22ND ONTARIO TECHNOLOGICAL SKILLS COMPETITION
22ES OLYMPIADES ONTARIENNES DES COMPÉTENCES TECHNOLOGIQUES

Electrical Wiring / Câblage électrique

Post Secondary – Postsecondaire

Contest Date / Date de la compétition: Tuesday, May 3, 2011 / Mardi 3 mai 2010

Location / Endroit: RIM Park and Manulife Financial Sportsplex
2001 University Avenue East, Waterloo, Ontario

TECHNICAL CHAIR / PRÉSIDENTE DU COMITÉ TECHNIQUE:
Corina Hicks, ECAO/IBEW

SKILLS WORK!®

This document is only to be used in preparation for the Ontario Technological Skills Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades ontariennes des compétences technologiques.

For more information, contact Skills Canada – Ontario Competition Department at otsc@skillsontario.com / Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec le département des compétitions de Compétences Canada – Ontario à otsc@skillsontario.com

The Post Secondary Electrical Wiring competition is designed for the regulated trade of electrician under the Ontario Trades Qualification Act for Apprentices. Every competitor needs to have a level of skill sets to enjoy and compete. All competitors should have the skill sets as outlined in the Red Seal Interprovincial Program. Be aware that this knowledge is predominately tested at the competition. / La compétition postsecondaire de câblage électrique est conçue pour les apprentis du métier réglementé d'électricien conformément à la *Loi sur la qualification professionnelle des gens de métier* de l'Ontario. Chaque participant doit posséder un niveau de compétences suffisant pour s'amuser et participer pleinement à la compétition. Tous les participants devraient avoir les compétences telles que décrites dans le programme Sceau Rouge interprovincial. Veuillez prendre note que ce sont ces connaissances qui seront principalement évaluées dans le cadre de la compétition.

All competitors are required to remain at the competition site until 6:00pm due to the complexity of the project. Please take into consideration transportation needs. / Compte tenu de la complexité du projet, tous les participants doivent demeurer sur le site de la compétition jusqu'à 18 h 00. Veuillez en tenir compte au moment de la planification du transport.

• **This contest is offered as an official contest** • **This contest is offered at the Canadian Skills Competition**	• **Il s'agit d'une compétition officielle** • **Cette compétition est organisée dans le cadre des Olympiades canadiennes de la formation professionnelle et technique**

PURPOSE OF THE CONTEST / BUT DE LA COMPÉTITION:

To evaluate competitor's ability to perform specific tasks relating to electrical wiring in the industrial, commercial and institutional sector.	Évaluer l'aptitude du participant à exécuter des tâches spécifiques associées au câblage électrique dans les secteurs industriel, commercial et institutionnel.

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

PRACTICAL / PRATIQUE 95%
JOB INTERVIEW / ENTREVUE D'EMPLOI 5%

Please be aware that the project requires the competitor to have the skills and understanding to complete a ***commercial and industrial electrical system.*** The project will encompass the following major elements:	Veuillez noter que le participant devra, dans le cadre de la compétition, posséder les compétences et les connaissances pour réaliser l'installation d'un ***système électrique commercial et industriel.*** Le projet sera composé des grandes composantes suivantes:

SKILLS WORK!®

This document is only to be used in preparation for the Ontario Technological Skills Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades ontariennes des compétences technologiques.

- control equipment and circuits
- precision surface conduit work
- three phase circuits
- control cabinet mounting and wiring
- mounting of electrical equipment
- bonding and grounding
- interpret drawings, schematic and dimensional diagrams

The project does not require electrical calculations or design, but may require troubleshooting if competitors' project is wiring incorrectly. All aspects of the project must be completed in an orderly and professional manner.

Competitors are expected to be able to show a proficiency in all aspects in the field of electrical installation and wiring.

The practical portion of the competition will consist of assigned tasks that will test the competitors' ability to do an installation according to written instructions, plans, specifications and electrical schematic diagrams.

The project includes the connection of a Human Machine Interface (HMI). The HMI is pre-programmed and will duplicate the physical controls (e.g. stop/start). Competitors will only make field connections to the terminal strip of the HMI as per the supplied schematic.

Competitors will be expected to perform competently in all aspects of installations with respect to the following:

- Perform the assigned task from given drawings and specifications.
- Must conform to the rules and regulations of the Ontario Electrical Safety Code, 2009, 24th Edition or the 2009 Canadian Electrical Code, Part 1, 21st Edition.
- Must conform to Occupational Health and

- dispositif de commande et circuits
- vérification des conduits pour s'assurer qu'ils sont bien emboîtés
- circuits triphasés
- montage et câblage des dispositifs de commande
- montage de l'appareillage électrique
- liaison électrique et mise à la terre
- interprétation des dessins et des diagrammes schématiques et dimensionnels

Les calculs électriques ou la conception électrique ne sont pas requis dans le cadre du projet, toutefois le dépannage peut s'avérer nécessaire si le projet des participants est câblé de façon inappropriée. Tous les aspects du projet doivent être réalisés d'une façon ordonnée et professionnelle.

Les participants doivent faire valoir leurs compétences dans le domaine de l'installation et du câblage électrique.

L'épreuve pratique consistera à réaliser les tâches assignées dans le but d'évaluer l'aptitude des participants à réaliser une installation selon les instructions écrites, les devis, les spécifications et les schémas électriques.

Le projet comprend le raccordement d'une interface homme-machine (IHM). L'IHM est pré-programmée et reproduira les commandes physiques (par exemple arrêt/marche). Les participants n'auront qu'à effectuer les raccordements au bornier de l'IHM selon le schéma présenté.

Les participants devront faire valoir leurs compétences en matière d'installation. Ils devront :

- compléter la tâche assignée à partir des dessins et devis descriptifs fournis;
- s'assurer que tous les travaux sont conformes aux règles et aux règlements du Code de la sécurité électrique de l'Ontario, 2009, 24e

SKILLS WORK!®

This document is only to be used in preparation for the Ontario Technological Skills Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades ontariennes des compétences technologiques.

Safety Act and Regulations for Construction Projects 213/91.	édition et/ou Code canadien de l'électricité 2009, 1re partie, 21 édition; ♦ se conformer aux dispositions de la Loi sur la santé et la sécurité au travail concernant les projets de construction (213/91).

EQUIPMENT AND MATERIALS / ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL:

Supplied by Committee:
• All required equipment and materials will be supplied with the exception of those items listed below.
 	
Supplied by Competitor:
Listed below are the ONLY TOOLS allowed on the competition site.
• tool box and/or tool pouch
• 1/2" EMT conduit bender
• screw drivers:
  ○ 3 Robertsons (red, green & black)
  ○ 2 slotted (1/4" & 3/8")
  ○ 1 Phillips; (#1 or #2 size)
• pliers:
  ○ 1 pair of linesman's pliers
  ○ 2 pair of adjustable pliers (channellocks)
  ○ diagonal cutters
  ○ needle-nose pliers
• wire-strippers
• electricians' knife (disposable blade type not allowed)
• adjustable hacksaw frame and spare blades
• multi-meter (Category III)
• combination metric and imperial tape measure.
• cordless drill and driver bits
• deburring tool for EMT pipe reaming
• hammer (claw-type or ball-peen)
• allen keys – metric and imperial
• torpedo level
• **prepared résumé** (read 'Job Interview' portion of the scope for further information.)
	Fourni par le comité:
	• Tout l'équipement et tout le matériel nécessaires seront fournis à l'exception des articles énumérés ci-dessous.
	
	Fourni par le participant:
	SEULS LES OUTILS énumérés ci-dessous seront acceptés sur le site de la compétition.
	• boîte pour outils et porte-outils
	• cintreuse de tuyaux rigides E.M.T. ½ po
	• tournevis:
	  ○ 3 tournevis à pointe carré (Robertson - rouge, vert et noir)
	  ○ 2 tournevis plats (1/4 po et 3/8 po)
	  ○ 1 tournevis à pointe en croix (Philips – nº 1 ou nº 2)
	• pinces:
	  ○ 1 paire de pinces de poseur
	  ○ 2 paires de pinces ajustables
	  ○ 1 paire de pinces à coupe diagonale
	  ○ 1 paire de pinces à bec effilé
	• outil à dénuder
	• couteau d'électricien (le type à lame jetable est interdit)
	• monture de scie à métaux ajustable et lames de rechange
	• multimètre (catégorie III)
	• ruban à mesurer (combinaison métrique et impériale)
	• perceuse sans fil et mèches
	• outil à ébarber pour le fraisage des tuyaux E.M.T
	• marteau (à panne fendue ou à panne ronde)
	• clés Allen – (mesures métriques et impériales)

SKILLS WORK!®

This document is only to be used in preparation for the Ontario Technological Skills Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades ontariennes des compétences technologiques.

• **personal protective equipment listed in the SAFETY portion of this scope** Note: The Ontario Electrical Safety Code 2009, 24th Edition is permissible and/or the 2009 Canadian Electrical Code, Part 1, 21st Edition	• niveau torpille • **curriculum vitae** (consultez la section Entrevue d'emploi pour de plus amples renseignements.) • **équipement de protection individuelle dont les détails sont énumérés dans la section SÉCURITÉ de cette fiche descriptive** Remarque: Le Code de la sécurité électrique de l'Ontario 2009, 24e édition est permis et/ou le Code canadien de l'électricité, 1re partie, 21e édition

SAFETY / SÉCURITÉ:

Safety is a priority at the Ontario Technological Skills 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 CSA approved footwear.* 3. It is mandatory for all competitors to wear a CSA approved hard hat. 4. It is mandatory for all competitors to wear hand protection (i.e. work gloves) as required. 5. Jewellery such as rings, bracelets and necklaces, or any items deemed unsafe by competition judges, shall be removed.* 6. Proper work site attire is to be worn (no loose straps, baggy sleeves), or any item deemed unsafe by competition judges.* *Competition judges will have final authority on matters of safety.	La sécurité est une priorité dans le cadre des Olympiades ontariennes des compétences technologiques. Les juges et les organisateurs se réservent le droit d'empêcher un participant de prendre part à la compétition s'il ne respecte pas les règles de sécurité. 1. Tous les participants doivent porter des lunettes (y compris des écrans latéraux de protection. pour les verres correcteurs) homologuées CSA.* 2. Tous les participants doivent porter des chaussures de sécurité homologuées CSA.* 3. Tous les participants doivent porter un casque de sécurité homologué CSA. 4. Il est obligatoire pour tous les participants de porter des gants de protection (par exemple, gants de travail) au besoin. 5. Les bijoux comme les bagues, les bracelets et les colliers, etc. jugés dangereux par les juges de la compétition devront être enlevés.* 6. Des vêtements adéquats doivent être portés pour la compétition (bretelles ajustées, aucune manche ample). Tout vêtement ou accessoire jugé inapproprié par les juges ne sera pas permis.* *La décision des juges en matière de sécurité sera sans appel.

SKILLS WORK!®

This document is only to be used in preparation for the Ontario Technological Skills Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades ontariennes des compétences technologiques.

JUDGING CRITERIA / CRITÈRES D'ÉVALUATION:

Working Order/Bon fonctionnement	**/21**
Working order of all devices and timers i.e. sequence of stop and start controls / Bon fonctionnement de tous les dispositifs et minuteries. C'est-à-dire – commandes d'arrêt et de mise en marche	
Location of Outlet Boxes/ Emplacement des boîtes de sortie	**/21**
Correct location of all outlet boxes and devices / Emplacement adéquat de tous les coffrets pour prise de courant et de tous les dispositifs	
Quality of individual characters (structure, proportions and appeal) / Qualité de chacune des caractéristiques (structure, proportions et attrait)	
Installed as per the Canadian Electrical Code (C.E.C.) / Installation conforme au Code canadien de l'électricité (CCE): a) Conduits & conductors / Conduits et conducteurs b) Grounding & bonding of all devices / Mise à la terre et liaison électrique de tous les dispositifs c) Tear Down of Project/Démontage du projet	**/40**
Safety Procedures/Mesures de sécurité	**/13**
Adherence to safety procedures for the duration of the competition as per the Occupational Health & Safety Act & Construction Regulations i.e. proper use of ladder, personal protective equipment, electrical safety regulations / Respect des mesures de sécurité tout au long de la compétition conformément à la Loi sur la santé et la sécurité au travail et les normes de construction. Par exemple, usage adéquat des échelles, de l'équipement de protection individuelle et respect des règles de sécurité électrique	
Job Interview / Entrevue d'emploi	**/5**
Mark out of 100 / Pointage sur 100	**100**

As the rules state, there are no ties. If the score is even after the contest, the <u>first to finish</u> will be used as the tie breaker/ Tel que mentionné dans les règlements, la compétition ne se terminera pas par une égalité. Si le pointage est égal à la fin de la compétition, <u>la première personne</u> qui aura complété son projet sera déclarée gagnante.

RULES AND REGULATIONS / RÈGLES ET RÈGLEMENTS:

Please be sure to review all rules and regulations in the Complete Competitor Information Package, available online at www.skillsontario.com. If there is any discrepancy between the English and French information in the scope, the English portion will be taken as the correct information.	Veuillez prendre connaissance des règles et règlements dans la trousse d'information au sujet des compétitions disponible en ligne à www.skillsontario.com. Veuillez noter qu'en cas de divergence entre la version anglaise et la version française de cette fiche descriptive, la version anglaise aura préséance.

SKILLS WORK!®

This document is only to be used in preparation for the Ontario Technological Skills Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades ontariennes des compétences technologiques.

Immediate disqualification may occur at the discretion of the technical chair if a competitor displays any one of the following:
• Acts inappropriately
• Shows disregard for the safety of themselves or those around them
• Breaks the established rules and regulations including:
  • Uses equipment or material that is not permitted
  • Dishonest conduct (cheating)
  • Speaks with those outside the contest area
  • Arrives to the contest site late
No Electronic Devices allowed on Competition Site (e.g. Camera, Cell Phone, Blackberry, I-Pods)
 	
Sign-in for all contests will happen on the contest site the morning of the competition. Registration must take place prior to the deadline of March 23, 2011.
	À la discrétion du président du comité technique, tout participant qui affiche l'un ou l'autre des comportements suivants sera immédiatement disqualifié de la compétition:
	• Agit de façon inappropriée
	• Néglige sa sécurité ou celle des autres
	• Ne respecte pas les règles et règlements établis, y compris:
	  • utiliser de l'équipement ou du matériel qui n'est pas permis
	  • conduite malhonnête (tricherie)
	  • parler avec des personnes à l'extérieur de l'aire de compétition
	  • arriver en retard pour la compétition
	Aucun dispositif électronique ne sera permis sur le site de la compétition (y compris les appareils photo, les téléphones cellulaires, les Blackberry et les I-pods)
	
	La prise des présences pour toutes les compétitions aura lieu le matin même à l'endroit prévu pour la compétition. La date limite des inscriptions est le 23 mars 2011.

JOB INTERVIEW / ENTREVUE D'EMPLOI:

To assist competitors in preparing for their eventual job searches and to become valued employees, there is a "job interview" incorporated into this contest. It is expected that the competitors will arrive **WITH A RÉSUMÉ** and be prepared for interview questions and discussion. Performance in the interview accounts for 5% of the competitor's overall mark. Sample interview questions are available at www.skillsontario.com/hr. Please note there are no facilities on site for printing.	Dans le but d'aider les participants à bien se préparer à leur éventuelle recherche d'emploi et à devenir de précieux employés, une entrevue d'emploi est incorporée à la compétition. Les participants doivent avoir en main leur **CURRICULUM VITAE** et pouvoir répondre aux questions d'une entrevue. La performance du participant durant son entrevue compte pour 5 p. cent de sa note finale. Pour des exemples de questions d'entrevue, cliquez sur www.skillsontario.com/hr Veuillez noter qu'il sera impossible de faire des copies sur le site de la compétition.

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 MTCU 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 participants 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 participant représente. SEUL le logo de l'institution par le biais de laquelle vous êtes inscrit peut être visible. Le logo ou le nom d'une compagnie ne peut apparaître sur les vêtements du participant.

MEALS / REPAS:

Skills Canada – Ontario will provide a basic lunch and a drink for competitors. Lunch will be confirmed closer to the competition; however it is likely to be two slices of cheese pizza and one pop. No alternative meals will be provided. If the competitor feels they may require additional sustenance, it is recommended they bring the necessary food with them. **If the competitor is part of a contest of a physical nature, it is highly recommended they bring additional snacks**. Any food brought to the venue must be nut free. Any nut products found on site will be removed.	Compétences Canada-Ontario offrira un lunch et un breuvage aux participants. Le lunch offert sera confirmé avant la compétition. Toutefois, il s'agira probablement de deux pointes de pizza au fromage et d'une boisson gazeuse. Aucun autre repas ne sera offert. Les participants pour lesquels ce lunch ne serait pas suffisant sont invités à apporter d'autres aliments. **Si l'élève participe à une épreuve physique, il est recommandé qu'il s'apporte des collations.** Toute nourriture apportée sur les lieux de la compétition doit être sans noix. Tout aliment contenant des noix sera confisqué.

PROJECTS / PROJETS:

After the completion of the Ontario Technological Skills Competition projects will be judged. Competitors are to return to the contest site at the time specified in the agenda below to tear down their project.	À la fin de la compétition, les projets seront évalués. Les participants devront se présenter à l'aire de compétition à l'heure prévue selon l'horaire ci-dessous pour procéder au démontage de leur projet.

OTSC AGENDA / HORAIRE DES OOCT:

May 3, 2011 / 3 mai 2011
Ontario Technological Skills Competition / Olympiades ontariennes des compétences technologiques

7:00am – 7:30am	Sign-in at Contest Site / Inscription au site de la compétition
7:30am – 8:00am	Orientation (Mandatory)/ Séance d'information (obligatoire)
8:00am – 11:30am	Competition* / Compétition*
11:30am	Lunch ** Start time is approximate based on food delivery /L'heure du repas est

SKILLS WORK!®

This document is only to be used in preparation for the Ontario Technological Skills Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades ontariennes des compétences technologiques.

	approximative et dépendra de l'heure à laquelle la nourriture sera livrée
After Lunch – 4 :00pm	Competition* / Compétition*
4:00pm – 5:30pm	Judging of projects / Évaluation des projets
5:30pm – 6:00pm	Competitors return to the site to tear down their project / Les participants reviennent au site pour démonter leur projet All competitors are required to remain at the competition site until 6:00pm due to the complexity of the project. Please take into consideration transportation needs. Compte tenu de la complexité du projet, tous les participants doivent demeurer sur le site de la compétition jusqu'à 18 h 00. Veuillez en tenir compte lors de la planification du transport.
*Job interviews will be conducted throughout the competition/ *Les entrevues se dérouleront tout au long de la compétition ** The start of lunch will be determined by the Technical Committee on the day of the competition. Duration of lunch is 30 minutes. / L'heure exacte du dîner sera déterminée par le Comité technique le jour de la compétition. La durée du dîner sera de 30 minutes. There will be a 15 minute break in the morning and in the afternoon / Il y aura une pause de 15 minutes le matin et une autre l'après-midi	

May 4, 2011 / 4 mai 2011
Closing Ceremony / Cérémonie de clôture

9:00am – 11:30am	Closing Ceremony / Cérémonie de clôture
12:00pm – 1:00pm	Team Ontario Meeting / Rencontre de l'Équipe Ontario

Contest Location: RIM Park and Manulife Financial Sportsplex, 2001 University Avenue East Waterloo – a map is available online at www.skillsontario.com/maps/maps.html **Closing Ceremony Location**: Waterloo Memorial Recreation Complex, 101 Father David Bauer Drive, Waterloo – a map is available online at www.skillsontario.com/maps/maps.html. ○ Each competitor will receive one wristband at the contest orientation. This wristband identifies competitors as such and will also be used as the competitor's closing ceremony ticket on May 4. Competitors must ensure that the wristband remains on his/her wrist from the beginning of the competition until after the closing ceremony.	**Compétition:** RIM Park and Manulife Financial Sportsplex, 2001 avenue University Est Waterloo – pour obtenir une carte routière, cliquez sur www.skillsontario.com/maps/maps.html **Cérémonie de clôture:** Waterloo Memorial Recreation Complex, 101 promenade Father David Bauer, Waterloo – pour obtenir une carte routière, cliquez sur www.skillsontario.com/maps/maps.html. ○ Lors de la séance d'information, chaque participant recevra un bracelet. On s'attend à ce que les participants portent leur bracelet pendant toute la durée des Olympiades. Le bracelet servira également de billet d'entrée à la cérémonie de clôture qui aura lieu le 4 mai.

SKILLS WORK!®

This document is only to be used in preparation for the Ontario Technological Skills Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades ontariennes des compétences technologiques.

ADDITIONAL INFORMATION / RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES:

• Please Note: Scope may change due to equipment donated by our suppliers. Be sure to view the scope closer to the Competition date. • Results for the OTSC will be posted online starting May 6, 2011, at www.skillsontario.com • Information on the Conflict Resolution Procedure can be found on our website in the Competition Information Package. • If you have any questions regarding the OTSC or contest, please contact Skills Canada – Ontario or the technical chair prior to April 22, 2011, as all staff will be onsite setting up the following week.	• À noter: Il est possible que des changements soient apportés à la fiche descriptive en fonction de l'équipement offert par nos fournisseurs. Nous vous demandons de consulter la fiche quelques jours avant la date prévue de la compétition. • Les résultats des OOCT seront affichés sur le site Web www.skillsontario.com dès le 6 mai 2011. • Des renseignements au sujet du procédé de règlement des conflits sont disponibles sur notre site Web dans la trousse d'information des compétitions. • Si vous avez des questions au sujet des OOCT ou des compétitions, veuillez communiquer avec Compétences Canada – Ontario ou le président du comité technique d'ici le 22 avril 2011 puisque tout le personnel sera sur le site des compétitions la semaine suivante.

CANADIAN SKILLS COMPETITION / OLYMPIADES CANADIENNES DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE:

The CSC will be hosted June 1-4, 2011, in Quebec City. Competitors should consider preparing for this event prior to attending the OTSC by reviewing both this document and the national scope. The national scope is available online at http://www.skillscanada.com/index.php?option=com_content&task=view&id=183&Itemid=224.	Les OCFPT auront lieu du 1er au 4 juin 2011 à Québec. Avant de participer aux OOCT, les participants devraient envisager leur participation aux OCFPT en prenant connaissance de ce document et de la fiche descriptive nationale. La fiche nationale est disponible en ligne à http://www.skillscanada.com/index.php?option=com_content&task=view&id=183&Itemid=224.	

Thank you to the following sponsors of this contest / Nous tenons à remercier les commanditaires de cette compétition:

ECAO IBEW
ELECTRICAL CONTRACTORS ASSOCIATION OF ONTARIO
INTERNATIONAL BROTHERHOOD OF ELECTRICAL WORKERS

EATON

SKILLS WORK!®

This document is only to be used in preparation for the Ontario Technological Skills Competition.
Ce document ne doit être utilisé que dans le cadre de la préparation aux Olympiades ontariennes des compétences technologiques.