casque de sécurité et un protecteur auditif homologués CSA.*

*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.

Compétences Ontario ne fournira plus de lunettes de sécurité.

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.

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.