



**21ST ONTARIO TECHNOLOGICAL SKILLS COMPETITION
21^{ES} OLYMPIADES ONTARIENNES DES COMPÉTENCES
TECHNOLOGIQUES**

CAM (Computer Aided Manufacturing) / FAO (Fabrication assistée par ordinateur)

Secondary and Post Secondary / Secondaire et Postsecondaire



Contest Date / Date de la compétition: Tuesday, May 18, 2010 / mardi 18 mai 2010

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

TECHNICAL CO-CHAIRS / CO-PRÉSIDENTS DU COMITÉ TECHNIQUE:

Kim Faustini, kim.faustini@inhousesolutions.com

Mariana Lendel

Page 1 of 7

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 the technical chairs at the email above or the Skills Canada – Ontario Competition Department at otsc@skillsontario.com / Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer par courriel avec les présidents du comité technique (adresse électronique mentionnée ci-dessus) ou le département des compétitions de Compétences Canada – Ontario à otsc@skillscanada.com.

• This contest is offered as an official contest	• Il s'agit d'une compétition officielle
--	--

PURPOSE OF THE CONTEST / BUT DE LA COMPÉTITION:

To test the skill and knowledge of each student in the area of computer numerical programming using a computer aided manufacturing software application package. This competition will be focused on creating a program for a vertical spindle milling machine.	Évaluer les compétences et les connaissances de chaque élève dans le domaine de la programmation numérique par ordinateur à l'aide d'un logiciel de fabrication assistée par ordinateur. Cette compétition sera axée sur la création d'un programme pour une fraiseuse à broche verticale.
---	--

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

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

<p>The participant will receive a detailed drawing of a part that will have to be programmed for a vertical spindle milling machine. The part will be held on a simple plate fixture using shoulder bolts to secure the part.</p> <p>The participant will have to create the part using two dimensional geometry construction methods and then create the 2D tool paths.</p> <p>The part program will contain the following functions and procedures:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selection of the appropriate cutters • Determine feeds and speeds • Centre drill, drill and tap • Face milling • Rough and finish pockets • Rough and finish contours 	<p>Le participant recevra un dessin précis d'une pièce qui devra être programmé pour une fraiseuse à broche verticale. Cette pièce sera solidement maintenue sur une garniture fixe à l'aide de boulons à épaulement.</p> <p>Le participant devra créer la pièce en utilisant deux méthodes de construction géométrique dimensionnelle et devra ensuite créer les trajectoires d'outil bidimensionnelles.</p> <p>Le programme de pièce comprendra les fonctions et procédures suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sélection des fraises appropriées • Déterminer les avances et les vitesses • Foret à centrer, foret, piquée • Fraisage en bout • Poches à l'état brut et fini • Profils à l'état brut et fini
--	---

<p>Toolpath types for Competitors;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Face* • Contour • Pocket • Drill • Tap* • Circle Mill* <p><i>*Indicates a toolpath type that will only be used for Post Secondary Competitors</i></p> <p>Students will also be responsible for creating a toolpath with CAM software, selecting from a list of tools.</p>	<p>Types de tracé de l’outil de coupe pour les participants;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Face* • Profil • Poche • Foret • Piquée* • Fraisage circulaire* <p><i>*Fait référence à un type de tracé de l’outil de coupe qui sera utilisé uniquement pour les participants de niveau postsecondaire</i></p> <p>Les élèves seront également responsables de créer un tracé de l’outil de coupe avec un logiciel FAO, en procédant à la sélection à partir de la liste d’outils.</p>
---	--

JUDGING CRITERIA / CRITÈRES D’ÉVALUATION:

<p>A. Geometry Creation / Création géométrique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Time to complete overall competition / Temps nécessaire pour compléter l’épreuve • CAD drawing accuracy and detail / Précision et détail du dessin FAO • Accuracy of part / Précision de la pièce 	<p>5 15 10</p>	<p>30</p>
<p>B. Job setup / Mise en place pour la coupe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stock and tool settings / Ajustements - matériel et outils • Cutter selection / Sélection de l’outil de tour • Speed and feed selection / Sélection de la vitesse et du débit 	<p>4 4 2</p>	<p>10</p>
<p>C. Toolpath Creation / Création du tracé de l’outil de coupe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Machining time / Durée d’usinage • How the part looks / Condition de la pièce • Specific toolpath strategies, ie, multiple pockets done in operations / Stratégies précises de tracé d’outil. C’est-à-dire poches multiples en opérations • Appropriate toolpath parameters, ie, depth cuts, finish passes, final depth and retract distances / Stratégies reliées à la création du tracé de l’outil de coupe. Par exemple, profondeur des trous percés, distances des retraits 	<p>5 15 10 25</p>	<p>55</p>
<p>D. Job Interview / Entrevue d’emploi</p>		<p>5</p>
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 toolpath creation component will be used as the tie breaker/ Tel que mentionné dans les règlements, il n’y aura pas d’égalité. Si le pointage est égal à la fin de la compétition, la composante Création du tracé de l’outil sera utilisée pour briser l’égalité.

EQUIPMENT AND MATERIALS / ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL:

<p><u>Supplied by Committee:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Computer • Mastercam software 	<p><u>Fourni par le comité:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordinateur • Logiciel Mastercam
<p><u>Supplied by Competitor:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • License of CAM software if other than Mastercam • License of CAD software if other than Mastercam • Post processor for CAM Software if other than Mastercam • Résumé for job interview 	<p><u>Fourni par le participant:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Licence pour logiciel FAO si autre que Mastercam • Licence pour logiciel CAO si autre que Mastercam • Postprocesseur pour logiciel FAO si autre que Mastercam • Curriculum vitae pour l’entrevue d’emploi

SAFETY / SÉCURITÉ:

<p>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.</p> <p>*Competition judges will have final authority on matters of safety.</p>	<p>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.</p> <p>*La décision des juges en matière de sécurité sera sans appel.</p>
---	---

RULES AND REGULATIONS / RÈGLES ET RÈGLEMENTS:

<p>Please be sure to review all rules and regulations in the Complete Competitor Information Package, available online at www.skillsontario.com.</p> <p>If there is any discrepancy between the English and French information in the scope, the English portion</p>	<p>Veuillez prendre connaissance des règles et règlements que l’on retrouve dans la trousse d’information au sujet des compétitions disponible en ligne à www.skillsontario.com.</p> <p>Veuillez noter qu’en cas de divergence entre la</p>
---	--

<p>will be taken as the correct information.</p> <p>Immediate disqualification may occur at the discretion of the technical chair if a competitor displays any one of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acts inappropriately • Shows disregard for the safety of themselves or those around them • Breaks the established rules and regulations including: <ul style="list-style-type: none"> ○ Uses equipment or material that is not permitted ○ Dishonest conduct (cheating) ○ Speaks with those outside the contest area ○ Arrives to the contest site late <p>Registration for all contests will happen on the contest site the morning of the competition.</p>	<p>version anglaise et la version française de cette fiche technique, la version anglaise aura préséance.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agis de façon inappropriée • Néglige sa sécurité ou celle des autres • Ne respecte pas les règles et règlements établis, y compris: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <p>L'inscription pour toutes les compétitions aura lieu le matin même à l'endroit prévu pour la compétition.</p>
--	---

JOB INTERVIEW / ENTREVUE D'EMPLOI:

<p>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 team's overall mark. Sample interview questions are available at www.skillsontario.com/hr. Please note there are no facilities on site for printing.</p>	<p>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 n'y aura pas d'installation d'imprimerie sur les sites de la compétition.</p>
--	--

CLOTHING REQUIREMENTS / TENUE VESTIMENTAIRE:

<p>Competitors are to be dressed in a clean and appropriate manner. Competitors are not permitted to wear clothing with logos or printing. The</p>	<p>Les participants doivent être vêtus proprement et convenablement. Les vêtements portés ne doivent pas comporter de logo ou d'imprimé à l'exception</p>
--	---

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.	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 lunch and drink for competitors. Lunch will be confirmed closer to the competition; however it is likely to be two slices of pizza and one pop. If participants feel they require additional sustenance, it is highly recommended they bring snacks with them. <u>Any food brought to the venue must be nut free. Any nut products found on site will be removed.</u>	Compétences Canada-Ontario offre 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 et d'une boisson gazeuse. Les participants pour lesquels ce lunch ne serait pas suffisant sont invités à apporter des collations. Toute nourriture apportée sur les lieux de la compétition doit être sans noix.
--	---

OTSC AGENDA / HORAIRE DES OOC:

May 18, 2010 / Le 18 mai 2010

Ontario Technological Skills Competition / Olympiades ontariennes des compétences technologiques

7:00am – 7:30am	Registration at each contest site / Inscription
7:30am – 8:00am	Orientation / Séance d'information
8:00am – 11:30am	Competition* / Compétition*
11:30am – 12:30pm	Lunch
12:30pm – 4:00pm	Competition* / Compétition*
*Job interviews will be conducted throughout the competition/ *Les entrevues se dérouleront tout au long de la compétition	

May 19, 2010 / Le 19 mai 2010

Closing Ceremony / Cérémonie de clôture

9:00am – 11:30am	Closing Ceremony / Cérémonie de clôture
11:30am – 12:30pm	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	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
Closing Ceremony Location: Waterloo Memorial	Cérémonie de clôture: Waterloo Memorial

<p>Recreation Complex, 101 Father David Bauer Drive, Waterloo – a map is available online at www.skillsontario.com/maps/maps.html</p> <p>o Each Competitor will receive <u>one</u> closing ceremony ticket in their competitor registration bag. Breakfast will not be served at the Closing Ceremony.</p>	<p>Recreation Complex, 101 promenade Father David Bauer, Waterloo – pour obtenir une carte routière, cliquez sur www.skillsontario.com/maps/maps.html.</p> <p>o Chaque participant recevra un laissez-passer pour la cérémonie de clôture dans sa trousse d’inscription. Le petit-déjeuner ne sera pas servi à la cérémonie de clôture.</p>
--	---

ADDITIONAL INFORMATION / RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES:

<ul style="list-style-type: none"> • Results for the OTSC will be posted online starting May 20, 2010 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 May 7, 2010 as all staff will be onsite setting up the following week. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les résultats des OOCT seront affichés sur le site Web www.skillsontario.com le 20 mai 2010. • 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 7 mai 2010 puisque tout le personnel sera sur le site des compétitions la semaine suivante.
--	--