Skills Compétences Canada











DESCRIPTION DE CONCOURS

Dessin industriel DAO

NIVEAUX SECONDAIRE ET POSTSECONDAIRE

SkillsCompétences Canada
Calgary2027

Table des matières

1 LES COMPÉTENCES POUR RÉUSSIR DANS SA CARRIÈRE DANS LES MÉTIERS SPÉCIALISÉS ET LES TECHNOLOGIES 2

2 INTRODUCTION 2

3 DESCRIPTION DU CONCOURS 3

4 ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE 6

5 SANTÉ ET SÉCURITÉ 7

6 ÉVALUATION 8

7 RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS 8

8 RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES 9

9 MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL 9

10 ANNEXE A – GLOSSAIRE DES TERMES UTILISÉS DANS LA TRADUCTION……9

1 LES COMPÉTENCES POUR RÉUSSIR DANS SA CARRIÈRE DANS LES MÉTIERS SPÉCIALISÉS ET LES TECHNOLOGIES

Compte tenu de l'évolution du marché du travail et des exigences en matière de compétences, le gouvernement du Canada a actualisé l'ancien cadre des Compétences essentielles en le remplaçant par le nouveau modèle des Compétences pour réussir. Ce dernier décrit les neuf compétences fondamentales dont les Canadiennes et les Canadiens ont besoin pour réussir dans leur travail, leurs études, leur formation et leur vie quotidienne.

Skills/Compétences Canada tient à souligner l'importance de ces compétences, qui sont indispensables pour réussir dans les carrières des métiers et des technologies. Les concurrentes et les concurrents peuvent noter l'importance des Compétences pour réussir dans la façon dont elles ont été intégrées dans les descriptions de concours, les projets et les documents de projet. En utilisant ces compétences pendant le concours, les concurrentes et les concurrents sont davantage en mesure d'associer les tâches demandées aux compétences particulières nécessaires pour réussir. De plus, ils comprennent comment ces compétences s'appliquent dans leurs programmes des métiers ou des technologies et leur future carrière.

Les neuf Compétences pour réussir, confirmées en tant que facteur de réussite professionnelle, sont les suivantes :

1. Calcul
2. Communication
3. Collaboration
4. Adaptabilité
5. Lecture
6. Rédaction
7. Résolution de problèmes
8. Créativité et innovation
9. Compétences numériques

Ces Compétences pour réussir sont indiquées dans la section 2.4 et/ou 3.2 (à terminer par SCC) de la description du concours et, s'il y a lieu, dans le projet et les documents connexes.

2 INTRODUCTION

2.1 Description du domaine et des emplois connexes

https://www.skillscompetencescanada.com/fr/skill_area/dessin-industriel-dao/

2.2 But de l'épreuve

Évaluer la préparation à l'emploi de chaque concurrent et concurrente dans les domaines de la conception et du dessin technique à l'aide de la conception assistée par

ordinateur (DAO) et souligner l'excellence et le professionnalisme des élèves dans leur domaine.

2.3 Durée du concours

12 heures

2.4 Compétences et connaissances à évaluer

- Réaliser des modèles paramétriques 3D à l'aide du logiciel de CAO.[9]
- Connaître l'utilisation des tables de conception pour créer des familles de pièces et l'élaboration de modèles robustes pouvant tirer parti de ces outils.
- Modéliser des pièces, puis les assembler à partir de mesures physiques, de fichiers de dessins (PDF) et/ou de fichiers de modèles.[5]
- Se servir d'instruments de mesure.[1] Utiliser un logiciel de CAO pour produire des dessins conformes à la norme ASME Y 14.5M-2018.[9]
- Créer des dessins indiquant les cotes et les tolérances en conformité avec les normes de l'industrie, y compris les tolérancements géométriques et dimensionnels.[1]
- Déterminer et appliquer les caractéristiques de finition de surface et les annotations utilisées dans la fabrication sur les modèles et les dessins.
- Créer des rendus graphiques photoréalistes du projet terminé.[9]
- Créer des animations des assemblages mécaniques en utilisant le logiciel et soumettre les fichiers vidéo de ces animations.[8,9]
- Être en mesure de créer de nouvelles conceptions de produits qui fonctionnent correctement seuls ou dans un assemblage de pièces.[7,8]
- Être en mesure d'utiliser des formules simples et d'effectuer des calculs mécaniques de base.[1]
- Sélectionner les organes de liaison et autres éléments d'assemblage selon les besoins (goupilles, clavettes, anneaux de retenue, etc.).[7]
- Connaître les formes structurelles courantes et la manière de les utiliser pour développer des assemblages de cadres.
- Connaître et comprendre la conception et la production de composants pour le développement rapide de prototypes de produits (impression 3D) à l'aide de la technique du dépôt de filament fondu (FFF).[8]
- Avant les Olympiades, dans le but de s'exercer, les concurrents et les concurrentes sont encouragés à réaliser les projets qui seront affichés sur le site Web de Skills/Compétences Canada.
- Avant le concours, les concurrents et les concurrentes doivent créer les gabarits avec cartouche d'inscriptions, de format B (en pouces et en mm), comportant l'information fournie dans l'exemple affiché sur le site Web de Skills/Compétences Canada. Ils doivent les apporter à la séance d'orientation.[5,6,9]

Compétences pour réussir : [1]Calcul, [5]Lecture, [6]Rédaction, [7]Résolution de problèmes, [8]Créativité et innovation, [9]Compétences numériques

3 DESCRIPTION DU CONCOURS

3.1 Liste des documents qui seront fournis et date à laquelle les concurrents et les concurrentes pourront les consulter sur le site Web de Skills/Compétences Canada.

DOCUMENT	DATE DE DISTRIBUTION
Des fichiers PDF d'exemples de modèles de dessins seront fournis avant le concours. Exemple de projet à utiliser pour s'entraîner Aucun document lié au projet ne sera fourni avant le concours.	Février 2026 Février 2026

3.2 Tâches que les concurrents et les concurrentes pourraient effectuer durant l'épreuve

- Modélisation 3D à l'aide d'un logiciel de CAO paramétrique : pièces, assemblages et dessins
- Modélisation à partir de dessins de pièces et d'assemblages[5]
- Mesure des pièces[1]
- Conception de pièces et d'assemblages basée sur les exigences fournies
- Résoudre les problèmes de conception et mettre en œuvre les modifications de conception[7,8]
- Calculs permettant de s'assurer qu'une pièce répond aux exigences
- Assemblage à partir de pièces[9]
- Modélisation paramétrique – Famille de pièces et/ou assemblage[7,8,9]
- Rendus graphiques[9]
- Animation[8,9]
- Définition basée sur des modèles
- Conception pour le prototypage rapide (impression 3D)
- Exportation de dessins 2D en pages multiples[9]
- Conception à l'aide d'éléments soudés
- Conception à partir de tôle
- Modélisation de surfaces
- Importation de divers formats de modèle 3D, tels que des fichiers STP (STEP)[9]
- Exportation de divers formats de modèle 3D, tels que des fichiers STL ayant les bonnes unités et résolution pour la fabrication additive, fichiers STEP, PDF 3D et fichiers de dessin PDF en pages multiples[9]
- Importation de divers formats de modèle 3D, tels que des fichiers STP (STEP)[9]

4 ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE

4.1 Équipement et matériel fournis par Skills/Compétences Canada

- Table, chaise, connexion Internet (câblée ou sans fil, se préparer aux deux possibilités) et alimentation de 120 V CA (au moins deux prises et 500 W par personne)

LES CONCURRENTS ET LES CONCURRENTES DEVRONT UTILISER L'ÉQUIPEMENT ET LE MATÉRIEL FOURNIS PAR SCC. TOUT AUTRE MATÉRIEL OU ÉQUIPEMENT SERA RETIRÉ DE L'AIRE DU CONCOURS.

4.2 Équipement et matériel que doivent fournir les concurrents et les concurrentes

- Un ordinateur, des moniteurs sur pied (deux au maximum) et des périphériques (les navigateurs 3D sont permis). Les concurrents et les concurrentes devraient en posséder les droits d'administration et ils seront responsables du bon fonctionnement de leur équipement. Votre ordinateur doit pouvoir se connecter à des réseaux internet de manière câblée ou sans fil.
  - Assurez-vous que votre ordinateur est capable de faire fonctionner le logiciel de CAO de votre choix, même pour des assemblages de grande taille.
  - Le projet sera distribué et soumis par l'intermédiaire de l'Internet. Assurez-vous que votre ordinateur peut se connecter aux réseaux sans fil et câblés.
  - Les concurrents et les concurrentes qui utiliseront un ordinateur portable ou de bureau emprunté de l'école (plutôt que le leur) doivent veiller à ce l'appareil soit « déverrouillé » afin que des documents et éventuellement des logiciels puissent être sauvegardés ou installés sur le disque dur et qu'une assistance technologique puisse être fournie sur place. Cela pourrait nécessiter un accès aux paramètres BIOS.
- Un logiciel de modélisation solide et surfacique paramétrique 3D, légalement autorisé.
  - S'assurer que le logiciel peut fonctionner sans accès à l'internet si la connexion au réseau du site est interrompue.
- Le logiciel Excel de Microsoft, obtenu légalement, doit préalablement être installé dans l'ordinateur.
- Calculatrice
- Documents de référence de leur choix (les photocopies ne seront pas admises; les documents peuvent être des documents PDF ou des manuels, des revues, etc.)
- Crayons, papier brouillon

- Outils de mesure recommandés : voir la liste ci-dessous. Les concurrents et les concurrentes peuvent apporter d'autres outils à main (les appareils de mesure automatisés ou caméras ne sont pas permis). Tous les outils peuvent être numériques et doivent permettre la mesure en unités impériales et métriques.
- Pied à coulisse (8 po) numérique à cadran ou Vernier
- Règles
- Ensemble de jauges de rayon (aucune limite pour les dimensions)
- Rapporteur et/ou règle combinée
- Équerres
- Jauge à filets (ou tarauds/filières ou vis/écrous)

4.2.1 Directives au sujet des coffres à outils

Un des objectifs de SCC est d'assurer la durabilité de la compétition. C'est pourquoi les coffres à outils des concurrents et des concurrentes devront respecter les dimensions maximales ci-dessous.
Le volume du coffre à outils ne doit pas excéder 1 m^3. Il est permis d'apporter plusieurs coffres, mais leur volume total ne doit pas excéder le maximum indiqué. Cette consigne ne fera l'objet d'aucune exception. Si un concurrent ou une concurrente apporte un coffre plus grand que les dimensions permises, il lui faudra en retirer certains articles sur les conseils du CTN. Et les outils retirés ne pourront pas être utilisés pendant le concours. Tous les outils doivent entrer dans les coffres à outils. Il interdit d'apporter un outil qui n'entre pas dans un coffre.

4.3 Tenue vestimentaire obligatoire fournie par les concurrents et les concurrentes

- S/O

5 SANTÉ ET SÉCURITÉ

5.1 Programme de sécurité

SCC a mis en œuvre un programme de sécurité complet, car la santé et la sécurité font partie intégrante de ses concours. Le programme de sécurité de SCC comprend des directives et des procédures visant à améliorer sans cesse la sécurité du milieu de travail dans chacun des domaines de compétition.

5.1.1 Guide de sécurité

Dans le cadre du programme de SCC, un Guide de sécurité a été créé pour surveiller et documenter la santé et la sécurité dans chacun des domaines de compétition. Il comprend un plan d'action précis pour prévenir les accidents. Le Guide de sécurité est prévu pour chaque concours, et ses consignes devront être suivies et respectées par toutes les personnes participantes et les représentants officiels aux Olympiades canadiennes des métiers et des technologies.

5.1.2 Atelier sur la sécurité

Durant la séance d'orientation, les concurrents et les concurrentes participeront à un atelier sur la sécurité. SCC s'attend à ce que les concurrents et les concurrentes travaillent d'une manière sécuritaire et à ce qu'ils gardent l'aire de travail exempte de tout danger pendant le concours. Quiconque enfreindra une règle relative à la santé, à la sécurité ou à l'environnement devra éventuellement participer à un deuxième atelier sur la sécurité. La participation à ce deuxième atelier ne réduira pas le temps alloué pour le concours.

5.2 Pièces d'équipement de protection individuelle (ÉPI) obligatoires fournies par Skills/Compétences Canada

- S/O

5.3 Pièces d'équipement de protection individuelle (ÉPI) obligatoires fournies par les concurrents et les concurrentes

- S/O

Remarque : Les personnes qui n'auront pas les pièces d'équipement de protection individuelle exigées ne seront pas autorisées à participer au concours.

6 ÉVALUATION

6.1 Répartition des points

Le concours est divisé en quatre parties égales étalées sur les deux jours. Chaque partie est une nouvelle tâche qui fait l'objet d'une notation distincte.

Dans un concours type, la répartition des quatre tâches pourrait être celle-ci-dessous.

TÂCHES	/100
Conception de pièces	25
Mesure de pièces	25
Modélisation : assemblage et détails	25
Changement de conception et modélisation paramétrique	25

7 RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS

Les règlements propres au concours ne peuvent pas contredire les Règlements des concours des Olympiades canadiennes ni avoir préséance sur ces derniers. Ils fournissent des précisions et clarifient des éléments qui peuvent varier selon les concours. Tout règlement supplémentaire sera expliqué durant la séance d'orientation.

SUJET	RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS
Matériel informatique	Une connexion Internet est fournie. Elle peut être câblée ou sans fil.
Logiciels	Les logiciels doivent avoir été obtenus légalement.

Mauvais fonctionnement	En cas de mauvais fonctionnement d'un logiciel ou d'un appareil, le concurrent ou la concurrente pourra rattraper le temps perdu, tout au plus 15 minutes par module du concours, pour terminer l'épreuve.
Utilisation de la technologie - Musique - Internet	Les concurrents et les concurrentes peuvent utiliser un casque d'écoute ou des écouteurs-boutons pour écouter de la musique, mais ces appareils ne doivent pas être connectés à un réseau cellulaire ou Wi-Fi. L'Internet sera mis à la disposition des concurrents et des concurrentes pour permettre le fonctionnement du logiciel et l'accès à la documentation d'assistance. Il est interdit d'utiliser l'Internet pour communiquer avec d'autres personnes.

8 RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

8.1 Interprète

Si un concurrent ou une concurrente a besoin des services d'un interprète durant le concours, le bureau provincial ou territorial doit en aviser le Secrétariat national de Skills/Compétences Canada au moins un mois avant le concours, sinon l'obtention de ce service ne sera pas garantie.

8.2 Procédure de bris d'égalité de notes

- **Étape 1 :** La personne ayant obtenu la note la plus élevée à l'épreuve du matin du Jour 2 sera déclarée gagnante.
- **Étape 2 :** Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la note la plus élevée à l'épreuve du matin du Jour 1 sera déclarée gagnante.
- **Étape 3 :** Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la note la plus élevée pour le volet à l'épreuve de l'après-midi du Jour 1 sera déclarée gagnante.

8.3 Règlements des concours

Se reporter aux Règlements des concours des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies, qui sont affichés sur le site Web de Skills/Compétences Canada.

9 MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL

ORGANISME MEMBRE	NOM
Québec	Frédéric-José Dhaisne
Ontario	Jeremy Braithwaite – Président adjoint
Manitoba	Nino Caldarola
Colombie-Britannique	Michael Christensen
Yukon	David Lister – Président

Saskatchewan	Carson Gustafson
Alberta	Denis Godin

10 ANNEXE A – GLOSSAIRE DES TERMES UTILISÉS DANS LA TRADUCTION

Les noms des fonctions du logiciel sont des termes courants en anglais, mais le nom de chacune de ces fonctions en français dépend du logiciel et peut prêter à confusion. Si vous envisagez d'utiliser les documents traduits, il est de votre responsabilité de connaître la signification des termes de votre logiciel avant le concours. Ces termes sont connus pour varier dans leur traduction, mais il peut y en avoir d'autres

- Shaded view (vue ombrée)
- Render (rendu)
- Bill of Materials (BOM) (nomenclature)
- Balloon (bulle)
- Exploded view (vue éclatée)

Les noms des fichiers de modèles 3D seront fournis en anglais; utilisez-les comme des noms propres. Ils seront désignés par leur nom de fichier.

Pour toute question, veuillez envoyer un courriel à Olga Malvine Rwemera (olgamr@skillscanada.com) au secrétariat national de Skills/Compétences Canada.