Ontario

Techniques en développement Web et applications Internet

Le présent document n’est pas la norme d’un programme offert en français, mais la traduction en français de la norme du programme Web Development and Internet Applications (code MFCU 50513) et menant à l’obtention d’un Diplôme d’études collégiales de l’Ontario.

Ministère des Collèges et Universités
Juin 2020

Avertissement

Les normes des programmes offerts en français sont créées avec la participation des collèges et intervenants francophones de l'Ontario. Comme ce programme n'était pas offert dans les collèges francophones au moment de la publication, le processus n'a pas été suivi. C'est pourquoi la traduction du titre du programme et certains termes techniques pourrait ne pas refléter l'usage actuel.

Si un collège francophone compte offrir ce programme à l'avenir, le Ministère des Collèges et Universités élaborera une norme du programme en français avec la participation des collèges francophones et d'autres intervenants clés tels que les employeurs, les associations professionnelles et les diplômés, de façon à s'assurer que la norme tient compte de la terminologie utilisée par le secteur et des caractéristiques particulières de la communauté franco-ontarienne.

Remerciements

Le Ministère des Collèges et Universités aimerait remercier les nombreux partenaires et organismes qui ont participé à l'élaboration des normes de ce programme. Le ministère aimerait tout particulièrement souligner le rôle important :

- de toutes les personnes et organisations qui ont participé à la consultation;
- des coordonnateurs et chefs du programme Web Development and Internet Applications pour leur contribution à ce projet ainsi que la personne chargée du projet de l'élaboration des normes soit Bill Fallis.

Table des matières

Techniques en développement Web et applications Internet **1**

Introduction 1

L’initiative d’élaboration des normes des programmes collégiaux 1

Les normes 1

Les normes de programme 2

Les résultats d’apprentissage de la formation professionnelle 2

L’élaboration des normes de programme 2

La mise à jour des normes 3

Les résultats d’apprentissage de la formation professionnelle 4

Résultats d’apprentissage de la formation professionnelle 8

Les résultats d’apprentissage relatifs à l’employabilité 18

La formation générale 22

Introduction

Ce document présente les normes du programme postsecondaire Web Development and Internet Applications offert par les collèges d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario (code MFCU 50513) et menant à l'obtention d'un Diplôme d'études collégiales de l'Ontario.

L'initiative d'élaboration des normes des programmes collégiaux

En 1993, le gouvernement de l'Ontario mettait sur pied l'initiative d'élaboration des normes des programmes collégiaux dans le but d'harmoniser dans une plus grande mesure les programmes collégiaux offerts dans toute la province, d'élargir l'orientation de ces programmes pour assurer que les personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme acquièrent la faculté de s'adapter et continuent à apprendre, et de justifier auprès du public la qualité et la pertinence des programmes collégiaux.

L'unité des normes relatives aux programmes du ministère des Collèges et Universités a le mandat d'élaborer, de réviser et d'approuver les normes des programmes postsecondaires pour l'ensemble des collèges d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario.

Les normes

Les normes s'appliquent à tous les programmes postsecondaires similaires offerts par les collèges ontariens. Elles sont de trois ordres :

- les résultats d'apprentissage de la **formation professionnelle**;
- les résultats d'apprentissage **relatifs à l'employabilité**;
- les exigences de la **formation générale**.

Ces normes déterminent les connaissances, les aptitudes et les attitudes essentielles que l'apprenant doit démontrer pour obtenir son certificat ou son diplôme dans le cadre du programme.

Chaque collège d'arts appliqués et de technologie qui offre ce programme conserve l'entière responsabilité de l'organisation et des modes de prestation du programme. Le

collège a également la responsabilité d'élaborer, s'il y a lieu, des résultats d'apprentissage locaux pour répondre aux besoins et aux intérêts régionaux.

Les normes de programme

Les résultats d’apprentissage représentent la preuve ultime de l’apprentissage et de la réussite. Il ne s’agit pas d’une simple liste de compétences distinctes ou d’énoncés généraux portant sur les connaissances et la compréhension. Les résultats d’apprentissage ne doivent pas être traités de façon isolée mais plutôt vus comme un tout. Ils décrivent les éléments du rendement qui démontrent que les personnes titulaires d’un certificat ou d’un diplôme du programme ont réalisé un apprentissage significatif, et que ceci a été vérifié.

Les normes assurent des résultats comparables pour les personnes titulaires d’un certificat ou d’un diplôme d'un programme, tout en permettant aux collèges de prendre des décisions sur l'organisation et les modes de prestation du programme.

Les résultats d’apprentissage de la formation professionnelle

Les **résultats d'apprentissage** représentent les connaissances, les aptitudes et les attitudes que l'apprenant doit démontrer pour avoir droit au certificat ou au diplôme.

Les **éléments de performance** rattachés aux résultats d'apprentissage définissent et précisent le niveau de performance nécessaire à l'atteinte du résultat d'apprentissage. Ils représentent les étapes à franchir en relation avec les résultats d'apprentissage. La performance des apprenants doit être évaluée en fonction des résultats d'apprentissage et non en fonction des éléments de performance.

L’élaboration des normes de programme

Le gouvernement de l'Ontario a décrété que tous les programmes d'études collégiales postsecondaires devraient, en plus des résultats d’apprentissage de la formation professionnelle, viser un ensemble plus large des résultats d’apprentissage relatifs à

l’employabilité. Cette combinaison devrait assurer que les personnes titulaires d’un certificat ou d’un diplôme possèdent les aptitudes requises pour réussir leur vie professionnelle et personnelle.

L'élaboration des normes de la formation professionnelle repose sur un vaste processus de consultation auquel participent des personnes et organismes du domaine : employeurs, associations professionnelles, personnes titulaires d’un certificat ou d’un diplôme, apprenants, personnel scolaire et cadre, représentants de divers établissements. Selon ces divers intervenants, les résultats d’apprentissage de la formation professionnelle représentent le plus haut degré d'apprentissage et de performance que les personnes titulaires d’un certificat ou d’un diplôme doivent atteindre dans le cadre du programme.

La mise à jour des normes

Afin que ces normes reflètent convenablement les besoins des étudiants et du marché du travail de la province de l’Ontario, le ministère des Collèges et Universités effectuera périodiquement la révision de la pertinence des résultats d'apprentissage du programme « Web Development and Internet Applications ». Pour vous assurer que cette version des normes est la plus récente, veuillez communiquer avec le ministère des Collèges et Universités :

psu@ontario.ca

La spécificité francophone

De façon générale, les normes d'un programme de langue française sont similaires à celles d'un programme offert en anglais. Par contre, la révision des normes de programmes offerts en français a, dans certains cas, entraîné une adaptation visant une réponse plus conforme aux besoins des francophones. La reconnaissance de la spécificité et des besoins de la communauté francophone a exigé l'ajout de deux résultats d'apprentissage relatifs à l’employabilité, l'un dans le domaine des communications et l'autre dans le domaine des relations interpersonnelles.

En ce qui concerne les résultats d'apprentissage de la formation professionnelle, ils font l'objet d'une révision et d'une adaptation effectuées par un groupe d'experts pour chacun des programmes postsecondaires.

Les résultats d’apprentissage de la formation professionnelle

Les personnes titulaires d’un diplôme d’études collégiales de l’Ontario du programme « Web Development and Internet Applications » (traduit par : Techniques en développement Web et applications Internet) doivent démontrer qu’elles ont atteint en matière de formation professionnelle les dix résultats d’apprentissage sous-mentionnés ainsi que les résultats d’apprentissage relatifs à l’employabilité, et satisfaire aux exigences de la formation générale.

Préambule

De nos jours, les professionnels en développement Web et applications Internet se doivent de posséder des connaissances techniques spécialisées pour créer des applications Web conviviales, intuitives, accessibles et attrayantes, tout en possédant d'excellentes compétences en communication, en marketing, en travail d’équipe, en leadership et en entrepreneuriat. Le programme Techniques en développement Web et applications Internet vous permettra de devenir un développeur professionnel (développeur d'applications par pile complète, Web, base de données, etc.) utilisant tous les plus récents standards Web avec les logiciels les plus avancés utilisés dans l'industrie.

Les collèges d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario offrent le programme Techniques en développement Web et applications Internet préparant les diplômés aux possibilités d'emploi actuelles et émergentes. Au centre de l'éducation numérique offerte aux étudiantes et étudiants des collèges de l'Ontario se trouve la capacité d'apprendre tout au long de leur vie, p. ex., de faire preuve d'esprit critique, de résoudre des problèmes et d'acquérir rapidement de nouvelles compétences. Bien que ces capacités soient mises en pratique et améliorées dans le contexte d'une expertise particulière, elles sont également transférables, avec une période de formation raisonnable, à d'autres domaines d'expertise touchant les systèmes numériques et leurs applications connexes.

Les diplômés du programme Techniques en développement Web et applications Internet ont acquis les connaissances et l'expérience pratique nécessaires pour soutenir l'extension continue de l'application et de l'omniprésence de la technologie numérique

dans notre vie quotidienne. Ainsi, les diplômés peuvent effectuer une variété de tâches routinières liées aux applications Internet. Le diplômé peut travailler de façon indépendante et en collaboration avec d'autres travailleurs des technologies de l'information dans divers environnements, notamment des entreprises de développement de logiciels, des firmes d'experts-conseils en technologies de l'information, des agences de conception graphique et des services informatiques dans les secteurs privé et public. Dans ces milieux de travail, le diplômé peut trouver un emploi comme développeur généraliste, administrateur de systèmes Internet, gestionnaire de site Internet, développeur de site Internet, technicien de site Internet, graphiste Internet, etc. ou comme membre d'une équipe intégrée de développement Web.

Bien que les résultats d'apprentissage de la formation professionnelle des programmes, tels que Techniques en développement Web et applications Internet, expriment la profondeur et l'étendue des compétences, des connaissances et des attitudes requises par les diplômés lorsqu'ils entrent sur le marché du travail, les programmes collégiaux individuels peuvent choisir d'y ajouter un certain niveau de spécialisation. Quelle que soit la spécialisation, l'apprentissage des diplômés est considérablement amélioré par des occasions d'acquérir autant d'expérience pratique que possible pendant leur séjour dans le programme.

Les personnes diplômées auront maintes possibilités de parfaire leur éducation; ainsi, grâce aux ententes d'articulation conclues entre les collèges et les universités, ou par transfert de crédits, elles pourront obtenir des crédits menant à l'obtention d'un titre de compétence pour un autre programme. Les personnes intéressées voudront bien s'adresser au collège de leur choix pour obtenir plus de détails à ce sujet.

Les personnes diplômées désireuses de réussir dans un environnement axé sur les technologies numériques devront avoir la détermination nécessaire pour actualiser leurs compétences afin de demeurer à jour dans un milieu en constante évolution. Les connaissances et l'expérience acquise au cours de leur formation leur permettront de

faire des demandes d’attestation ou de certification professionnelle auprès d’organisations et d’organismes provinciaux, nationaux et internationaux.

Note :

Le Conseil ontarien pour l’articulation et le transfert tient à jour le portail Web sur le transfert des crédits d’études postsecondaires ONTransfert et le Guide de reconnaissance des crédits d’études postsecondaires de l’Ontario (GRCEPO).

Sommaire des résultats d'apprentissage de la formation professionnelle

Web Development and Internet Applications / Techniques en développement Web et applications Internet (Diplôme d’études collégiales de l’Ontario)

La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à

1. communiquer et collaborer avec les membres de l'équipe et les divers intervenants pour favoriser des relations de travail efficaces.

2. configurer, documenter et maintenir les exigences fondamentales du serveur pour le fonctionnement efficace des applications.

3. concevoir, mettre en œuvre et maintenir des bases de données pour stocker et récupérer les données selon les besoins.

4. concevoir et mettre en œuvre un plan de sécurité fondé sur les meilleures pratiques, techniques et stratégies afin de minimiser les risques de piratage ou de perte de données.

5. programmer et déboguer des applications complexes à l'aide d’une variété de technologies et d'outils de développement pour optimiser les performances et minimiser les erreurs.

6. créer des applications Internet qui reposent sur les meilleures pratiques, techniques et stratégies de conception pour une variété de projets de développement qui respectent les exigences d'accessibilité, du Web et autres.

7. développer des applications Internet reflétant les objectifs de l’entreprise et les besoins des clients.

8. respecter les exigences ou principes éthiques, juridiques et réglementaires dans le développement et la gestion des applications Internet.

9. participer en tant que membre ou chef d'une équipe en appliquant des concepts et des stratégies de gestion de projet pour mener à bien un projet.

10. sélectionner et appliquer des stratégies de perfectionnement personnel et professionnel pour améliorer le rendement au travail.

Note : Les résultats d’apprentissage ont été numérotés à titre de référence, et la numérotation n’indique aucun ordre de priorité ou d’importance.

Résultats d’apprentissage de la formation professionnelle

1. La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à communiquer et collaborer avec les membres de l'équipe et les divers intervenants pour favoriser des relations de travail efficaces.

Éléments de performance

a. Déterminer des stratégies pour assurer le succès des communications dans les domaines scolaire, personnel et professionnel afin d'établir et de maintenir des relations de travail efficaces.
b. Faciliter la communication et le déroulement du travail entre les membres de l'équipe de projet, y compris le clavardage en ligne, la vidéoconférence ou la production de documents en collaboration.
c. Utiliser le langage, la terminologie et l'étiquette appropriés dans les communications face à face et électroniques avec les membres de l'équipe et les intervenants.
d. Examiner, planifier et créer des documents selon les exigences en matière de développement Web et d’applications Internet, en faisant appel à la pensée critique.
e. Créer des messages efficaces, tant oraux qu'écrits, qui reflètent fidèlement l'auditoire et le but.
f. Recueillir et analyser l'information provenant de diverses sources pour faciliter l'analyse des communications et des situations d'affaires.
g. Documenter les sources à l'aide de protocoles d'écriture appropriés pour la communication technique.
h. Créer des rapports, des présentations et des graphiques efficaces pour transmettre l'information pertinente sur le projet aux membres de l'équipe et aux intervenants.
i. Répondre aux conflits au sein de l’équipe en facilitant les échanges de médiation qui comprennent l'empathie et la connaissance de la situation.

2. La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à configurer, documenter et maintenir les exigences fondamentales du serveur pour le fonctionnement efficace des applications.

Éléments de performance

a. Configurer, maintenir et documenter les services Internet, tels que le système de noms de domaine (DNS), les serveurs Web et le transfert de fichiers pour le bon fonctionnement du serveur, sans s'y limiter.
b. Appliquer des techniques de dépannage pour identifier, résoudre et documenter les problèmes de fonctionnement des services réseau et des serveurs.
c. Configurer et maintenir une variété de langages d'application pour le fonctionnement efficace des applications.
d. Configurer, maintenir et intégrer des serveurs de bases de données avec des serveurs Web pour le bon fonctionnement des applications.
e. Migrer ou mettre à niveau la configuration de serveur existant vers un nouvel emplacement.
f. Appliquer des techniques de test pour vérifier le fonctionnement des services réseau et des serveurs.
g. Installer, configurer et documenter des applications pour des transactions électroniques sécurisées et confidentielles avec des tiers.

3. La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à concevoir, mettre en œuvre et maintenir des bases de données pour stocker et récupérer les données selon les besoins.

Éléments de performance

a. Sélectionner et utiliser les outils et les technologies appropriés pour concevoir, mettre en œuvre et maintenir une base de données.
b. Concevoir, mettre en œuvre et maintenir des interfaces utilisateur Web pour les bases de données qui permettent aux utilisateurs de consulter, de stocker, de modifier et de supprimer des données.
c. Manipuler une base de données avec des requêtes et des commandes, en utilisant les opérations de création, lecture, mise à jour et suppression.
d. Répondre aux préoccupations relatives à la sécurité et à la connectivité, le cas échéant.
e. Appliquer des techniques de dépannage en modifiant les scripts existants pour résoudre les problèmes au sein des bases de données.
f. Reconnaître ses limites personnelles et demander de l'aide en temps opportun pour résoudre des problèmes qui dépassent ses propres connaissances et compétences.
g. Planifier la migration ou la conversion des données en utilisant les techniques et les normes de l'industrie, afin d'interagir avec les applications.
h. Effectuer des opérations liées à la maintenance d'une base de données à l'aide des techniques et des normes de l'industrie.
i. Appliquer les principes de conception des données pour développer des applications de base de données efficaces, par exemple la normalisation.

4. La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à concevoir et mettre en œuvre un plan de sécurité fondé sur les meilleures pratiques, techniques et stratégies afin de minimiser les risques de piratage ou de perte de données.

Éléments de performance

a. Sécuriser l'accès à une application Web en appliquant les principes de cryptage.
b. Appliquer la justification d'un certificat de sécurité sur un serveur Web pour renforcer la sécurité des transmissions et la confidentialité des données.
c. Résoudre des problèmes de sécurité spécifiques sur la base des meilleures pratiques, techniques et stratégies.
d. Surveiller le rendement et l'accès au serveur pour assurer la sécurité.
e. Analyser les fichiers journaux pour surveiller la sécurité.
f. Appliquer la connaissance de la sécurité des serveurs pour "verrouiller" l'environnement serveur.
g. Appliquer la connaissance des techniques de sécurisation des applications Web pour identifier les vulnérabilités courantes des applications Web.
h. Déterminer des protocoles de transfert de données sécurisés pour assurer la sécurité et la confidentialité des données.
i. Minimiser les risques pour les clients lors du déploiement de solutions informatiques en contribuant à l'analyse des risques.
j. Aider à l'identification des risques pour la sécurité, par exemple le piratage informatique et les stratégies d'atténuation.

5. La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à programmer et déboguer des applications complexes à l'aide d'une variété de technologies et d'outils de développement pour optimiser les performances et minimiser les erreurs.

Éléments de performance

a. Élaborer, dépanner et traiter les formulaires avec exactitude et cohérence.
b. Développer, dépanner et déboguer des applications en utilisant une variété de technologies et d'outils de développement.
c. Créer, lire, mettre à jour et supprimer (en anglais : utilisation de l'acronyme CRUD) des données dans le développement des applications.
d. Créer des fonctions d'authentification et d'autorisation utilisateur pour les applications, si nécessaire.
e. Programmer et déboguer des applications en utilisant une variété de technologies et d'outils de développement et de test.
f. Valider l'accessibilité et le fonctionnement efficace des applications, y compris la conformité aux règles pour l'accessibilité des contenus Web (Web Content Accessibility Guidelines WCAG).
g. Gérer les données d'état dans une application Web.
h. Documenter le code source et suivre les meilleures pratiques dans sa mise en œuvre.

6. La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à créer des applications Internet qui reposent sur les meilleures pratiques, techniques et stratégies de conception pour une variété de projets de développement qui respectent les exigences d'accessibilité, du Web et autres.

Éléments de performance

a. Créer des applications Internet appropriées en utilisant des graphiques, des polices et des couleurs.
b. Appliquer des environnements de développement pour une variété de projets de développement de sites Web.
c. Appliquer les compétences et les principes actuels de la conception graphique pour créer des applications Internet.
d. Appliquer les compétences et les principes actuels de convivialité et d'accessibilité au développement d'applications.
e. Adapter les interfaces de navigation qui fonctionnent de manière concrète et les inclure dans les applications Internet.
f. Créer des applications Internet visuellement attrayantes et conformes aux normes Web et autres normes de l'industrie.
g. Appliquer la conception visuelle et les principes de convivialité à divers projets de développement.
h. Créer des interfaces utilisateur efficaces, accessibles et efficientes pour les applications Internet.
i. Appliquer les principes d'accessibilité au développement des applications Internet.

7. La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à développer des applications Internet reflétant les objectifs de l'entreprise et les besoins des clients.

Éléments de performance

a. Incorporer les meilleures pratiques de publicité et de marketing pour améliorer les objectifs commerciaux des applications Internet.
b. Développer et maintenir des applications Internet qui reflètent les besoins du client et qui y répondent.
c. Développer des applications Internet qui s'appuient sur des objectifs commerciaux.
d. Rechercher et mettre en œuvre de nouvelles fonctionnalités à la demande du client.
e. Entreprendre les recherches appropriées lors du développement, de l'adaptation ou de la modernisation d'applications Internet, p. ex., le marketing des moteurs de recherche, les analyses.
f. Mettre en œuvre et optimiser les stratégies d'optimisation pour les moteurs de recherche pour les applications Internet.
g. Créer un plan de test pour le développement et la vérification d'une application.
h. Appliquer des cas d'utilisation pour valider l'application selon les besoins des clients.

8. La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à respecter les exigences ou principes éthiques, juridiques et réglementaires dans le développement et la gestion des applications Internet.

Éléments de performance

a. Respecter les lois et règlements nationaux et internationaux relatifs à la collecte et à la diffusion de l'information, p. ex., la *Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques*, le *Règlement général sur la protection des données*, et les *Règles pour l'accessibilité des contenus Web*.
b. Appliquer les codes d'éthique et les normes de pratique de l'industrie dans le cadre de ses activités quotidiennes.
c. Respecter la législation sur la propriété intellectuelle et recommander les meilleures pratiques en matière de droit d'auteur et de droit sur les marques de commerce en ce qui concerne le développement Internet.
d. Respecter les politiques et procédures relatives à la collecte et à la diffusion des données personnelles.
e. Respecter les pratiques d'utilisation équitable en ce qui concerne le développement d'applications Internet.
f. Appliquer les principes socialement responsables acceptés pour l'utilisation des médias sociaux et autres données.

9. La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à participer en tant que membre ou chef d'une équipe en appliquant des concepts et des stratégies de gestion de projet pour mener à bien un projet.

Éléments de performance

a. Interpréter et appliquer les concepts et les stratégies de gestion de projet lors de la participation ou l'animation d'une équipe de gestion de projet ; p. ex. gestion du temps, contraintes budgétaires, portée du projet, estimations des coûts.
b. Appliquer les compétences en communication pour appuyer le fonctionnement efficace de l'équipe de gestion du projet.
c. Participer à l'élaboration d'un projet efficace et en faciliter l'élaboration en fournissant l'information et les perceptions appropriées.
d. Agir ou donner des directives à d'autres pour aider à la réalisation efficace d'un projet d'application Internet.
e. Assumer la responsabilité de son rendement au travail, en tant qu'individu et en tant que membre d'une équipe.
f. Utiliser efficacement avec les membres de l'équipe les méthodes et les outils de gestion de projet normalisés propres à l'industrie.

10. La personne diplômée a démontré de façon fiable son habileté à sélectionner et appliquer des stratégies de perfectionnement personnel et professionnel pour améliorer le rendement au travail.

Éléments de performance

a. Appliquer les compétences en résolution de problèmes et en recherche pour l'acquisition de connaissances spécifiques et le développement des compétences.
b. Déterminer les cours, les ateliers et les programmes de formation dans les établissements appropriés afin d'améliorer les possibilités d'emploi dans le domaine du développement d'applications Internet.
c. Entreprendre des activités qui comprennent la réflexion critique et l'auto-évaluation afin de promouvoir la compétence professionnelle.
d. Élaborer un plan qui comprend des stratégies et des activités d'apprentissage pour améliorer son niveau de compétence et élargir sa base de compétences.
e. Appliquer sa connaissance des associations dans le domaine du développement d'applications Internet à son rendement au travail et à ses possibilités de carrière.
f. Utiliser des compétences efficaces en gestion du temps et en organisation pour atteindre ses objectifs personnels et professionnels.
g. Se tenir au courant des changements technologiques pertinents qui pourraient avoir une incidence sur le développement des applications Internet.
h. Élaborer et tenir à jour un portfolio de ses réalisations dans le domaine du développement d'applications Internet.
i. Fournir du soutien et de la rétroaction aux pairs à l'aide d'outils de partage et de communication en ligne.

Les résultats d’apprentissage relatifs à l’employabilité

Toutes les personnes titulaires d’un diplôme du programme Web Development and Internet Applications / Techniques en développement Web et applications Internet doivent démontrer qu'elles ont atteint tous les résultats d'apprentissage de la formation professionnelle, les résultats d’apprentissage relatifs à l’employabilité ainsi que les exigences de la formation générale.

Contexte

Les résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité désignent les connaissances, habiletés et attitudes qui, sans égard au programme d'études ou à la discipline d'un apprenant, sont essentielles à la réussite professionnelle et personnelle ainsi qu'à l'apprentissage continu.

L’atteinte de ces résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité par les apprenants ainsi que par les personnes titulaires d’un certificat ou d’un diplôme des collèges d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario repose sur trois hypothèses fondamentales :

- ces résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité sont importants pour que chaque adulte puisse réussir dans la société d'aujourd'hui;
- nos collèges sont bien outillés et bien positionnés pour préparer les personnes titulaires d’un certificat ou d’un diplôme à atteindre ces résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité;
- ces résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité sont essentiels pour toutes les personnes titulaires d’un Certificat d'études collégiales de l'Ontario, d’un Diplôme d'études collégiales de l'Ontario ou d’un Diplôme d'études collégiales de l'Ontario de niveau avancé, qu'elles désirent poursuivre leurs études ou intégrer le marché du travail.

Domaines des résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité

Les résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité se rapportent aux six domaines essentiels suivants :

- la communication;
- les mathématiques;
- la pensée critique et la résolution des problèmes;
- la gestion de l’information;
- les relations interpersonnelles;
- la gestion personnelle.

Application et Mise en œuvre

Pour chacun des six domaines, il y a des domaines précis ainsi que des résultats d'apprentissage. Le tableau qui suit illustre la relation entre les domaines, les domaines précis et les résultats d'apprentissage que doivent atteindre les personnes diplômées de tous les programmes d'études postsecondaires menant à l'obtention d'un des titres de compétence susmentionnés.

Les résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité peuvent être intégrés dans les cours de formation professionnelle ou de formation générale ou encore faire l'objet de cours distincts. Toutes les personnes titulaires d’un certificat ou d’un diplôme doivent démontrer de façon fiable l'atteinte de chacun des résultats d'apprentissage.

Domaines	**Domaines précis :** Les personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme doivent démontrer leur capacité à :	**Résultats d'apprentissage :** Les personnes titulaires d'un certificat ou d'un diplôme ont démontré de façon fiable sa capacité à :
La communication	• Lecture • Écriture • Communication orale • Écoute • Présentation d'informations • Interprétation visuelle de documents	1. communiquer d'une façon claire, concise et correcte, sous la forme écrite, orale et visuelle, en fonction des besoins de l'auditoire; 2. répondre aux messages écrits, oraux et visuels de façon à assurer une communication efficace; 3. communiquer oralement et par écrit en anglais ;
Les mathématiques	• Compréhension et application de concepts et raisonnement mathématiques • Analyse et utilisation de données numériques • Conceptualisation	1. exécuter des opérations mathématiques avec précision;
La pensée critique et la résolution des problèmes	• Interprétation • Analyse • Évaluation • Inférence • Explication • Autorégulation • Pensée créative et innovatrice	1. appliquer une approche systématique de résolution de problèmes; 2. utiliser une variété de stratégies pour prévoir et résoudre des problèmes;

La gestion de l'information	• Cueillette et gestion de l'information • Choix et utilisation de la technologie et des outils appropriés pour exécuter une tâche ou un projet • Culture informatique • Recherche sur Internet	1. localiser, sélectionner, organiser et documenter l'information au moyen de la technologie et des systèmes informatiques appropriés; 2. analyser, évaluer et utiliser l'information pertinente provenant de sources diverses;
Les relations interpersonnelles	• Travail en équipe • Gestion des relations interpersonnelles • Résolution de conflits • Leadership • Réseautage	1. respecter les diverses opinions, valeurs et croyances, ainsi que la contribution des autres membres du groupe; 2. interagir avec les autres membres d'un groupe ou d'une équipe de façon à favoriser de bonnes relations de travail et l'atteinte d'objectifs; 3. affirmer en tant que Francophone ses droits et sa spécificité culturelle et linguistique ;
La gestion personnelle	• Gestion de soi • Gestion du changement avec souplesse et adaptabilité • Réflexion critique • Sens des responsabilités	1. gérer son temps et diverses autres ressources pour réaliser des projets; 2. assumer la responsabilité de ses actes et de ses décisions.

La formation générale

Toutes les personnes titulaires d'un diplôme du programme Web Development and Internet Applications / Techniques en développement Web et applications Internet doivent démontrer de façon fiable qu'elles ont atteint les exigences relatives à la formation générale ainsi que celles des résultats d'apprentissage de la formation professionnelle et les résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité.

Exigences

Les exigences en matière de formation générale dans les programmes d'études sont précisées dans le Cadre de classification des titres de compétence de la Directive exécutoire du Ministère (annexe A du Cadre d'élaboration des programmes d'études : directive exécutoire du ministère).

Bien que l'intégration de la formation générale soit déterminée localement pour les programmes d'études menant à un certificat ou à un Certificat d'études collégiales de l'Ontario, il est recommandé que les personnes titulaires du Certificat d'études collégiales de l'Ontario aient réalisé des apprentissages dans un cadre général en dehors de leur domaine d'études professionnelles.

Par ailleurs, les personnes titulaires d'un diplôme des programmes d'études menant à un Diplôme d'études collégiales de l'Ontario, y compris le Diplôme d'études collégiales de l'Ontario de niveau avancé, doivent avoir réalisé des apprentissages leur permettant d'apprécier au moins une autre discipline en dehors de leur domaine d'études professionnelles et d'élargir leur compréhension de la société et de la culture au sein desquelles elles vivent et travaillent. À cet effet, les personnes titulaires d'un diplôme auront généralement suivi de 3 à 5 cours distincts, spécifiquement élaborés à l'extérieur de leur domaine d'apprentissage professionnel.

Cette formation sera normalement offerte par le biais de cours obligatoires et au choix.

But

La formation générale dans le réseau des collèges de l'Ontario a pour but de favoriser le développement de citoyens sensibilisés à la diversité, à la complexité et à la richesse de l'expérience humaine, ce qui leur permet de comprendre leur milieu et, par

conséquent, de contribuer de manière réfléchie, créative et positive à la société dans laquelle ils vivent et travaillent.

La formation générale renforce les résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité des apprenants, telles que la pensée analytique, la résolution de problèmes et la communication dans un contexte d'exploration de divers thèmes.

Thèmes

Les cinq thèmes suivants seront utilisés afin de fournir aux collèges des lignes directrices dans l'élaboration, la détermination et l'offre de cours de formation générale dans l'atteinte des exigences de la formation générale.

Vous trouverez ci-joint la raison d'être de chacun de ces thèmes tout en proposant également des sujets plus précis qui pourraient être explorés dans le cadre de chaque thème. Ces suggestions ne sont ni prescriptives, ni exhaustives. Elles servent à orienter la nature et la portée d'un contenu jugé conforme aux grands buts de la formation générale.

Les arts dans la société

Raison d'être :

La capacité d'une personne à reconnaître et à évaluer les réalisations créatives et artistiques est utile dans bien des aspects de sa vie. L'expression artistique étant une activité fondamentalement humaine qui témoigne de l'évolution culturelle plus globale, son étude accentuera la conscience culturelle et la conscience de soi de l'apprenant.

Contenu possible :

Les cours dans ce domaine devraient permettre aux apprenants de comprendre l'importance des arts visuels et créatifs dans l'activité humaine, les perceptions que se font l'artiste et l'écrivain du monde qui les entoure ainsi que les moyens par lesquels ces perceptions sont traduites en langage artistique et littéraire. De plus, ils devraient permettre aux apprenants d'apprécier les valeurs esthétiques servant à examiner des œuvres d'art et peut-être d'avoir recours à un médium artistique pour exprimer leurs propres perceptions.

Le citoyen

Raison d’être :

Pour que les êtres humains vivent de manière responsable et réalisent leur plein potentiel en tant qu'individus et citoyens, ils doivent comprendre l'importance des relations humaines qui sous-tendent les diverses interactions au sein de la société. Les personnes informées comprendront le sens de la vie en société de différentes collectivités sur les plans local, national et mondial; elles seront sensibilisées aux enjeux internationaux et à leurs effets sur le Canada, ainsi qu'à la place qu'occupe le Canada sur le grand échiquier mondial.

Contenu possible :

Les cours dans ce domaine devraient permettre aux apprenants de comprendre le sens des libertés, des droits et de la participation à la vie communautaire et publique. Ils devraient, en plus, leur inculquer des connaissances pratiques sur la structure et les fonctions des différents paliers de gouvernement (municipal, provincial et fédéral) au Canada et dans un contexte international. Ils pourraient également permettre aux apprenants de comprendre d'un point de vue historique les grandes questions politiques et leurs incidences sur les différents paliers de gouvernement au Canada.

Le social et le culturel

Raison d’être :

La connaissance des modèles et des événements historiques permet à une personne de prendre conscience de la place qu'elle occupe dans la culture et la société contemporaines. En plus de cette prise de conscience, les apprenants seront sensibilisés aux grands courants de leur culture et des autres cultures dans le temps; ils pourront ainsi faire le lien entre leurs antécédents personnels et la culture plus globale.

Contenu possible :

Les cours dans ce domaine traitent de grands thèmes sociaux et culturels. Ils peuvent également mettre en relief la nature et la validité des données historiques ainsi que les diverses interprétations historiques des événements. Les cours permettront aux apprenants de saisir la portée des caractéristiques culturelles, sociales, ethniques et linguistiques.

Croissance personnelle

Raison d’être :

Les personnes informées ont la capacité de se comprendre et de s'épanouir tout au long de leur vie sur divers plans. Elles sont conscientes de l'importance d'être des personnes à part entière sur les plans intellectuel, physique, affectif, social, spirituel et professionnel.

Contenu possible :

Les cours dans ce domaine portent principalement sur la compréhension de l'être humain, de son développement, de sa situation, de ses relations avec les autres, de sa place dans l'environnement et l'univers, de ses réalisations et de ses problèmes, de son sens et de son but dans la vie. Ils permettent également aux apprenants d'étudier les comportements sociaux institutionnalisés d'une manière systématique. Les cours répondant à cette exigence peuvent être orientés vers l'étude de l'être humain dans une variété de contextes.

La science et la technologie

Raison d’être :

La matière et l'énergie sont des concepts universels en sciences et indispensables à la compréhension des interactions qui ont cours dans les systèmes vivants ou non de notre univers. Ce domaine d'études permet de comprendre le comportement de la matière, jetant ainsi les bases à des études scientifiques plus poussées et à une compréhension plus globale de phénomènes naturels.

De même, les différentes applications et l'évolution de la technologie ont un effet de plus en plus grand sur tous les aspects de l'activité humaine et ont de multiples répercussions sociales, économiques et philosophiques. Par exemple, le traitement rapide de données informatiques suppose une interaction entre la technologie et l'esprit humain qui est unique dans l'histoire de l'humanité. Ce phénomène ainsi que les percées technologiques ont des effets importants sur notre façon de faire face à de nombreuses questions complexes de notre société.

Contenu possible :

Les cours dans ce domaine devraient mettre l'accent sur l'enquête scientifique et aborder les aspects fondamentaux de la science plutôt que les aspects appliqués. Il peut s'agir de cours de base traditionnels dans des disciplines comme la biologie, la chimie, la physique, l'astronomie, la géologie ou l'agriculture. En outre, des cours visant à faire comprendre le rôle et les fonctions des ordinateurs (p. ex., gestion des données et traitement de l'information) et de technologies connexes devraient être offerts de manière non appliquée afin de permettre aux apprenants d'explorer la portée de ces concepts et de ces pratiques dans leur vie.

Pour la reproduction du document

Nous accordons la permission aux collèges d'arts appliqués et de technologie et aux établissements d'enseignement ou écoles de reproduire ce document en totalité ou en partie, par écrit ou électroniquement, aux fins suivantes:

1. Un collège d'arts appliqués et de technologie en Ontario ou une école peut reproduire ce document pour renseigner les apprenants, les candidats potentiels, les membres des comités consultatifs de programmes et pour la mise en œuvre de ce programme.
2. Un établissement d'enseignement ou une école peut reproduire ces normes pour informer les candidats intéressés à s'inscrire à ce programme dans un collège d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario.

Conditions:

1. Chaque reproduction doit porter l'inscription « Droit d'auteur © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2020 », au début du document ou de toute partie reproduite.
2. Il est toutefois interdit d'utiliser ce document à d'autres fins que celles susmentionnées et d'en faire la vente.
3. Le ministère des Collèges et Universités (MCU) se garde le droit de révoquer la permission de reproduire ce document.

Pour obtenir la permission de reproduire ce document, en totalité ou en partie, à d'autres fins que celles susmentionnées, veuillez communiquer avec le:

Ministère des Collèges et Universités
Direction de l'évaluation de la qualité de l'éducation postsecondaire
Unité des normes relatives aux programmes
315 rue Front Ouest
16ème étage
Toronto ON M7A 0B8

Ou par Courriel: psu@ontario.ca

Veuillez faire parvenir toute demande de renseignements sur les normes de ce programme à l'adresse susmentionnée.

Veuillez faire parvenir toute demande de renseignements sur ce programme à un collège d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario qui offre ce programme.

Cette publication est disponible sur le site Web du ministère.

© Imprimeur de la Reine pour l’Ontario, 2020

978-1-4868-4483-8 PDF