

INF1042 (203) - Programmation 1

École de programmes : École des affaires et services communautaires

Programme : Soutien technique en informatique
Techniques des systèmes informatiques

Session : 23A

Nombre d'heures : 56

Durée du cours : 14 semaines

Cours préalables : Aucun

Cours associés : Aucun

Ce cours peut s'offrir comme formation générale : Oui Non

Si vous êtes une étudiante ou un étudiant ayant des besoins particuliers permanents ou temporaires qui désirez des accommodements, nous vous encourageons à vous identifier au *Service aux étudiantes et aux étudiants ayant des besoins particuliers* de votre campus ou par courriel à l'adresse : servicedaccessibilite@collegeboreal.ca. De la documentation confirmant les limitations fonctionnelles reliées à vos besoins particuliers devra être fournie; toutefois, des accommodements temporaires pourront être mis en place jusqu'à l'obtention de la documentation. Toute la documentation est gardée de façon confidentielle.

Nom du professeur : Paul Leduc

Téléphone : 4250

Courriel : paul.leduc@collegeboreal.ca

Disponibilité du professeur :

DESCRIPTION DU COURS

Pour apprendre à programmer, il faut développer une approche structurée et logique face à un problème. Dans ce cours, l'étudiante ou l'étudiant utilise un langage de programmation simple dans le but d'acquérir un style de programmation unique, mais logique.

CONTRIBUTION DU COURS AUX RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE EN FORMATION PROFESSIONNELLE (RAFP)
(<http://www.tcu.gov.on.ca/epep/audiences/colleges/progstan/index.html>)

L'étudiante ou l'étudiant du programme de : Soutien technique en informatique aura démontré, de façon fiable, sa capacité à :

- N° 1 Identifier, installer et entretenir les composants d'un système informatique d'entreprise typique en utilisant des pratiques et des procédures préconisées par le domaine.
- N° 2 Rechercher et documenter de façon efficace, les méthodes de solutions utilisées pour dépanner divers problèmes techniques se rapportant aux systèmes informatiques.
- N° 4 Analyser et traiter les demandes de soutien technique et documenter les pistes de solutions offertes pour répondre aux besoins du client tout en offrant un service à la clientèle professionnel et de qualité.
- N° 5 Se comporter de manière professionnelle, éthique et responsable en respectant les politiques, les pratiques, les processus et les procédures du domaine ainsi que les attentes du milieu de travail dans le secteur de la technologie de l'information afin de favoriser et de maintenir un environnement de travail efficace et sécuritaire.
- N° 7 Développer une stratégie de perfectionnement professionnel, d'actualisation et de réussite durable en vue de favoriser la mise à jour de ses compétences et de se maintenir à l'affût des nouveautés du domaine.
- N° 9 Contribuer à la conception et la gestion de base de données simple et l'automatisation des tâches courantes à l'aide d'outils de script et de langages de programmation.

L'étudiante ou l'étudiant du programme de : Techniques des systèmes informatiques aura démontré, de façon fiable, sa capacité à :

- N° 1 Identifier, analyser, développer, mettre en œuvre, vérifier et documenter les exigences reliées au contexte de l'informatique
- N° 4 Mettre en œuvre des solutions informatiques robustes par l'entremise de tests de validation conformes aux pratiques exemplaires de l'industrie
- N° 6 Sélectionner et appliquer des stratégies de perfectionnement personnel et professionnel pour améliorer le rendement au travail
- N° 11 Automatiser des tâches courantes à l'aide d'outils de script et de langages de programmation

L'étudiante ou l'étudiant du programme de : Technologie des systèmes informatiques aura démontré, de façon fiable, sa capacité à :

- N° 1 Identifier, analyser, concevoir, développer, mettre en œuvre, vérifier et documenter les exigences reliées au contexte de l'informatique
- N° 4 Analyser, développer et maintenir des systèmes informatiques robustes par l'entremise de tests de validation et des pratiques exemplaires de l'industrie
- N° 6 Sélectionner et appliquer des stratégies de perfectionnement personnel et professionnel pour améliorer le rendement au travail
- N° 9 Explorer les tendances émergentes pour relever les défis techniques
- N° 12 Sélectionner et appliquer des outils de script et de langages de programmation pour automatiser des tâches courantes

CONTRIBUTION DU COURS AUX RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE RELATIFS À L'EMPLOYABILITÉ (RARE)

(<http://www.tcu.gov.on.ca/epep/audiences/colleges/progstan/essential.html>)

L'étudiante ou l'étudiant aura démontré, de façon fiable, sa capacité à :

- N° 5 appliquer une approche systématique de résolution de problèmes;
- N° 7 localiser, sélectionner, organiser et documenter l'information au moyen de la technologie et des systèmes informatiques appropriés;
- N° 8 analyser, évaluer et utiliser l'information pertinente provenant de sources diverses;
- N° 12 gérer son temps et diverses autres ressources pour réaliser des projets;

EXIGENCES DE LA FORMATION GÉNÉRALE

(<http://www.tcu.gov.on.ca/epep/audiences/colleges/progstan/contain.html>)

Aucun

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DU COURS

No. À la fin du cours, la personne diplômée aura démontré, de façon fiable, son habileté à : **Éléments de performance**

- | | |
|--|---|
| <p>1 Mettre en pratique la séquence des phases et des activités dans le cycle de développement de systèmes dans le but de résoudre un problème à l'aide d'un ordinateur.</p> | <ul style="list-style-type: none"> SAVOIRS : décrire les 4 phases du cycle de développement de systèmes (conception du plan, programmation, déboguer, mise en production) (TSIQ 4/TSIG 4) définir les termes associés aux étapes du cycle de développement de systèmes (TSIQ 4/TSIG 4) expliquer les éléments du cycle de développement de systèmes (TSIQ 4/TSIG 4) décrire ce qui constitue une planification logique dans le but de résoudre un problème (TSIQ 1/TSIG 1, 9) (RARE 5) identifier les formes sous lesquelles un programme peut être décrit (ordinogramme, pseudocode) (GINF 7/TSIQ 1, 6/TSIG 1, 6, 9) SAVOIR-FAIRE : associer les activités pertinentes à chacune des phases de cycle de développement de systèmes (GINF 2/TSIQ 1, 4/TSIG 1, 4, 9) interpréter un programme exprimé sous diverses formes (TSIQ 1/TSIG 1) concevoir un programme de base à l'aide d'une planification logique, sous diverses formes, selon les besoins exprimés (GINF 4/TSIQ 1, 4/TSIG 1, 4, 9) SAVOIR-ÊTRE : faire preuve de précision et d'attention aux détails lors de la conception de programme (TSIQ 4/TSIG 4) faire preuve de persévérance en fournissant l'effort nécessaire afin d'accomplir le travail demandé tout en respectant les échéances (GINF 7/TSIQ 4, 6/TSIG 4, 6, 9) (RARE 12) |
|--|---|

<p>2 Développer et modifier des codes de programmation en utilisant un environnement de développement logiciel intégré afin de résoudre des problèmes reliés aux traitements de l'information.</p>	<p>SAVOIRS :</p> <ul style="list-style-type: none"> décrire les éléments qui constituent un environnement de développement logiciel intégré (GINF 1, 9/TSIQ 11/TSIG 12) distinguer entre une erreur de syntaxe et une erreur de logique (GINF 2, 9/TSIQ 11/TSIG 12) décrire la syntaxe de base du langage de programmation (GINF 9/TSIQ 11/TSIG 12) distinguer la nature des différentes données à considérer (numérique entier, numérique réel, textuel) (GINF 9/TSIQ 11/TSIG 12) expliquer la fonction des diverses structures de programmation (boucle, condition, exception) (GINF 9/TSIQ 11/TSIG 12) décrire les fonctions des outils de dépistage d'erreurs de programmation (débugueur, compilateur) (GINF 1, 2, 9/TSIQ 11/TSIG 12) (RARE 5) donner des exemples de meilleures pratiques de l'industrie relatives à la documentation (GINF 1, 2, 4, 5, 7, 9/TSIQ 1, 6, 11/TSIG 1, 6, 12) (RARE 7) SAVOIR-FAIRE : traduire un programme en codes de programmation en utilisant un environnement de développement logiciel intégré (GINF 1, 9/TSIQ 1, 4, 11/TSIG 1, 4, 12) déceler les besoins de traitements d'information exprimés par un client (GINF 4, 7/TSIQ 1, 6/TSIG 1, 6) déterminer la nature des informations reliées à une solution (TSIQ 1/TSIG 1) proposer une solution au problème à résoudre sous diverses formes (ordinogramme, pseudocode) (TSIQ 1/TSIG 1) (RARE 5, 8) coder la solution en utilisant les structures de programmation appropriées (GINF 1, 9/TSIQ 4, 11/TSIG 4, 12) intégrer de la documentation dans les codes de programmation selon les meilleures pratiques de l'industrie (GINF 1, 2, 4, 5, 9/TSIQ 1, 11/TSIG 1, 12) (RARE 7) vérifier et corriger la syntaxe du langage de programmation utilisée selon le besoin (GINF 1, 2, 4, 7, 9/TSIQ 4, 6, 11/TSIG 4, 6, 12) (RARE 5) mettre à l'essai la solution proposée (GINF 1, 9/TSIQ 4, 11/TSIG 4, 12) (RARE 5) dépister les erreurs de logique à l'aide des outils appropriés (débugueur, compilateur) (GINF 1, 2, 9/TSIQ 4, 11/TSIG 4, 12) (RARE 5, 8) SAVOIR-ÊTRE : faire preuve de précision et d'attention aux détails lors de la conception de programme (GINF 9/TSIQ 4, 11/TSIG 4, 12) faire preuve de rigueur en proposant des solutions aux problèmes à résoudre qui tiennent compte des besoins des clients (GINF 4, 5, 7, 9/TSIQ 4, 6, 11/TSIG 4, 6, 12) (RARE 5, 7, 8, 12)
<p>3 Utiliser divers styles de programmation pour rédiger, modifier et mettre à l'essai des codes de programmes afin de résoudre des problèmes.</p>	<p>SAVOIRS :</p> <ul style="list-style-type: none"> décrire les styles de programmation : procédurales, orientée objet et fonctionnelle (GINF 7/TSIQ 6/TSIG 6, 9) définir les termes propres à la programmation tels que variable locale, variable globale, récursion, programmation dynamique, fonction, méthode, argument et paramètre (GINF 9/TSIQ 11/TSIG 9, 12) distinguer une fonction d'une méthode (GINF 9/TSIQ 11/TSIG 12) décrire ce qui constitue un module en programmation (GINF 9/TSIQ 11/TSIG 12) identifier le style de programmation dans les codes de programmation existants (GINF 7/TSIQ 6/TSIG 6, 9) SAVOIR-FAIRE : découper un problème en plus petits sous-problèmes (GINF 9/TSIQ 1, 4, 11/TSIG 1, 4, 12) (RARE 5) concevoir des fonctions (GINF 9/TSIQ 4, 11/TSIG 4, 12) (RARE 5) concevoir des codes de programmes selon le style procédural qui utilisent des modules et objets intégrés à l'environnement de développement (GINF 9/TSIQ 4, 11/TSIG 4, 12) (RARE 5) SAVOIR-ÊTRE : faire preuve de précision et d'attention aux détails lors la conception de codes de programmes (GINF 9/TSIQ 4, 11/TSIG 4, 9, 12) (RARE 5, 12) reconnaître l'importance de choisir le style de programmation approprié en fonction des ressources disponibles et en fonction du problème à résoudre (GINF 4, 9/TSIQ 4, 11/TSIG 4, 9, 12) (RARE 5)

ÉVALUATION

L'évaluation porte sur l'atteinte de tous les résultats d'apprentissage énumérés au début de ce plan de cours.

Stratégies et pondération de l'évaluation (selon le tableau des Résultats d'apprentissage du cours)

Note : Le Collège se réserve le droit de modifier, au besoin, les stratégies d'évaluation et la pondération et d'en aviser les étudiantes et étudiants.

Résultat d'apprentissage mesuré	Description des évaluations mesurant l'atteinte du résultat d'apprentissage	%
1	Évaluation sommative : Interprétation d'ordinogramme et pseudo-code	10
2	Travaux : Conception de divers programmes à l'aide d'un SID (IDE)	30
2	Évaluation sommative : Utilisateur d'un SID (IDE)	15
3	Travaux : Conception de programmes utilisant divers styles de programmation	30
3	Évaluation sommative : Divers styles de programmation	15
		100%

Barème d'évaluation et note de passage

Note	Valeur numérique	Étendue	Description
A+	4.0	90-100	
A	3.5	85-89	
A-	3.3	80-84	
B+	3.1	77-79	
B	3.0	73-76	
B-	2.8	70-72	
C+	2.6	67-69	
C	2.3	63-66	
C-	2.1	60-62	
D+	1.9	57-59	
D	1.6	53-56	
D-	1.2	50-52	
EC	-	-	Échec
CR	-	-	Crédit
ND	-	-	Note non disponible
EX	-	-	Exemption
AU	-	-	Auditrice / Auditeur libre
R	-	-	Abandon
IN	-	-	Incomplet
AE	-	-	Aegrotat ou compassion
PT			Pas terminé
AT			Attestation
NAT			Non-attestation

Tout résultat inférieur à la note de passage constitue un échec.

La note de passage de ce cours est un : 60 %

EXIGENCES

Le Guide Boréal de l'étudiante et de l'étudiant est un document officiel très important qui regroupe les politiques, les directives et les procédures administratives relatives à l'enseignement en ce qui a trait à votre dossier scolaire; vos droits et vos responsabilités en tant qu'étudiante et étudiant. Le guide du programme affiche également une liste de directives pédagogiques supplémentaires à respecter.

Votre première responsabilité comme étudiante et étudiant est donc de vous familiariser avec ce guide et de vous y

RESSOURCES

Ressources obligatoires (manuels, cahier de stage) :

Ne s'applique pas.

Les ressources obligatoires peuvent être achetées à la Coopérative Boréal (COOP) à Sudbury ainsi qu'aux endroits désignés dans vos campus respectifs.

Les ressources obligatoires, qu'elles soient en français ou en anglais, sont soigneusement choisies pour leur actualité et leur plus récente version dans le domaine afin d'appuyer la réussite des diplômés sur le marché de travail bilingue.

Logiciels :

Ne s'applique pas.

Fournitures obligatoires :

Ordinateur portable avec Plateforme *Windows* du Collège
Mémoire USB

Les notes de cours sont affichées au portail des Cours en ligne.

Autres fournitures ou ressources suggérées :

Logiciel Antidote

RECHERCHES INFORMATIQUES

CENTRE DE RESSOURCES ALPHONSE-DESJARDINS

Site web du Centre de ressources (bibliothèque) : <http://biblio.collegeboreal.ca/biblio/>

Catalogue informatisé : <http://boreal.concat.ca>

Info-guides : <http://biblio.collegeboreal.ca/programmes>

validé par le CRP le 11 juin 2021

SUDBURY

21, boul. Lasalle
Sudbury ON
P3A 6B1

HEARST

64, 9e rue
Hearst ON
P0L 1N0

KAPUSKASING

3, ave. Aurora
Kapusking ON
P5N 1J6

STURGEON FALLS

96, rue Main
Sturgeon Falls ON
P2B 1N3

TIMMINS

395, boul. Theriault
Timmins ON
P4N 0A7

TORONTO

1, rue Yonge
Toronto ON
M5E 1E5