

# COLLÈGE BORÉAL

## École des Affaires et des Services communautaires

### Guide de programme Cohorte 2301

## Techniques des systèmes informatiques

Code du ministère de la Formation et des Collèges et des Universités (MFCU) – 50505  
Code de programme au Collège Boréal – TSIQ

#### Vision

Être le collège de langue française de premier choix reconnu pour la qualité, l'accessibilité et la flexibilité de sa formation et de ses services.

#### Mission

Le Collège Boréal offre une éducation personnalisée de qualité à une clientèle diversifiée et exerce un leadership communautaire pour favoriser le développement durable de la communauté francophone de l'Ontario.

#### Devise

« Nourrir le savoir et faire vibrer la culture »

septembre 2023

# TECHNIQUES DES SYSTÈMES INFORMATIQUES

## (programme de 2 ans)

### Description du programme :

Le programme Techniques des systèmes informatiques, offert sur deux ans, permet à l'étudiante ou à l'étudiant d'acquérir une formation qui englobe tous les domaines fondamentaux de l'informatique et de développer les connaissances et les compétences nécessaires pour l'application des nouvelles technologies dans son milieu de travail.

Dans le cadre de ce programme, elle ou il recevra une formation polyvalente qui lui permettra de développer ses capacités de travailler avec des bases de données, de la réseautique, de la programmation, et de faire l'administration et l'appui des systèmes et des infrastructures. L'accès à un laboratoire moderne offre également l'occasion d'explorer les systèmes et les infrastructures afin de mettre en pratique les connaissances pour le préparer au marché du travail.

Le programme prépare l'étudiante ou l'étudiant à l'obtention de plusieurs certifications industrielles, telles CISCO Certified Network Associate (CCNA), A+ et autres.

### Conditions d'admission :

- Certificat de Soutien technique en informatique

OU

- Diplôme d'études secondaires de l'Ontario, certificat ACE ou l'équivalent d'une autre province, ou encore, le statut de candidate ou candidat adulte.
- 1 crédit de français : FIF3U, FRA3C, FRA3U, FIF4U, FRA4C, FRA4U ou l'équivalent

### COURS RECOMMANDÉ :

- 1 crédit d'études informatiques : ICS3C, ICS3U, ICS4C, ICS4U ou l'équivalent

### Milieu de travail (type d'employeur) :

- petites, moyennes et grandes entreprises de tous genres (privées, gouvernements, établissements d'enseignement, institutions financières, hôpitaux, etc.)
- développement et entretien de systèmes informatiques de tous genres
- conception et gestion de bases de données
- conception et installation de réseaux informatiques
- centres d'assistance technique (Helpdesk)
- service à la clientèle et vente de produits informatiques

### Titre de compétences :

Diplômé d'études collégiales de l'Ontario

# TECHNIQUES DES SYSTÈMES INFORMATIQUES

## Programme d'étude

### Session d'automne – première étape – 14 semaines

Titre	Code	Heures/semaine	Cours préalables
<i>Preparatory English in the Workplace</i>	ENG1008	0	Test de compétences
Français I	FRA1005	3	Aucun
Logiciels d'applications	INF1035	3	Aucun
Programmation I	INF1042	4	Aucun
Réseautique I	INF1040	4	Aucun
Systèmes d'exploitation et ordinateurs	INF1074	4	Aucun
Mathématiques informatiques	MAT1018	4	Aucun
<b>Total</b>		22	

### Session d'hiver – deuxième étape – 14 semaines

Titre	Code	Heures/semaine	Cours préalables
<i>Professional Communication in English</i>	ENG1011	3	ENG1008
Réseautique 2	INF1091	4	INF1040
Introduction à l'administration des systèmes	INF1092	4	INF1074
Programmation 2	INF1093	3	INF1039
Introduction aux bases de données	INF1094	4	INF1035
Appui et service technique	INF1095	4	INF1074
<b>Total</b>		22	

### Session d'automne – troisième étape – 14 semaines

Titre	Code	Heures/semaine	Cours préalables
Système de gestion de bases de données	INF1096	4	INF1094
Développement d'applications	INF1083	3	INF1093
Réseautique 3	INF1097	4	INF1091
Administration Windows	INF1084	4	INF1092
Administration Linux	INF1085	4	INF1092
Formation générale	GENxxxx	3	Aucun
<b>Total</b>		22	

### Session d'hiver – quatrième étape – 14 semaines

Titre	Code	Heures/semaine	Cours préalables
Réseautique 4	INF1098	3	INF1097
Sécurité en réseautique	INF1076	3	INF1097
Administration d'infrastructure informatique I	INF1100	4	INF1084 et INF1085
Administration de bases de données	INF1099	3	INF1096
Programmation de systèmes	INF1102	3	INF1083
Gestion de projets informatiques	INF1101	3	Tous les cours étape 3
Gestion des communications en informatique	INF1103	3	INF1095
Formation générale au choix	GENxxxx	3	Aucun
<b>Total</b>		25	

Le Collège Boréal se réserve le droit de modifier ses programmes d'études sans préavis.  
Tout changement sera communiqué aux étudiants.

# TECHNIQUES DES SYSTÈMES INFORMATIQUES

Descriptions de cours :

Étape 1 :

## **FRA1005 Français I**

Ce cours permet à l'étudiante ou à l'étudiant d'améliorer ses aptitudes à parler, à lire et à écrire. L'accent est mis sur les techniques de communication liées à la vie personnelle ou professionnelle. L'organisation de la pensée, l'art de l'expression, la lecture et la qualité de la langue sont des éléments fondamentaux de ce cours. Par le biais d'activités d'apprentissage variées, les étudiants sont encouragés à promouvoir et affirmer leur identité francophone tout en perfectionnant leurs habiletés de communication en français.

## **INF1035 Logiciels d'applications**

Ce cours permet à l'étudiante ou l'étudiant d'étudier les logiciels d'application communs. Les logiciels à l'étude sont les logiciels de bureautique populaire (traitement de texte, tableur et logiciel de présentation), les logiciels de courriel et d'autres selon le marché du travail.

## **INF1042 Programmation I**

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.

## **INF1040 Réseautique 1**

Ce cours aborde les principes de base de la gestion des réseaux, parmi lesquels se retrouvent le modèle OSI, les composants physiques d'un réseau, les topologies, les modes d'adressage, les protocoles de communications et le câblage structuré. Ce cours fait partie du cheminement vers l'accréditation CCNA (*CISCO Certified Network Associate*).

## **INF1074 Systèmes d'exploitation et ordinateurs**

Ce cours permettra à l'étudiant ou à l'étudiante de développer ses connaissances au sujet des aspects matériels et logiciels d'un ordinateur. Les composants d'un ordinateur et les systèmes d'exploitations clients du jour seront les sujets abordés dans un contexte d'installation, de configuration, d'entretien et de dépannage conformément aux exigences en matière de sécurité des systèmes.

## **MAT1018 Mathématiques informatiques**

Ce cours permet de mettre à jour les connaissances en mathématiques et d'appliquer les outils mathématiques à la résolution de problèmes reliés au domaine de la technologie informatique.

# TECHNIQUES DES SYSTÈMES INFORMATIQUES

## Étape 2

### **ENG1011 Professional Communication in English**

Designed to meet the needs of college students in a variety of programs, ENG1011 will prepare students for the requirements of successful communication in professional domain-related situations. Students will develop critical reading skills by analyzing domain-related articles and workplace policy texts. They will enhance their written communication skills by reviewing the rules for professional email and letter correspondence, and by writing a report of at least 500 words related to their future career. Oral communication will also be addressed in this course, providing students with all the skills they will need to successfully integrate into today's competitive workplace.

### **INF1091 Réseautique 2**

Ce cours couvre l'architecture, les composants et les opérations des routeurs et des commutateurs dans les petits réseaux et introduit les réseaux locaux sans fil (WLAN) et les concepts de sécurité. Les étudiants apprennent à configurer et à dépanner des routeurs et des commutateurs pour des fonctionnalités avancées en utilisant les meilleures pratiques de sécurité et à résoudre des problèmes communs avec les protocoles dans les réseaux IPv4 et IPv6.

### **INF1092 Introduction à l'administration des systèmes**

Ce cours traite des concepts avancés de l'administration des systèmes. Les copies de sécurité d'une base de données, la gestion avancée des utilisateurs et les concepts avancés des systèmes d'exploitation de réseau sont parmi les concepts abordés.

### **INF1093 Programmation 2**

Ce cours permet d'approfondir les connaissances en programmation. Les algorithmes types et les divers styles de programmation sont à l'étude. Ce cours sert aussi à familiariser l'étudiant ou l'étudiante au domaine de la programmation afin de mieux pouvoir appuyer la fonction de programmeur au sein d'une entreprise.

### **INF1094 Introduction aux bases de données**

Ce cours est le premier cours dans une série de cours qui traite des bases de données. L'étudiante ou l'étudiant apprendra comment un système de gestion de bases de données permet d'organiser des données de la façon la plus efficace afin de réduire la redondance et de permettre l'extraction de données en fonction des besoins exprimés par un client. À la fin du cours, l'étudiante ou l'étudiant sera en mesure d'utiliser un système de gestion de base de données à interface graphique pour concevoir une application typique à une petite entreprise.

### **INF1095 Appui et service technique**

Dans un monde où la réparation d'ordinateur devient chose du passé, l'étudiante ou l'étudiant apprendra comment livrer un service d'appui aux utilisateurs et où ce genre de service se situe dans une organisation responsable de l'appui technique en informatique. L'étudiante ou l'étudiant apprendra à utiliser divers outils pour obtenir les informations nécessaires afin de diagnostiquer un problème. L'étudiante ou l'étudiant apprendra les techniques à utiliser qui permettent de livrer un service d'appui de premier niveau efficace et courtois. De plus, l'étudiante apprendra à évaluer un problème et déterminer la marche à suivre la plus efficace et économique pour résoudre le problème en question.

# TECHNIQUES DES SYSTÈMES INFORMATIQUES

## Étape 3

### **INF1096 Système de gestion de bases de données**

La conception et l'utilisation des bases de données relationnelles seront étudiées avec une composante de programmation SQL.

### **INF1083 Développement d'application**

Dans ce cours, l'étudiant ou l'étudiante apprend à développer des applications afin de se familiariser avec un environnement de développement dans le but de mieux appuyer cette fonction en entreprise.

### **INF1097 Réseautique 3**

Ce cours décrit l'architecture, les composants, les opérations et la sécurité à l'échelle pour les grands réseaux complexes, y compris les technologies de réseau à grande portée (WAN). Le cours met l'accent sur les concepts de sécurité de réseau et introduit la virtualisation et l'automatisation des réseaux. L'étudiant apprend à configurer, dépanner et sécuriser les périphériques du réseau d'entreprise et à comprendre comment les interfaces de programmation d'applications (API) et les outils de gestion de configuration permettent l'automatisation du réseau.

### **INF1084 Administration Windows**

Ce cours comprend l'étude approfondie du système d'exploitation en réseau Windows Server. Parmi les sujets abordés, mentionnons l'organisation hiérarchique d'un domaine, la gestion avancée des groupes et des utilisateurs, la gestion des privilèges d'accès et les permissions.

### **INF1085 Administration Linux**

Ce cours comprend l'étude approfondie du système d'exploitation en réseau Linux. Parmi les sujets abordés, mentionnons l'organisation d'un domaine, la gestion avancée des groupes et des utilisateurs, la gestion des permissions en fonction des privilèges d'accès.

### **Formation générale au choix**

L'étudiant ou l'étudiante aura à choisir parmi plusieurs cours de formation générale.

# TECHNIQUES DES SYSTÈMES INFORMATIQUES

## Étape 4

### **INF1098 Réseautique 4**

Ce cours permettra à l'étudiant d'explorer et appliquer les technologies de réseautique avancées, comme exemple la téléphonie IP (*VoIP*) et les réseaux sans-fils, en mettant une emphase particulière sur les technologies nouvelles et émergentes.

### **INF1076 Sécurité en réseautique**

Ce cours permettra à l'étudiant d'explorer la gamme d'outils de sécurité des données sur un réseau. La configuration et la mise à jour d'un réseau et l'utilisation d'une variété d'outils logiciels et physique seront abordés afin de pouvoir sécuriser les données sur un serveur et sur un réseau.

### **INF1100 Administration d'infrastructure informatique I**

Dans ce cours, l'étudiante ou l'étudiant apprendra à administrer diverses formes d'infrastructure informatique y inclus l'infrastructure sur place et l'infrastructure infonuagique.

### **INF1099 Administration de bases de données**

Dans ce cours, l'étudiante ou l'étudiant continue à manipuler diverses formes des bases de données. De plus, il ou elle apprendra à administrer les bases de données selon les meilleures pratiques dans l'industrie. En autres, la sécurité, la modification, la récupération, la distribution et la migration des bases de données seront à l'étude.

### **INF1102 Programmation de systèmes**

Ce cours est consacré à l'étude de la programmation avancée nécessaire à l'automatisation de diverses tâches reliées à l'administration de systèmes. Plus d'un système d'exploitation sera à l'étude.

### **INF1101 Gestion de projets informatiques**

Dans ce cours l'étudiante ou l'étudiant apprendra à appliquer diverses techniques de planification, d'exécution et de gestion de projets informatiques dans le but de mener un projet informatique à sa fin tout en respectant un budget et les échéanciers.

### **INF1103 Gestion des communications en informatique**

Dans ce cours, l'étudiante ou l'étudiant utilisera une variété d'outils technologiques et diverses stratégies de communication pour recueillir, documenter et transmettre efficacement de l'information en personne ou par voie électronique à des destinataires internes et externes dans le secteur informatique. Une importance sera accordée à la collaboration entre les membres de l'équipe et à l'éthique professionnelle en informatique pour assurer de bonnes relations de travail et un service adapté à la clientèle.

### **Formation générale au choix**

L'étudiant ou l'étudiante aura à choisir parmi plusieurs cours de formation générale.

# TECHNIQUES DES SYSTÈMES INFORMATIQUES

## Résultats d'apprentissage en formation professionnelle Code MFCU 50505

*Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*

1. Identifier, analyser, développer, mettre en œuvre, vérifier et documenter les exigences reliées au contexte de l'informatique;
2. Contribuer au diagnostic, au dépannage, à la documentation et à la surveillance des problèmes techniques en utilisant les méthodes et les outils appropriés;
3. Mettre en œuvre et maintenir la sécurité des environnements informatiques;
4. Mettre en œuvre des solutions informatiques robustes par l'entremise de tests de validation conformes aux pratiques exemplaires de l'industrie;
5. Communiquer et collaborer avec les membres de l'équipe et les parties prenantes pour assurer des relations de travail efficaces;
6. Sélectionner et appliquer des stratégies de perfectionnement personnel et professionnel pour améliorer le rendement au travail;
7. Appliquer les principes et les outils de gestion de projet lors du travail sur des projets dans le secteur de l'informatique;
8. Se conformer aux exigences et/ou aux principes éthiques, juridiques et réglementaires dans l'établissement et la gestion de solutions et de systèmes informatiques;
9. Aider à l'implantation des systèmes informatiques\* et des solutions d'infonuagique;
10. Installer, configurer, dépanner, maintenir, mettre à niveau et mettre hors service des infrastructures de systèmes informatiques pour un environnement informatique sécurisé;
11. Automatiser des tâches courantes à l'aide d'outils de script et de langages de programmationb.
12. Installer et surveiller un système de gestion de bases de données en réponse aux exigences spécifiées.
13. Fournir un soutien technique en matière d'infrastructures de systèmes informatiques qui soit conforme aux pratiques exemplaires de l'industrie.



# TECHNIQUES DES SYSTÈMES INFORMATIQUES

## Résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité

*Le diplômé a démontré de façon fiable sa capacité à :*

1. Communiquer d'une façon claire, concise et correcte, sous 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.
4. Exécuter des opérations mathématiques avec précision.
5. Appliquer une approche systématique de résolution de problèmes.
6. Utiliser une variété de stratégies pour prévoir et résoudre des problèmes.
7. Localiser, sélectionner, organiser et documenter l'information au moyen de la technologie de l'information appropriée.
8. Analyser, évaluer et utiliser l'information pertinente provenant de sources diverses.
9. Respecter les diverses opinions, valeurs et croyances, ainsi que la contribution des autres membres du groupe.
10. 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.
11. Affirmer en tant que Francophone ses droits et sa spécificité culturelle et linguistique.
12. Gérer son temps et diverses autres ressources pour réaliser des projets.
13. Assumer la responsabilité de ses actes et de ses décisions.

# TECHNIQUES DES SYSTÈMES INFORMATIQUES

## Exigences particulières du Collège Boréal

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.

Votre première responsabilité comme étudiante et étudiant est donc de vous familiariser avec ce guide et de vous y référer au besoin. Consulter <http://www.collegeboreal.ca/>

## Caractéristiques propres au programme

### Équipement :

L'ordinateur portatif est l'outil essentiel dans les programmes d'informatique.

L'étudiante ou l'étudiant doit se procurer d'un ordinateur portatif compatible avec un système d'exploitation Microsoft Windows 10 (préféré) ou Windows 11 ayant un minimum de 8GB de mémoire et un port Ethernet (ou un adaptateur USB-Ethernet) avant le début des classes. La suite Microsoft 365 (anciennement Microsoft Office 365 contenant Word, PowerPoint, Excel et Access) sera fournie gratuitement par le collège.

L'étudiante ou l'étudiant doit se procurer la version la plus récente du logiciel Antidote.

En plus tous les étudiants doivent avoir avec eux en classe : cahier de notes, instrument d'écriture et au minimum deux clés USB de 8GB minimum dont l'information peut être détruite. Il est fortement recommandé d'avoir accès à une connexion Internet à domicile.

En classe les appareils technologiques sont pour des activités académiques seulement.

La présence au cours est requise pour la compréhension et l'atteinte des résultats d'apprentissage.

Lors d'absences, l'étudiant doit s'informer auprès de ses collègues de classe au sujet de la matière vue pendant la période manquée. Toute absence doit être justifiée et doit être annoncée aux professeurs.

La qualité de la présentation des travaux fait toujours l'objet d'évaluation même si celle-ci n'est pas spécifiquement identifiée dans la grille d'évaluation du travail en question.

Les travaux assignés avec une date d'échéance ne seront pas acceptés après cette date à moins d'avis au contraire de la part le professeur.

## Transfert de crédits et articulations

Afin de faciliter ta mobilité vers autres collèges et universités, le Collège Boréal t'offre plusieurs parcours d'études de qualité. Explore tes opportunités de transferts de crédits (articulations).

En plus des ententes entre établissements déjà établis, le diplôme collégial de 2 ans est reconnu dans plusieurs universités de l'Ontario. La reconnaissance d'un minimum de 30 crédits est généralement accordée. Consulte le site [https://www.ontransfer.ca/index\\_fr.php](https://www.ontransfer.ca/index_fr.php) pour explorer les possibilités qui correspondent à tes besoins.

**NOTE :** Cette information reflète la liste des ententes d'articulation actives pour votre programme en date du 22/04/2016. Des modifications pourraient y avoir été apportées. Veuillez consulter le site web du Collège Boréal à <http://www.collegeboreal.ca/futurs-etudiants/articulation-transfert-credits-reconnaissance-acquis/> pour en obtenir la dernière mise à jour.

PROGRAMME POSTSECONDAIRE	MOYENNE REQUISE	CRÉDITS QUE TU RECEVRAS DE L'UNIVERSITÉ	PROGRAMME DE L'UNIVERSITÉ	INSTITUTION POSTSECONDAIRE
Tous les diplômes de 2 ans	3.2	36 à 42	B.A. (3 ans) ou (4 ans)	Université laurientienne ou Université de Sudbury
Techniques des systèmes informatiques (2 ans)	2.0	60	Bachelor of Technology (en ligne)	Thompson Rivers University
Techniques des systèmes informatiques (2 ans)	2.0	60	Bachelor of Technology – Trades and Technology Leadership (en ligne)	Thompson Rivers University

\* Certaines conditions s'appliquent. Pour obtenir tous les détails, communique avec le Service de transférabilité du Collège Boréal à [transfert@collegeboreal.ca](mailto:transfert@collegeboreal.ca).

## **Politique pour l'accès au laboratoire – Campus Sudbury**

Le coordonnateur de programme peut faire des arrangements avec le service de sécurité pour que vous ayez accès aux laboratoires 4306, 4310, 4318 et 4023 après les heures de classe. Vous devez en informer le coordonnateur au moins 24 heures à l'avance. Afin de garder ce privilège d'accès, nous vous demandons de bien vouloir respecter l'équipement et d'assurer la propreté de nos laboratoires.

Nos laboratoires sont pour les étudiants des programmes d'informatique seulement.

## **Politique pour l'accès au laboratoire – Campus Toronto**

L'accès aux laboratoires est géré par l'équipe Informatique. Svp consulter les professeurs au campus Toronto pour obtenir l'accès hors des heures de classe. Afin de garder ce privilège d'accès, nous vous demandons de bien vouloir respecter l'équipement et d'assurer la propreté de nos laboratoires.

Nos laboratoires sont pour les étudiants des programmes d'informatique seulement.

## Personnes-ressources

Campus Sudbury	Campus Toronto
<p>Jean Cotnoir, Doyen            École des affaires et des services communautaires            705-560-6673, poste 4320  <a href="mailto:jean.cotnoir@collegeboreal.ca">jean.cotnoir@collegeboreal.ca</a></p>	<p>Dajena Kumbaro            Gestionnaire, programmes postsecondaires            416-289-5130, poste 5170  <a href="mailto:dajena.kumbaro@collegeboreal.ca">dajena.kumbaro@collegeboreal.ca</a></p>
<p>Joëlle Beaulieu, Agente            705-560-6673, poste 4290  <a href="mailto:joelle.beaulieu@collegeboreal.ca">joelle.beaulieu@collegeboreal.ca</a></p>	<p>Sin Kiow (Mary Jane) Venpin, Agente            416-289-5130, poste 5127  <a href="mailto:sinkiowmaryjane.venpin@collegeboreal.ca">sinkiowmaryjane.venpin@collegeboreal.ca</a></p>
<p>Michèle Portelance, secrétaire            705-560-6673, poste 4150  <a href="mailto:michele.portelance@collegeboreal.ca">michele.portelance@collegeboreal.ca</a></p>	
<p>Gilles Denis, professeur  <a href="mailto:gilles.denis@collegeboreal.ca">gilles.denis@collegeboreal.ca</a></p>	<p>Jean-Marc Palm, professeur  <a href="mailto:jean-marc.palm@collegeboreal.ca">jean-marc.palm@collegeboreal.ca</a></p>
<p>Paul Leduc, professeur  <a href="mailto:paul.leduc@collegeboreal.ca">paul.leduc@collegeboreal.ca</a></p>	
<p>David Fasciano, coordonnateur  <a href="mailto:david.fasciano@collegeboreal.ca">david.fasciano@collegeboreal.ca</a></p>	<p>Meriem Zekri, coordonnatrice  <a href="mailto:meriem.zekri@collegeboreal.ca">meriem.zekri@collegeboreal.ca</a></p>