



INF 1074-201 Systèmes d'exploitation et ordinateurs

Automne 2025

Nombre d'heures: 56

Cours de formation générale: 0

Programme: Techniques des systèmes informatiques

Professeur.e

Brice Robert

Courriel: brice.robert@collegeboreal.ca

Description du cours

Ce cours permettra à la personne 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.

Résultats d'apprentissage du cours (RAC) et éléments de performance

La personne étudiante aura démontré, de façon fiable, sa capacité à :

1. Proposer des solutions de rechange en vue d'augmenter la fiabilité du produit

SAVOIRS

1.1 énumérer les techniques de santé et de sécurité de l'industrie relatives à la manipulation d'équipement (RAFP GINF 1, 5, 8/TSIQ 3/TSIG 3) (RARE 13)

1.2 identifier les composants et l'architecture d'un ordinateur (RAFP GINF 1, 8) (RARE 8)

1.3 déterminer l'ensemble des éléments d'un système informatique qui assure son bon fonctionnement (RAFP GINF 1, 8)

SAVOIR-FAIRE

1.4 sélectionner, installer et tester les divers composants compatibles d'un ordinateur (RAFP GINF 1, 8/TSIQ 2, 4, 9, 10/TSIG 2, 4, 10, 11)

1.5 recommander les divers composants qui constitue un ordinateur en fonction des besoins techniques exprimés par la clientèle (RAFP GINF 1, 8) (RARE 8, 13)

1.6 démonter et remonter un poste de travail et/ou un ordinateur portable de façon à minimiser le risque de dommage à l'équipement tout en respectant les techniques de santé et de sécurité généralement acceptées dans l'industrie (RAFP GINF 1, 8/TSIQ 3, 8, 9, 10/TSIG 3, 8, 10, 11) (RARE 13)

1.7 évaluer et documenter les questions en matière de sécurité ayant trait à divers dispositifs informatiques (RAFP GINF 6/TSIQ 3, 10/TSIG 3, 11) (RARE 7, 8, 13)

1.8 modifier la configuration d'un ordinateur afin d'assurer son bon fonctionnement et/ou modifier le mode de démarrage (RAFP GINF 3, 8/TSIQ 10/TSIG 11) (RARE 5)

SAVOIR-ÊTRE

1.9 comprendre l'importance de respecter les techniques de santé et de sécurité de l'industrie (RAFP GINF 1, 5/TSIQ 3, 8, 10/TSIG 3, 8, 11) (RARE 13)

2. Installer un système d'exploitation sur des postes de travail en utilisant les méthodes d'installation appropriées afin de répondre aux besoins ciblés par le client

SAVOIRS

2.1 décrire le processus d'installation d'un système d'exploitation (RAFP TSIQ 9, 10/TSIG 10, 11)

2.2 comparer les méthodes d'installation d'un système d'exploitation (RAFP TSIQ 9, 10/TSIG 10, 11) (RARE 8)

2.3 identifier les circonstances qui déterminent la méthode d'installation à utiliser (RAFP TSIQ 9, 10/TSIG 10, 11) (RARE 8) 2.4 expliquer de l'importance de respecter la réglementation et les exigences prescrites par les divers types de licences (RAFP GINF 5/TSIQ 8/TSIG 8) (RARE 8, 13)

SAVOIR-FAIRE

2.5 déterminer la version de logiciel à installer en fonction de l'architecture de l'ordinateur (RAFP GINF 6/TSIQ 8, 9, 10/TSIG 8, 10, 11) (RARE 8)

2.6 modifier le mode de démarrage de l'ordinateur avec l'intention d'installer un système d'exploitation (RAFP TSIQ 9,10/TSIG 10, 11)

2.7 installer un système d'exploitation en respectant les étapes (RAFP GINF 6, 8/TSIQ 9,10/TSIG 10, 11)

2.8 sélectionner une méthode d'installation d'un système d'exploitation en fonction du temps alloué et du nombre d'installations (RAFP GINF 6, 8/TSIQ 9,10/TSIG 10, 11) (RARE 8, 12)

2.9 faire la mise à l'essai du système d'exploitation afin d'en assurer le bon fonctionnement (RAFP GINF3/TSIQ 2, 3, 4, 10/TSIG 2, 3, 4, 11) (RARE 5)

2.10 diagnostiquer et dépanner le système d'exploitation et/ou l'ordinateur, au besoin (RAFP GINF 2, 3/TSIQ 2, 9, 10/TSIG 2, 10, 11) (RARE 5, 6, 8)

SAVOIR-ÊTRE

2.11 reconnaître l'importance de respecter les exigences de licence lors de l'installation d'un système d'exploitation (RAFP GINF 5/TSIQ 8/TSIG 8) (RARE 8, 13)

3. Exécuter les fonctions de soutien rattachées aux technologies de l'information en fonction de besoin de la clientèle afin d'assurer le bon fonctionnement et la sécurité des données

SAVOIRS

- 3.1 distinguer les outils intégrer au système d'exploitation (RAFP GINF 6)
- 3.2 décrire les symptômes qui peuvent mener à une défaillance du système d'exploitation (RAFP GINF 3/TSIQ 2/TSIG 2) (RARE 6)
- 3.3 identifier les outils de script en fonction de la tâche à effectuer (RAFP GINF 6/TSIQ 11/TSIG 12)
- 3.4 identifier les techniques et structures de programmation utilisées pour développer des solutions automatisées (RAFP GINF 6/TSIQ 4, 11/TSIG 4, 12)

SAVOIR-FAIRE

- 3.5 sélectionner et utiliser les outils appropriés en fonction du système d'exploitation utilisé (RAFP GINF 3, 6/TSIQ 2, 3, 11/TSIG 2, 3, 12)
- 3.6 diagnostiquer la défaillance en fonction des symptômes présentés (RAFP GINF 2, 3, 8/TSIQ/TSIG 2, 3) (RARE 6, 8)
- 3.7 déterminer les techniques ou les structures à appliquer afin d'automatiser une tâche complexe (RAFP TSIQ 3, 11/TSIG 3, 12) (RARE 8)
- 3.8 concevoir et déboguer des scripts simples, dans un délai prescrit, qui permettent d'automatiser des tâches de routine à l'aide des divers outils de programmation disponible selon le système d'exploitation en respectant les meilleures pratiques de l'industrie (RAFP GINF 6/TSIQ 2, 3, 4, 8, 11/TSIG 2, 3, 4, 8, 12) (RARE 12)
- 3.9 modifier les paramètres d'un système d'exploitation en fonction des besoins ciblés (RAFP GINF 3, 8/TSIQ 3/TSIG 3) (RARE 6)
- 3.10 documenter les étapes appliquer pour résoudre un problème dans un système d'exploitation (RAFP GINF 2, 5/TSIQ 2, 3, 8/TSIG 2, 3, 8) (RARE 7, 13)

SAVOIR-ÊTRE

- 3.11 faire preuve de rigueur dans le processus de documentation (RAFP GINF 2, 5/TSIQ 2, 3, 8/TSIG 2, 3, 8) (RARE 7, 13)

Évaluation

L'évaluation porte sur l'atteinte des résultats d'apprentissage énumérés dans ce plan de cours. Le Collège se réserve le droit de modifier, au besoin, les stratégies d'évaluation et la pondération et d'en aviser la personne étudiante.

Stratégies et pondération de l'évaluation

Résultat d'apprentissage	Description	%
1	Laboratoires : Composants matériels d'ordinateur	10
1	Évaluation sommative : Composants matériels d'ordinateur	20
2	Laboratoires : Installation et la configuration du système d'exploitation	15
2	Évaluation sommative : Installation et la configuration du système d'exploitation	20
3	Travaux : Scriptage et automatisation	15
3	Évaluation sommative : Scriptage et automatisation	20
Total		100%

Note de passage

La note de passage de ce cours est : 60 (C-)%

Déroulement du cours

Le déroulement peut être modifié au besoin. La personne étudiante sera avisée.

Date	Activités / Thèmes	Ressources / module	Résultat d'apprentissage visé

Date	Activités / Thèmes	Ressources / module	Résultat d'apprentissage visé
1	Présentation : Rôles en soutien technique Présentation : Santé sécurité au laboratoire	« Mes cours »	Santé sécurité dans les TICS
2	Démonstration : Composants et architecture Laboratoire : Identifier les composants Recherche : Composants courants	« Mes cours »	Composants et architecture
3	Présentation : Le poste de travail/serveur Laboratoire : Démonter un ordinateur	« Mes cours »	Manipuler des pièces
4	Présentation : Ordinateurs portatifs/mobiles Laboratoire : Démonter un ordinateur portatif	« Mes cours »	Ordinateurs mobiles
5	Évaluation : Composant et architecture	« Mes cours »	Matériel et architecture
6	Présentation : Installation d'un système d'exploitation Laboratoire : Installation de Windows	« Mes cours »	Installer Windows/Linux

Date	Activités / Thèmes	Ressources / module	Résultat d'apprentissage visé
7	Présentation : Mise à l'essai Laboratoire : Installation de Linux	« Mes cours »	Installation Linux
8	Évaluation : Installation et mise à l'essai d'un système d'exploitation	« Mes cours »	Installation et mise à l'essai .
9	Présentation : Composants du système d'exploitation	« Mes cours »	Gestion des périphériques
10	Présentation : Outils des gestion intégrés à Windows Laboratoire : Outils de gestion	« Mes cours »	Panneau de configuration, Gestion des périphériques
11	Présentation : Gestion des processus Laboratoire : Gestion des processus	« Mes cours »	Gestionnaire de tâches, Observateur d'événement, Perfmon
12	Présentation : Automatiser des tâches Laboratoire : cmd.exe	« Mes cours »	Fichiers batch
13	Présentation : PowerShell Laboratoire : PowerShell	« Mes cours »	Syntaxe PowerShell
14	Évaluation sommative : Gestion et automatisation	« Mes cours »	Gestion et automatisation

Résultats d'apprentissage en formation professionnelle (RAFP)

La personne étudiante du programme Technologie des systèmes informatiques (TSIG) aura démontré, de façon fiable, sa capacité à :

2. Diagnostiquer, dépanner, documenter et surveiller les problèmes techniques
3. Analyser, concevoir, mettre en œuvre et maintenir la sécurité des environnements informatiques
4. Analyser, développer et maintenir des systèmes informatiques robustes par l'entremise de tests de validation et des pratiques exemplaires de l'industrie
8. Se conformer aux exigences et/ou aux principes éthiques, juridiques, réglementaires, économiques et reliés aux médias sociaux dans l'établissement et la gestion de solutions et de systèmes informatiques
10. Analyser, planifier, concevoir, implanter et administrer des systèmes informatiques et des solutions d'infonuagique
11. Rechercher, concevoir, déployer, configurer, dépanner, maintenir, mettre à niveau et mettre hors service des infrastructures de systèmes informatiques pour un environnement informatique sécurisé
12. Sélectionner et appliquer des outils de script et de langages de programmation pour automatiser des tâches courantes

La personne étudiante du programme Techniques des systèmes informatiques (TSIQ) aura démontré, de façon fiable, sa capacité à :

2. Contribuer au diagnostic, au dépannage, à la documentation et à la surveillance des problèmes techniques
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

8. Se conformer aux exigences 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 programmation

La personne étudiante du programme Soutien technique en informatique (GINF) aura démontré, de façon fiable, sa capacité à :

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.

2. Rechercher et documenter de façon efficace, les méthodes de solutions utilisées pour dépanner divers problèmes techniques se rapportant aux systèmes informatiques.

3. Diagnostiquer et dépanner les problèmes typiques de l'infrastructure/systèmes informatiques liés aux procédures d'installation, de surveillance et de configuration.

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.

6. Utiliser le matériel et les logiciels conformément aux meilleures pratiques afin d'assurer la sécurité des systèmes au sein d'une infrastructure informatique en entreprise.

8. Contribuer à la construction d'un réseau local en utilisant du matériel et des logiciels pour connecter les systèmes entre eux afin de partager des données et des ressources.

Résultats d'apprentissage relatifs à l'employabilité (RARE)

La personne étudiante aura démontré sa capacité à :

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 et des systèmes informatiques appropriés

8. analyser, évaluer et utiliser l'information pertinente provenant de sources diverses

12. gérer son temps et diverses autres ressources pour réaliser des projets

13. assumer la responsabilité de ses actes et de ses décisions

Matériaux didactiques

s/o

Renseignements additionnels et avertissement

Les manuels et matériaux didactiques, qu'ils soient en français ou en anglais, sont soigneusement choisis pour rendre compte des dernières évolutions du domaine auquel ils se rapportent afin d'appuyer la réussite des personnes diplômées sur un marché du travail bilingue.

Les manuels et matériaux didactiques peuvent être obtenus à la Coopérative Boréal (COOP) au campus de Sudbury, aux endroits désignés de votre campus, ou en ligne : coopboreal.ca.

Conformément à la directive ministérielle sur les droits de scolarité, les programmes peuvent également exiger des droits accessoires. Ces droits accessoires peuvent comprendre :

- des coûts de déplacement et d'hébergement pour les placements ou les visites éducatives,
- de l'équipement,
- des vêtements et,
- des fournitures diverses que conserve la population étudiante à la fin de son cours.

Ces droits peuvent également inclure les coûts reliés à l'achat de logiciels, ou autre matériel, pour lequel le Collège joue le rôle d'intermédiaire auprès d'un vendeur de fournitures. Certains logiciels, tels qu'Antidote, sont mis à la disposition de la population étudiante gratuitement de la part du Collège Boréal.

L'estimation du coût total anticipé par programme pour les droits accessoires est publiée sur le site Web du Collège : droits accessoires des programmes.

Le personnel du programme informera la population étudiante des détails concernant l'achat d'équipements, vêtements et fournitures. Le guide du programme contient habituellement ces renseignements. Les guides de programmes sont publiés sur la page Web des programmes individuels. Dans le but d'aider la population étudiante, certains programmes peuvent fournir des trousseaux contenant des équipements, vêtements et fournitures. Dans ces situations, la population étudiante sera facturée directement par le Collège.

Les prix publiés dans les plans de cours du Collège Boréal pour les manuels et les matériaux didactiques sont les récents au moment de la mise à jour de ceux-ci.

Service d'accessibilité

En conformité avec le Code des droits de la personne de l'Ontario et avec la Loi de 2001 sur les personnes handicapées de l'Ontario, le Collège Boréal s'engage à fournir des

accommodements aux personnes étudiantes identifiées comme ayant des besoins particuliers.

Guide Boréal

Le Guide Boréal 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 que personne étudiante. Votre première responsabilité est donc de vous familiariser avec ce guide et de vous y référer au besoin.

Certains programmes pourraient avoir des exigences additionnelles que vous devrez connaître et respecter. Celles-ci vous seront expliquées au début du programme et partagées dans le guide de programme, le cas échéant.

Barème d'évaluation

Note	Valeur numérique	Étendue		Note	Valeur numérique	Étendue
A+	4.0	90-100		C+	2.6	67-69
A	3.5	85-89		C	2.3	63-66
A-	3.3	80-84		C-	2.1	60-62
B+	3.1	77-79		D+	1.9	57-59
B	3.0	73-76		D	1.6	53-56
B-	2.8	70-72		D-	1.2	50-52
				EC	-	Échec

La note de passage de ce cours est : 60 (C-) %