Collège Ahuntsic

CAHIER-PROGRAMME

420.A0 Techniques de l'informatique

420.AC Gestion de réseaux informatiques

Dans le présent document, le masculin est utilisé sans aucune discrimination
et uniquement dans le but d'alléger le texte.

NOTE : Tous les renseignements contenus dans ce document sont à jour en date de juin 2018 et s'adressent aux étudiants inscrits en *Gestion de réseaux informatiques* au Collège Ahuntsic.

© Collège Ahuntsic, Montréal, 2018
Tous droits réservés

Bienvenue au Collège Ahuntsic !

Ce cahier-programme de la voie de spécialisation *Gestion de réseaux informatiques* du programme de *Techniques de l'informatique* vous présente votre programme d'études. Dans ce cahier, vous retrouverez plusieurs renseignements dont, en premier lieu, une brève présentation du programme : définition, buts, nature de la formation, etc. Nous vous présenterons les objectifs de la formation générale ainsi que les compétences de formation reliées au domaine de la gestion de réseaux informatiques. La grille de cours et le logigramme pédagogique permettent d'entrevoir comment les apprentissages que vous entreprenez sont planifiés pour faciliter votre réussite. Chaque cours de la formation spécifique en *Gestion de réseaux informatiques* est décrit de la façon suivante : compétences(s) visée(s), buts poursuivis, aperçu du contenu abordé et activités d'apprentissage prévues.

Le cahier-programme comprend donc :

- la présentation du programme;
- les buts du programme;
- le logigramme;
- la grille de cours et les descriptifs de cours;
- le tableau de suivi de l'atteinte des compétences.

Pour connaître les règles de la vie étudiante, les conditions d'obtention du DEC et d'autres éléments pertinents à votre réussite scolaire et à votre intégration au Collège Ahuntsic, consultez le document intitulé « Politiques, règlements, vie pédagogique et services », en format PDF, qui se trouve dans l'intranet du Collège. Il est à noter que le *Règlement sur le régime des études collégiales* (RREC) prévoit, entre autres, l'imposition d'une épreuve synthèse propre à chaque programme conduisant au DEC afin de vérifier l'atteinte, par les étudiants, de l'ensemble des objectifs et des standards déterminés pour ce programme. La réussite de cette épreuve synthèse est exigée pour l'obtention du DEC. Au Collège Ahuntsic, l'épreuve synthèse se traduit par des activités synthèses qui font partie d'un ou de plusieurs cours (stages, projets de fin d'études, etc.). La réussite de ce ou de ces cours constitue la réussite de l'épreuve. Les cours porteurs de l'épreuve synthèse sont identifiés dans le cahier-programme.

De plus, une épreuve uniforme de fin d'études en français est prescrite pour tous les étudiants. La réussite de celle-ci est une condition d'obtention du DEC.

Bonne lecture et bonne réussite scolaire !

Buts du programme
Techniques de l'informatique
Voir de spécialisation Gestion de réseaux informatiques

Type de sanction :	DEC
Nombre d'unités :	91,66 unités
Durée de la formation	
Formation générale :	660 heures contact
Formation spécifique :	2070 heures contact
Total :	2730 heures contact

La voie de spécialisation *Gestion de réseaux informatiques* du programme *Techniques de l'informatique* vise à former des personnes aptes à exercer la profession de gestionnaire de réseaux informatiques.

VUE GÉNÉRALE DE LA PROFESSION

Le gestionnaire de réseau informatique travaille au sein de grandes entreprises qui possèdent leur propre service informatique ou, à titre de consultant, dans de petites et de moyennes entreprises. Le gestionnaire de réseau informatique est appelé à travailler dans des entreprises de tailles différentes. Au sein de la petite entreprise, il est, la plupart du temps, l'unique responsable du bon fonctionnement du réseau informatique. Plus l'entreprise est grande, plus l'équipe de gestionnaires de réseau s'accroît, et plus les rôles de chacun deviennent spécialisés. Dans les grandes entreprises, on trouve généralement des configurations de réseau plus complexes et plus étendues.

Le gestionnaire de réseau informatique peut intervenir à toutes les étapes de création d'un réseau. Il planifie l'implantation ou la migration du réseau, s'assure de la disponibilité de l'équipement nécessaire à son installation, configure et rend fonctionnelle chacune de ses composantes, en supervise le fonctionnement, en gère la sécurité et assure le soutien aux utilisateurs. Une part importante du temps de travail du gestionnaire de réseau informatique est consacrée à la résolution de problèmes. Pour ce faire, le gestionnaire de réseau informatique doit être en mesure de déterminer rapidement, et avec le plus de précision possible, la cause du problème et d'appliquer une solution pertinente, tout en évaluant les conséquences de son choix sur l'ensemble du réseau.

La polyvalence du gestionnaire de réseau informatique est un élément important, car il est confronté à des problèmes qui sont le plus souvent de nature différente et qui doivent être résolus rapidement. Cette rapidité d'action requiert une grande disponibilité et la capacité de travailler en situation de stress.

BUTS DU PROGRAMME

Conformément aux buts généraux de la formation technique, la composante de formation spécifique de la voie de spécialisation *Gestion de réseaux informatiques* vise à :

- rendre la personne compétente dans l'exercice de sa profession, c'est-à-dire lui permettre d'exercer, au niveau de performance exigé à l'entrée sur le marché du travail, les fonctions, les tâches et les activités de la profession;
- favoriser l'intégration de la personne à la vie professionnelle, notamment par la connaissance du marché du travail en général et par une connaissance du contexte particulier de la profession;
- favoriser l'évolution et l'approfondissement des savoirs professionnels;
- favoriser la mobilité professionnelle de la personne en lui permettant, entre autres, de se donner des moyens pour gérer sa carrière

La voie de spécialisation *Gestion de réseaux informatiques* du programme *Techniques de l'informatique* permet également de réaliser les intentions éducatives des composantes commune, propre et complémentaire de la formation générale, indiquées dans «Formation générale. Des collèges pour le Québec du XXI^{e} siècle».

Le programme étant offert en alternance travail-études, l'horaire des sessions en est conséquemment affecté. Pour plus d'information, informez-vous auprès de vos enseignants.

Source : QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT. *Programme d'études Techniques de l'informatique (DEC)*, Québec, Éditeur officiel, 2000, p.10

LogigrAmme

420.AC – Gestion de réseaux informatiques

Session 1 | Session 2 | Session 3 | Session 4 | Session 5 | Session 6

201-100-AH Mathématiques appliquées aux techniques informatiques

420-208-AH Programmation orientée objet I

420-209-AH Systèmes d'exploitation

243-100-AH Composantes physiques d'un ordinateur

201-101-AH Statistique appliquée

420-210-AH Programmation orientée objet II

420-211-AH Introduction aux réseaux informatiques

243-101-AH Composantes physiques d'un réseau

420-122-AH Développement d'utilitaires par objets

420-121-AH Systèmes d'exploitation des réseaux

420-222-AH Réseaux informatiques I

420-123-AH Services d'annuaire

420-125-AH Opération d'un serveur de bases de données

420-124-AH Services réseau

420-222-AH

420-129-AH Réseaux informatiques II

420-128-AH Sécurité et gestion d'un réseau

420-126-AH Adaptation technologique en gestion de réseaux

420-127-AH Administration d'un serveur Internet

420-130-AH Analyse et conception de réseaux

420-131-AH Séminaire

420-132-AH Stage en entreprise

420-123-AH
420-124-AH

420-128-AH

COM-011 Cours complémentaire 1

109-101-MQ Activité physique et santé

601-101-MQ Écriture et littérature

340-101-MQ Philosophie et rationalité

109-102-MQ Activité physique et efficacité

601-102-MQ Littérature et imaginaire

340-102-MQ L'être humain

604-EN1-MQ Anglais ensemble 1

401-103-AH Analyse de méthodes et amélioration continue

601-103-MQ Littérature québécoise

604-AAA-AH Anglais ensemble 2 famille A*

109-103-MQ Activité physique et autonomie

601-AEA-AH Écriture et communication*

340-AEA-AH Éthique et politique*

350-100-AH Communication et interaction humaine en informatique

401-104-AH Éléments de gestion d'un parc informatique

COM-012 Cours complémentaire 2

Légende

◇ Cours porteur(s) de l'épreuve synthèse de programme (ESP)

▢ Formation spécifique

▢ Formation générale

*Cours de formation générale propre

⇢ Corequis (CR) = Le corequis doit être suivi avant ou en même temps que le cours avec lequel il est en relation.

➡ Préalable absolu (PA) = Le préalable absolu doit avoir été suivi et réussi (60 % ou plus).

→ Préalable relatif (PR) = Le préalable relatif doit avoir été suivi et une note de 50 % ou plus doit avoir été obtenue.

Tous les préalables (absolus, relatifs et corequis) en formation spécifique sont indiqués dans chacun des descriptifs de cours.

Grille de cours et descriptifs

420.AC

	Session 1		Catégorie	Pondération	Unités
	601-101-MQ	Écriture et littérature	FGC	2-2-3	2,33
	340-101-MQ	Philosophie et rationalité	FGC	3-1-3	2,33
	109-101-MQ	Activité physique et santé	FGC	1-1-1	1,00
	COM-011	Cours complémentaire 1	FGComp	2-1-3	2,00
	201-100-AH	Mathématiques appliquées aux techniques informatiques	FS	3-2-3	2,66
	420-208-AH	Programmation orientée objet I	FS	3-3-3	3,00
	420-209-AH	Systèmes d'exploitation	FS	3-3-2	2,66
	Session 2		**Catégorie**	**Pondération**	**Unités**
	601-102-MQ	Littérature et imaginaire	FGC	3-1-3	2,33
	340-102-MQ	L'être humain	FGC	3-0-3	2,00
	109-102-MQ	Activité physique et efficacité	FGC	0-2-1	1,00
	201-101-AH	Statistique appliquée	FS	3-2-3	2,66
	243-100-AH	Composantes physiques d'un ordinateur	FS	1-2-2	1,66
	420-210-AH	Programmation orientée objet II	FS	2-4-3	3,00
	420-211-AH	Introduction aux réseaux informatiques	FS	3-3-3	3,00
	Session 3		**Catégorie**	**Pondération**	**Unités**
	601-103-MQ	Littérature québécoise	FGC	3-1-4	2,66
	604-EN1-MQ	Anglais ensemble 1	FGC	2-1-3	2,00
	243-101-AH	Composantes physiques d'un réseau	FS	2-2-2	2,00
	401-103-AH	Analyse de méthodes et amélioration continue	FS	2-1-2	1,66
	420-121-AH	Systèmes d'exploitation des réseaux	FS	2-4-3	3,00
	420-122-AH	Développement d'utilitaires par objets	FS	2-4-2	2,66
	420-222-AH	Réseaux informatiques I	FS	2-4-3	3,00
	Session 4		**Catégorie**	**Pondération**	**Unités**
	601-AEA-AH	Écriture et communication	FGP	2-2-2	2,00
	340-AEA-AH	Éthique et politique	FGP	3-0-3	2,00
	109-103-MQ	Activité physique et autonomie	FGC	1-1-1	1,00
	604-AAA-AH	Anglais ensemble 2 famille A	FGP	2-1-3	2,00
	420-123-AH	Services d'annuaire	FS	2-4-3	3,00
	420-124-AH	Services réseau	FS	2-4-3	3,00
	420-125-AH	Opération d'un serveur de bases de données	FS	2-4-2	2,66
	Session 5		**Catégorie**	**Pondération**	**Unités**
	COM-012	Cours complémentaire 2	FGComp	2-1-3	2,00
	350-100-AH	Communication et interaction humaine en informatique	FS	1-2-2	1,66
	401-104-AH	Éléments de gestion d'un parc informatique	FS	2-1-2	1,66
	420-126-AH	Adaptation technologique en gestion de réseaux	FS	2-3-2	2,33
	420-127-AH	Administration d'un serveur Internet	FS	2-4-3	3,00
	420-128-AH	Sécurité et gestion d'un réseau	FS	2-4-3	3,00
	420-129-AH	Réseaux informatiques II	FS	2-3-2	2,33
	Session 6		**Catégorie**	**Pondération**	**Unités**
	420-130-AH	Analyse et conception de réseaux	FS	2-4-2	2,66
p	420-131-AH	Séminaire	FS	1-2-1	1,33
p	420-132-AH	Stage en entreprise	FS	0-21-1	7,33

Légende	
FGC - Formation générale commune FGP - Formation générale propre au programme MAN - Cours de mise à niveau	FS - Formation spécifique FGComp - Formation générale complémentaire au programme p - Cours porteur de l'épreuve synthèse

ATE

Moments de réalisation des stages dans le cadre du programme Alternance travail-études (ATE)	
Stage ATE de niveau 1 : en été, après la 4e session	Stage ATE de niveau 1 : en hiver, après la 5e session

Session 1

601-101-MQ	2-2-3	2,33 unités
Français (langue et littérature) (601)		
Écriture et littérature		
4EF0 Analyser des textes littéraires (atteinte complète)		

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce premier cours de la formation générale commune en français est consacré à l'étude d'oeuvres marquantes de la littérature française de la période du Moyen Âge jusqu'au siècle des Lumières et à l'analyse d'oeuvres issues de deux époques et de deux genres littéraires. Au moins deux oeuvres intégrales sont mises à l'étude ainsi que, le cas échéant, des extraits réunis dans une anthologie.

Le cours permet à l'étudiant d'aborder des oeuvres poétiques, dramatiques et narratives, de les situer dans leur contexte sociohistorique et culturel et d'y repérer les principales manifestations thématiques et stylistiques. De plus, le cours amène progressivement l'étudiant à maîtriser les outils et méthodes d'analyse lui permettant de rédiger une analyse littéraire (ou un commentaire composé ou une explication de texte) conçue comme un texte organisé d'au moins 700 mots.

Les principaux éléments de contenu du cours sont les suivants : contexte des oeuvres étudiées, définition des principaux genres littéraires étudiés ; notions d'analyse littéraire : composition ou structure de l'oeuvre, thèmes, procédés d'écriture (lexique et figures de style), notions de versification, schéma dramatique ; méthodologie de l'analyse littéraire : plan de rédaction en trois parties (introduction, développement et conclusion), pertinence des idées et des exemples choisis, structure du paragraphe, enchaînement logique des idées assurant la cohérence du texte, précision du vocabulaire.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant suit les exposés magistraux de l'enseignant, note les éléments importants et participe aux échanges. Dans les travaux et exercices faits seul ou en équipe, il fait l'apprentissage des outils d'analyse littéraire, il s'approprie une démarche méthodologique rigoureuse et il utilise des stratégies de révision et de correction de son texte.

Hors classe, l'étudiant étudie la matière vue, lit les oeuvres littéraires et les documents théoriques au programme et fait des travaux. Dans les travaux, l'étudiant porte une attention particulière à la qualité de l'expression.

340-101-MQ	3-1-3	2,33 unités
Philosophie (340)		
Philosophie et rationalité		
4PH0 Traiter d'une question philosophique (atteinte complète)		

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce premier cours de philosophie veut habiliter l'étudiant à produire une argumentation rationnelle sur une question philosophique.

L'étudiant apprend à distinguer la philosophie du mythe, de la religion et de la science. Il prend connaissance du contexte où la philosophie a fait son apparition en Occident et s'approprie en partie l'héritage de la philosophie antique par la fréquentation de certains de ses auteurs les plus marquants.

Prenant ainsi connaissance de la façon dont les philosophes traitent de diverses questions, l'étudiant saisit l'actualité et la pertinence du questionnement philosophique au regard d'enjeux contemporains, en se livrant lui-même à cet exercice. Ce faisant, il apprend à formuler clairement des problèmes philosophiques et des thèses, à énoncer des arguments, des objections et des réfutations, afin d'évaluer ses raisonnements et ceux d'autrui.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant suit des exposés magistraux le plus souvent interactifs, prend en note les points essentiels, participe aux échanges et fait, seul ou en équipe, des exercices de réflexion et d'analyse afin d'assimiler la matière et d'acquérir les habiletés requises pour l'atteinte des compétences visées.

De façon générale, les périodes de laboratoire servent à la pratique de l'argumentation sous différentes formes : rédactions, exposés, discussions ou débats.

Hors classe, l'étudiant fait des lectures de textes philosophiques, réalise divers exercices d'analyse, se prépare aux examens et, le cas échéant, aux débats et discussions.

Au terme du cours, il rédige un texte argumentatif d'au moins 700 mots dans lequel il formule une thèse et des arguments, en référence à un ou des problèmes étudiés. À cette occasion, il s'assure du respect des règles de l'argumentation rationnelle au moyen d'une révision rigoureuse.

109-101-MQ	1-1-1	1,00 unités

Éducation physique (109)

Activité physique et santé

4EP0 Analyser sa pratique de l'activité physique au regard des habitudes de vie favorisant la santé (atteinte complète)

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce premier cours d'éducation physique amène l'étudiant à analyser ses habitudes de vie, à apprécier son état de santé et à réaliser le rôle de l'activité physique et de saines habitudes de vie dans le maintien d'une bonne santé.

L'étudiant est amené à faire une réflexion personnelle où le jeu, le sport et l'activité physique en général sont appréhendés d'un point de vue critique, au regard de sa vie de jeune adulte.

L'étudiant doit expérimenter une ou quelques activités physiques et les mettre en relation avec ses capacités, ses besoins, sa motivation, ses habitudes de vie et les connaissances en matière de prévention, de manière à faire un choix pertinent et justifié d'activités physiques.

Cette pratique lui permet de consolider ses acquis théoriques, en lui donnant le goût d'aller plus loin dans l'exploration de ses capacités.

Le contenu spécifique des cours varie selon les activités physiques proposées chaque session. L'étudiant fait son choix de cours au moment de l'inscription. Un cahier présente alors le contenu des cours offerts.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

Lors de la partie théorique, l'étudiant suit les présentations des différentes notions théoriques faites par l'enseignant, prend des notes, pose des questions, participe aux discussions et effectue les exercices qui lui sont proposés : travaux en atelier, recherches personnelles, mises en situation, résolutions de problèmes, etc. De plus, l'étudiant fait les différents tests, prend les mesures pertinentes et en interprète les résultats.

Tout au cours de la session, l'étudiant pratique une activité physique de son choix selon une approche favorisant la santé, c'est-à-dire en respectant ses capacités et les règles de sécurité.

Hors classe, l'étudiant fait les lectures obligatoires et complète les exercices suggérés. En fin de session, à la suite de l'évaluation personnelle de ses besoins, de ses capacités et de ses facteurs de motivation, l'étudiant justifie son choix de deux activités physiques favorisant sa santé.

COM-011	2-1-3	2,00 unités

Cours complémentaire 1

La formation complémentaire vise à mettre l'étudiant en contact avec d'autres domaines du savoir que ceux qui caractérisent la composante spécifique de son programme d'études. L'étudiant inscrit en Spécialisation en gestion de réseaux informatiques doit donc atteindre deux objectifs de formation (de deux unités chacun) dans un ou deux des domaines suivants:

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE (105)
Expliquer la nature générale et quelques-uns des enjeux actuels de la science et de la technologie (ensemble 1) (000X).
Résoudre un problème simple par l'application de la démarche scientifique de base (ensemble 2) (000Y).

SCIENCES HUMAINES (305)
Situer l'apport particulier des sciences humaines au regard des enjeux contemporains (ensemble 1) (000V).
Analyser l'un des grands problèmes de notre temps selon une ou plusieurs approches propres aux sciences humaines (ensemble 2) (000W).

ART ET ESTHÉTIQUE (504)
Apprécier diverses formes d'art issues de pratiques d'ordre esthétique (ensemble 1) (0013).
Réaliser une production artistique (ensemble 2) (0014).

LANGUE MODERNE (607 OU 609)
Communiquer dans une langue moderne de façon restreinte (ensemble 1) (000Z).
Communiquer dans une langue moderne sur des sujets familiers (ensemble 2) (0010).

PROBLÉMATIQUES CONTEMPORAINES (365)
Considérer des problématiques contemporaines dans une perspective transdisciplinaire (ensemble 1) (021L).

Note importante pour tous les cours de formation générale complémentaire: le Collège publie à l'automne et à l'hiver un Guide de choix de cours en formation générale complémentaire qui décrit, pour chacun des domaines, les cours proposés à cette session. L'étudiant doit compléter deux cours de formation complémentaire dans son programme.

201-100-AH	3-2-3	2,66 unités

Mathématique (201)

Mathématiques appliquées aux techniques informatiques

016P Résoudre des problèmes mathématiques et statistiques en informatique (atteinte partielle)

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU:

Ce cours couvre un ensemble de notions mathématiques de base utiles à des étudiants en informatique dans la poursuite de leurs études. L'approche vise notamment le développement des capacités d'analyse et de modélisation de situations concrètes.

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable : de maîtriser l'écriture correcte d'expressions de mathématiques; d'utiliser les opérateurs logiques et simplifier des expressions logiques simples; d'utiliser des formes propositionnelles pour caractériser des données; de comprendre le lien entre la logique et le fonctionnement des ordinateurs; d'opérer avec des nombres exprimés dans une autre base que 10 et d'effectuer la conversion de la représentation d'un nombre entre différentes bases; d'utiliser certaines techniques arithmétiques propres à l'ordinateur; d'utiliser un tableau de nombres à une ou deux entrées (matrice) pour résoudre différents types de problèmes d'application.

Contenu du cours : rappels du secondaire (règle de trois, priorité des opérations et évaluation d'expressions); mathématiques financières; introduction à la logique; systèmes de numération et opérations en base 2; représentation des nombres dans l'ordinateur; circuits logiques; fonctions logiques bit-à-bit; matrices et déterminants; systèmes d'équations linéaires; programmation linéaire.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant assiste à des exposés magistraux et résout, seul ou en équipe, sous la supervision de l'enseignant, des problèmes de mathématiques appliquées.

Des activités en laboratoire informatique pourront permettre d'illustrer et d'approfondir certaines notions vues en classe.

Comme travail personnel, l'étudiant lit des textes, résout des problèmes similaires ou complémentaires à ceux faits en classe et termine, s'il y a lieu, ses laboratoires informatiques.

Logiciel utilisé : Maple ou autre logiciel spécialisé.

420-208-AH	3-3-3	3,00 unités

Techniques de l'informatique (420)

Programmation orientée objet I

016N Analyser les fonctions de travail (atteinte partielle)

016S Exploiter un langage de programmation structurée (atteinte complète)

017Q Appliquer une démarche algorithmique (atteinte complète)

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours de 1re session a pour but d'initier l'étudiant à la programmation orientée objet et le prépare au cours Programmation orientée objet II (420-210-AH).

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable de développer une application simple intégrant une interface graphique et un objet défini par l'usager. Les objectifs intermédiaires sont d'expliquer la fonction de travail du programmeur/analyste et ses conditions d'exercice, d'utiliser les notions de base d'un langage de programmation, de développer une interface graphique et d'utiliser les concepts de la programmation orientée objet. L'étudiant découvre aussi ce que représente la démarche algorithmique.

Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : la fonction de travail, les notions de base en programmation, les instructions de sélection, les chaînes de caractère, les classes et méthodes, les tableaux et énumérations, les instructions de répétition ainsi que les interfaces graphiques.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), l'étudiant découvre les divers concepts présentés par l'enseignant afin de pouvoir exposer par écrit et devant ses pairs une situation de travail du domaine de l'informatique de gestion. À l'aide d'un outil de dessin assisté par ordinateur, il produit un diagramme de classe. Ensuite, à l'aide d'une interface de développement qui génère automatiquement le code, il conçoit une interface graphique. De plus, à l'aide d'une interface de développement, il développe une application simple.

L'étudiant doit, comme travail personnel, compléter ses laboratoires et réviser la théorie.

420-209-AH	3-3-2	2,66 unités

Techniques de l'informatique (420)

Systèmes d'exploitation

016N Analyser les fonctions de travail (atteinte partielle)

016Q Mettre à profit les possibilités d'un système d'exploitation propre à une station de travail (atteinte complète)

016R Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail (atteinte partielle)

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours de 1re session a pour but d'initier l'étudiant aux divers systèmes d'exploitation et le prépare au cours Introduction aux réseaux informatiques (420-211-AH).

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable d'installer et de configurer un système d'exploitation propre à une station de travail. Les objectifs intermédiaires sont d'expliquer la fonction de travail du gestionnaire de réseau et ses conditions d'exercices, de comprendre le fonctionnement des systèmes d'exploitation (gestion des processus, gestion de la mémoire, système de fichiers), d'installer et de paramétrer un système d'exploitation et des composantes logiques, de préserver de façon sécuritaire l'environnement de travail, d'utiliser le langage de commandes d'un système d'exploitation et d'automatiser des tâches avec des fichiers de commandes.

Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : la fonction de travail du gestionnaire de réseau, l'introduction aux systèmes d'exploitation, l'installation d'un système d'exploitation, la prise en main des systèmes d'exploitation Linux et Windows, la mise en réseau, les systèmes de fichiers, la compression et l'archivage, l'installation de logiciels et de matériel Linux et Windows, la gestion des utilisateurs et des groupes et la gestion des droits d'accès.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), l'étudiant découvre les divers concepts présentés par l'enseignant afin de pouvoir exposer par écrit et devant ses pairs une situation de travail du domaine de la gestion de réseau. Il installe et configure des stations de travail Windows et Linux ainsi que des applications et des imprimantes. Il relie une station de travail au réseau. À l'aide des commandes de base, il gère les ressources d'une station de travail : fichiers, droits d'accès, utilisateurs, etc. Finalement, à l'aide d'une suite bureautique, il produit un rapport de laboratoire complet, incluant la page couverture, la pagination, la mise en forme et la table des matières.

L'étudiant doit, comme travail personnel, compléter ses laboratoires et réviser la théorie.

Session 2

601-102-MQ	3-1-3	2,33 unités
Français (langue et littérature) (601)		
Littérature et imaginaire		
4EF1 Expliquer les représentations du monde contenues dans des textes littéraires d'époques et de genres variés (atteinte complète)		

PRÉALABLE ABSOLU : 601-101-MQ

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce deuxième cours de la formation générale commune en français est consacré à l'étude des représentations du monde contenues dans des oeuvres marquantes de la littérature française des XIXe et XXe siècles. Au moins trois oeuvres intégrales sont mises à l'étude ainsi que, le cas échéant, des extraits réunis dans une anthologie. Les textes étudiés sont issus d'au moins trois périodes ou courants littéraires. Une oeuvre supplémentaire pourrait appartenir au corpus de la littérature francophone (en excluant toutefois la littérature québécoise).

Le cours permet à l'étudiant d'étudier des oeuvres poétiques, dramatiques et narratives, en les situant dans leur contexte sociohistorique et culturel, et en les expliquant en fonction des représentations du monde qui y sont proposées. En même temps, le cours amène l'étudiant à consolider sa maîtrise des outils d'analyse et d'interprétation de l'oeuvre littéraire, ce qui lui permettra de rédiger une dissertation explicative conçue comme un texte organisé d'au moins 800 mots.

Les principaux éléments de contenu du cours sont les suivants : contexte des oeuvres étudiées, rapport entre le réel, le langage et l'imaginaire ; notions d'analyse littéraire : composition ou structure de l'oeuvre, thèmes, procédés d'écriture (lexique et figures de style), notions de la théorie du récit ; méthodologie de la dissertation explicative : plan de rédaction en trois parties (introduction, développement et conclusion), pertinence des idées et des exemples choisis, structure du paragraphe, enchaînement logique des idées assurant la cohérence du texte, précision du vocabulaire.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant suit les exposés magistraux de l'enseignant, note les éléments importants et participe aux échanges. Il est appelé, dans des travaux et des exercices faits seul ou en équipe, à développer sa capacité d'analyser et d'interpréter des oeuvres littéraires, ainsi qu'à utiliser des stratégies de révision et de correction.

Hors classe, l'étudiant étudie la matière vue, lit les oeuvres littéraires et les documents théoriques au programme et fait des travaux.

Dans les travaux, l'étudiant porte une attention particulière aux exigences méthodologiques propres à la dissertation de même qu'à la qualité de la langue.

340-102-MQ	3-0-3	2,00 unités
Philosophie (340)		
L'être humain		
4PH1 Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain (atteinte complète)		

PRÉALABLE ABSOLU : 340-101-MQ

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours veut habiliter l'étudiant à comprendre, situer et comparer diverses conceptions de l'être humain, surtout modernes et contemporaines, de manière à ce qu'il développe une position critique à leur égard. L'étudiant investit dans sa réflexion sur l'humain les capacités à argumenter qu'il a acquises dans le cours « Philosophie et rationalité ».

Le cours explore la question de l'être humain sous l'angle de problèmes actuels et de thèmes universels dont voici quelques exemples : sens et non-sens de l'existence; nature et culture; corps, désirs, pulsions et raison; raison et folie, liberté et déterminisme; individu et société. L'étudiant dégage des conceptions étudiées les conséquences pour la pensée et l'action.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant suit des exposés magistraux le plus souvent interactifs, prend en note les points importants, participe aux discussions et exécute, seul ou en équipe, divers exercices de réflexion et d'analyse pouvant mener à des exposés.

Hors classe, l'étudiant fait des lectures de textes philosophiques, se prépare aux examens et, le cas échéant, aux exposés. Il effectue également des travaux d'analyse, de synthèse et de critique.

Au terme du cours, l'étudiant rédige une dissertation d'un minimum de 800 mots dans laquelle il élabore une position critique et argumentée à l'égard d'au moins une conception étudiée. À cette occasion, il s'assure du respect des règles de l'argumentation rationnelle au moyen d'une révision rigoureuse.

109-102-MQ	0-2-1	1,00 unités

Éducation physique (109)

Activité physique et efficacité

4EP1 Améliorer son efficacité lors de la pratique d'une activité physique (atteinte complète)

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce deuxième cours d'éducation physique permet à l'étudiant de s'engager dans une démarche personnelle qui lui donne le goût et le plaisir de l'activité physique et qui sollicite son sens des responsabilités et sa capacité de se prendre en main.

L'étudiant doit se fixer des objectifs d'apprentissage moteurs et affectifs accessibles, lui permettant d'atteindre un certain niveau de réussite. L'efficacité intègre donc les notions de succès, de respect des capacités de chacun et de régularité dans la pratique de l'activité physique. Ce cours permet à l'étudiant d'expérimenter systématiquement une démarche par objectifs, avec obligation de résultats, axée sur l'amélioration de ses habiletés et de ses attitudes.

Le contenu spécifique des cours varie selon les activités physiques proposées chaque session. L'étudiant fait son choix de cours au moment de l'inscription. Un cahier présente alors le contenu des cours offerts.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

L'étudiant évalue d'abord ses forces et ses faiblesses en regard des habiletés et des attitudes exigées par l'activité physique qu'il a choisie. Ensuite, il formule ses objectifs personnels par rapport à ces habiletés et à ces attitudes et identifie les critères de réussite. Enfin, l'étudiant fait un choix judicieux des moyens qui lui permettront d'atteindre ses objectifs. En tenant un journal de bord, il évalue ses progrès, modifie ses objectifs si nécessaire ou en formule de nouveaux. À la fin du cours, l'étudiant fait un retour critique sur sa démarche.

Tout au cours de la session, l'étudiant pratique une activité physique de son choix en recherchant l'efficacité selon une approche favorisant la santé, c'est-à-dire en respectant ses capacités et les règles de sécurité.

Comme travail personnel, l'étudiant complète les apprentissages réalisés en classe dans le but d'améliorer son efficacité et d'atteindre les objectifs qu'il s'est fixés en début de session.

201-101-AH	3-2-3	2,66 unités

Mathématique (201)

Statistique appliquée

016P Résoudre des problèmes mathématiques et statistiques en informatique (atteinte partielle)

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours vise à donner à l'étudiant des habiletés associées aux notions de probabilités et de statistiques en ce qui concerne, entre autres, leurs applications et leurs interprétations.

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable : de traduire des propositions en langage ensembliste et d'exécuter des opérations sur les ensembles; de résoudre des problèmes d'analyse combinatoire; de construire des fonctions simples de probabilités; d'utiliser des modèles probabilistes, tels la loi binomiale, la loi de Poisson et la loi normale dans le calcul de la probabilité de réalisation d'un événement; de faire le traitement descriptif de variables statistiques et de présenter judicieusement les résultats; de faire l'estimation de paramètres d'une population, tels une moyenne et une proportion; d'utiliser les fonctions statistiques d'un chiffrier électronique* pour traiter les données et présenter les résultats.

Contenu du cours : ensembles et probabilités; dénombrement; variables aléatoires discrètes et continues; lois de probabilités, loi binomiale, loi de Poisson et loi Normale; données, variables statistiques, échelles de mesure et données construites; présentation des données et calcul des mesures statistiques; tableaux à doubles entrées; estimation de la moyenne et d'une proportion.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant assiste à des exposés magistraux et résout, seul ou en équipe, sous la supervision de l'enseignant, des problèmes de statistiques et de probabilités, en utilisant parfois une calculatrice munie de fonctions statistiques.

Au laboratoire d'ordinateurs, l'étudiant utilise un chiffrier électronique* pour mettre en application les notions théoriques vues en classe.

Comme travail personnel, l'étudiant lit des textes, résout des problèmes similaires ou complémentaires à ceux faits en classe et termine, s'il y a lieu, ses laboratoires informatiques.

*Logiciel utilisé : Excel

243-100-AH 1-2-2 1,66 unités

Technologie du génie électrique (243)

Composantes physiques d'un ordinateur

016R Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail (atteinte partielle)

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours vise à faire connaître à l'étudiant du programme le matériel utilisé dans son travail quotidien. Le cours vise aussi à lui permettre d'installer des composantes physiques dans un poste de travail et d'en assurer le bon fonctionnement.

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable : de comprendre le fonctionnement de base des ordinateurs; de distinguer les différentes composantes physiques constituant une station de travail; d'installer et/ou de remplacer ces composantes physiques; de détecter les conflits ou les bris de matériel.

Contenu du cours : principes de fonctionnement des ordinateurs; identification et description des composantes (carte mère, processeur, mémoire, bloc d'alimentation, unités de disques, bus, bios, connecteurs, cartes internes...), identification et description des périphériques (moniteur, clavier, souris, imprimante, numériseur...); installation et configuration des composantes; tests de fonctionnement et de performance; résolution de conflits matériels; diagnostic et dépannage des composantes physiques.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe et au laboratoire, l'étudiant : identifie les composantes d'un ordinateur; installe une carte à l'intérieur de l'ordinateur et la configure; ajoute un périphérique à un ordinateur et le configure; vérifie le fonctionnement d'une composante; procède à un test de performance.

Comme travail personnel, l'étudiant : se prépare aux diverses activités d'apprentissage et d'évaluation hebdomadaire par des lectures; complète ses apprentissages par la rédaction de rapports techniques.

420-210-AH 2-4-3 3,00 unités

Techniques de l'informatique (420)

Programmation orientée objet II

016T Appliquer une approche de développement par objets (atteinte partielle)

PRÉALABLE ABSOLU : 420-208-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours de 2e session s'insère dans la séquence des cours de programmation orientée objet. Il fait suite au cours Programmation orientée objet I (420-208-AH). De plus, il prépare l'étudiant de la voie de spécialisation Informatique de gestion au cours Programmation orientée objet III (420-212-AH).

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable de développer une application intégrant une interface graphique comportant plusieurs fenêtres, plusieurs objets définis par l'usager et interagissant avec une source de données. Les objectifs intermédiaires sont de schématiser un modèle objet à l'aide d'un diagramme de classe; de codifier un modèle d'objets en relations avancées à l'aide d'un langage de programmation orienté objet et de valider le fonctionnement d'une application.

Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : les concepts orientés objets avancés; la représentation graphique de plusieurs classes à l'aide d'un langage de modélisation; la structure de données statique; le tri et la recherche; les sources de données ainsi que les validations et les tests fonctionnels.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), l'étudiant découvre les divers concepts présentés par l'enseignant afin de pouvoir, à l'aide d'un outil de dessin assisté par ordinateur, produire un diagramme représentant plusieurs classes et leurs relations. À l'aide d'une interface de développement, il conçoit une application qui utilise les concepts de programmation orientée objet avancés et en valide le fonctionnement. De plus, l'étudiant intègre à cette application une interface graphique élaborée et utilise des fichiers XML comme source de données.

L'étudiant devra, comme travail personnel, compléter ses laboratoires et réviser la théorie.

420-211-AH	3-3-3	3,00 unités
Techniques de l'informatique (420)		
Introduction aux réseaux informatiques		
016U Effectuer la recherche d'information (atteinte partielle)		
017R Analyser l'architecture d'un réseau informatique (atteinte partielle)		

PRÉALABLE ABSOLU : 420-209-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours de 2e session a pour but d'initier l'étudiant aux réseaux informatiques. Il fait suite au cours Systèmes d'exploitation (420-209-AH) et prépare l'étudiant aux autres cours de la concentration Gestion de réseaux informatiques.

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable de mettre en place un petit réseau d'entreprise, incluant un serveur de données. Les objectifs intermédiaires sont d'identifier les composantes d'un réseau local, de distinguer les protocoles de communication, d'installer un serveur Web et une application Web, d'utiliser des scripts pour automatiser des tâches et d'effectuer des recherches de documentations techniques sur Internet.

Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : l'introduction aux réseaux; le modèle TCP/IP; un aperçu de la configuration des routeurs et des commutateurs; la redirection des entrées/sorties; les commandes filtres; les fichiers de commande, l'installation d'un serveur Web ainsi que la recherche de documentation technique sur Internet.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), l'étudiant découvre les divers concepts présentés par l'enseignant afin de dessiner le plan d'un réseau à partir d'une étude de cas. Il relie une station de travail au réseau; il crée des comptes et établit des partages de ressources pour les réseaux «égal à égal» et client-serveur; il installe un serveur Web et des applications Web. Il programme un script pour analyser des journaux système et un script pour effectuer la sauvegarde des données. Il installe et configure des équipements d'infrastructure réseau, dont un routeur Cisco. Il cherche la documentation technique nécessaire sur Internet.

L'étudiant doit, comme travail personnel, compléter ses laboratoires et réviser la théorie.

Session 3

601-103-MQ	3-1-4	2,66 unités
Français (langue et littérature) (601)		
Littérature québécoise		
4EF2 Apprécier des textes de la littérature québécoise d'époques et de genres variés (atteinte complète)		

PRÉALABLES ABSOLUS : 601-101-MQ, 601-102-MQ

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce troisième cours de la formation générale commune en français est consacré à l'étude de la littérature québécoise, surtout celle du XXe siècle, et fait ressortir les liens entre la littérature et la société. Au moins trois oeuvres intégrales marquantes sont mises à l'étude ainsi que, le cas échéant, des extraits réunis dans une anthologie. Le cours aborde, comme les deux précédents, les genres du récit, du théâtre et de la poésie et accorde une attention spéciale à l'essai sous forme d'extrait(s) ou d'oeuvres complètes.

Le cours permet à l'étudiant de situer des oeuvres de la littérature québécoise dans leur contexte sociohistorique et culturel, de les confronter au discours idéologique de leur temps et de les interpréter en fonction des représentations du monde qui y sont proposées. L'étudiant peut ainsi comparer des oeuvres et y relever des ressemblances et des différences significatives. En même temps, le cours amène l'étudiant à approfondir ses connaissances littéraires, à développer son regard critique et à mieux maîtriser la démarche d'analyse et d'interprétation de l'oeuvre littéraire, ce qui lui permettra de rédiger une dissertation critique conçue comme un texte organisé d'au moins 900 mots.

Les principaux éléments de contenu du cours sont les suivants : tendances de la littérature québécoise ; contexte des oeuvres étudiées ; notions d'analyse littéraire : composition ou structure de l'oeuvre, thèmes, procédés d'écriture, notions spécifiques aux genres étudiés ; méthodologie de la dissertation critique : plan de rédaction en trois parties (introduction, développement et conclusion), justification du point de vue critique, choix pertinent des critères de comparaison, des arguments et des exemples, structure du paragraphe, enchaînement logique des idées assurant la cohérence du texte, utilisation du vocabulaire propre à l'étude littéraire.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant suit l'exposé magistral de l'enseignant, note les éléments importants et participe aux discussions. Il est appelé, dans des travaux et exercices faits seul ou en équipe, à s'approprier une démarche critique rigoureuse témoignant de sa capacité d'analyser et d'interpréter des oeuvres littéraires, ainsi qu'à utiliser des stratégies de révision et de correction.

Hors classe, l'étudiant étudie la matière vue, lit les oeuvres littéraires et les documents au programme et fait des travaux. Dans les travaux, l'étudiant porte une attention particulière aux exigences propres à la dissertation critique de même qu'à la qualité de l'expression.

604-EN1-MQ	2-1-3	2,00 unités
Anglais (langue seconde) (604)		
Anglais ensemble 1		

Un test de classification détermine quel niveau l'étudiant sera appelé à suivre.

Niveau 1

604-100-MQ 2-1-3 2,00 unités

Anglais de base

4SA0 Comprendre et exprimer des messages simples en anglais (atteinte complète)

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours s'adresse à un étudiant de niveau débutant ayant déjà quelques connaissances de l'anglais. Le cours a pour but d'amener l'étudiant à comprendre et à exprimer des messages simples en anglais.

Le cours permet à l'étudiant de dégager le sens général et les idées essentielles d'un message oral d'au moins 3 minutes, exprimé à un débit normal, et comportant un vocabulaire d'usage courant. Il permet à l'étudiant de reconnaître le sens général et les idées principales d'un texte d'environ 500 mots et d'en faire un résumé ou de répondre à des questions en utilisant le vocabulaire et la syntaxe appropriés au niveau. Le cours amène l'étudiant à s'exprimer oralement de façon intelligible pendant environ 2 minutes, à participer à un dialogue avec prononciation, intonation et débit acceptables et à échanger ses idées sur un sujet donné. Enfin, le cours permet à l'étudiant de rédiger et de réviser un texte clair et cohérent d'environ 250 mots, comprenant des idées et des expressions nouvelles, et de démontrer qu'il peut utiliser de façon appropriée des méthodes de révision.

Les thèmes abordés sont de nature socioculturelle et sont tirés de documents authentiques de langue anglaise dans la mesure du possible.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant travaille seul, à deux ou en équipe, et participe aux activités suivantes : discussions en petits groupes, courts dialogues sur des situations réelles, présentations orales simples, jeux de rôles, jeux de mots, exercices de vocabulaire, exercices de grammaire, lectures et travaux connexes, et rédaction de textes. Il prend des notes et répond à des questions.

Au laboratoire, l'étudiant écoute des enregistrements et regarde des vidéos. Au moyen d'équipements spécialisés, il converse avec d'autres étudiants, s'enregistre et analyse sa conversation. Il utilise des logiciels et se sert aussi d'Internet. Il prend des notes et répond à des questions.

Hors classe, l'étudiant complète des travaux hebdomadaires : lecture de textes et de travaux connexes, rédaction de textes, préparation de notes pour des activités orales et exercices de grammaire. Il se prépare pour les évaluations orales et écrites.

Niveau 2

604-101-MQ 2-1-3 2,00 unités

Langue anglaise et communication

4SA1 Communiquer en anglais avec une certaine aisance (atteinte complète)

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours s'adresse à un étudiant de niveau intermédiaire. Le cours a pour but d'amener l'étudiant à communiquer en anglais avec une certaine aisance.

Le cours permet à l'étudiant de reconnaître le sens général et les idées essentielles d'un message oral d'environ 5 minutes. Il lui permet aussi de reconnaître le sens général, les idées abstraites et les idées principales d'un texte d'intérêt général d'environ 750 mots. Le cours amène l'étudiant à s'exprimer oralement pendant au moins 3 minutes de façon intelligible, structurée et cohérente, sur un sujet d'intérêt général. Enfin, le cours permet à l'étudiant de rédiger et de réviser un texte clair et cohérent d'au moins 350 mots comprenant des idées et des expressions nouvelles, en plus de démontrer qu'il peut utiliser de façon appropriée des méthodes de révision.

Les thèmes abordés sont de nature socioculturelle. Certains textes sont choisis pour faciliter la compréhension et l'utilisation de formes spécifiques de l'anglais. Ils proviennent des médias de langue anglaise suivants : manuels et grammaires, radio, télévision, revues, journaux et Internet.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant travaille seul, à deux ou en équipe, et participe aux activités suivantes : discussions, dialogues, présentations orales, jeux de rôles, lecture et rédaction d'une variété de textes, travaux connexes à la lecture, à l'écriture et à une prise de conscience des erreurs typiques de son écriture (orthographe, grammaire, syntaxe, vocabulaire). Il prend des notes et répond à des questions.

Au laboratoire, l'étudiant écoute des enregistrements et regarde des vidéos. Au moyen d'équipements spécialisés, il converse avec d'autres étudiants, s'enregistre et analyse sa conversation. Il utilise des logiciels et se sert d'Internet. Il prend des notes et répond à des questions.

Hors classe, l'étudiant complète des travaux hebdomadaires : lecture de textes et travaux connexes, rédaction de textes, préparation de notes pour des activités orales, exercices de grammaire et recherches. Il se prépare pour les évaluations orales et écrites.

Niveau 3

604-102-MQ 2-1-3 2,00 unités

Langue anglaise et culture

4SA2 Communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires (atteinte complète)

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours s'adresse à un étudiant de niveau intermédiaire avancé. Il a pour but d'amener l'étudiant à communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes socioculturels.

Le cours permet à l'étudiant d'identifier les idées essentielles d'un message après une seule écoute, et de déterminer précisément les éléments suivants d'un texte écrit : le sens général, les principaux éléments, les éléments secondaires, la structure, et l'intention de l'auteur. Le cours amène l'étudiant à s'exprimer oralement pendant au moins 5 minutes sur un sujet, en faisant référence à un ou à plusieurs documents et en utilisant un vocabulaire pertinent avec une prononciation, une intonation et un débit généralement corrects. Enfin, le cours permet à l'étudiant de rédiger et de réviser un texte clair et cohérent de 450 mots,comprenant des idées et des expressions nouvelles, et comportant au moins trois idées distinctes liées logiquement entre elles, et ce, avec une application convenable des codes grammatical et orthographique, une utilisation généralement correcte des temps de verbe et une variété de structures de phrases. De plus, l'étudiant doit démontrer qu'il peut utiliser de façon appropriée des méthodes de révision.

Les thèmes abordés sont de nature socioculturelle. Ils proviennent des médias de langue anglaise suivants : radio, télévision, livres, revues, journaux et Internet.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant travaille seul, à deux ou en groupes, et participe aux activités suivantes : discussions, débats, présentations orales, jeux de rôles, lecture d'une variété de textes, travaux connexes à la lecture, à l'écriture et à une prise de conscience des erreurs typiques de son écriture (orthographe, grammaire, syntaxe, vocabulaire). Il prend des notes, répond à des questions et fait des résumés.

Au laboratoire, l'étudiant écoute des enregistrements et regarde des vidéos. Au moyen d'équipements spécialisés, il converse avec d'autres étudiants, s'enregistre et analyse sa conversion. Il utilise des logiciels et se sert d'Internet. Il prend des notes, répond à des questions et rédige des résumés. Hors classe, l'étudiant complète des travaux hebdomadaires : lecture de textes, rédaction de textes, préparation de notes pour des activités orales, recherches, et correction de la grammaire. Il se prépare pour les évaluations orales et écrites.

Niveau 4

604-103-MQ 2-1-3 2,00 unités

Culture anglaise et littérature

4SA3 Traiter en anglais d'oeuvres littéraires et de sujets à portée sociale ou culturelle (atteinte complète)

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours de la formation générale s'adresse à l'étudiant de niveau avancé. Il se veut une introduction à la littérature de langue anglaise. Il vise aussi à développer chez l'étudiant une capacité de réflexion et d'analyse dans le domaine des lettres.

Le cours présente les concepts et les notions de base en analyse littéraire à l'aide de textes tirés de divers genres d'oeuvres. Il amène progressivement l'étudiant à maîtriser les outils et les méthodes d'analyse lui permettant de rédiger et de réviser une analyse littéraire conçue comme un texte organisé d'au moins 550 mots, comprenant des idées et des expressions nouvelles, en plus de démontrer une utilisation appropriée des méthodes de révision. L'étudiant doit démontrer un degré assez élevé de précision dans l'appropriation des codes grammatical, syntaxique et orthographique, en plus d'effectuer une correction appropriée du texte. L'étudiant doit aussi présenter oralement l'analyse d'une production socioculturelle ou littéraire en version originale anglaise.

Ce cours comporte deux volets : d'abord, la manière d'aborder une nouvelle par les éléments de la fiction (temps et lieu, schéma narratif, caractérisation) et par les éléments du style littéraire (symbolisme, humour, ironie, figures de style); ensuite, la manière d'aborder un poème par l'analyse formelle, l'analyse littéraire et le thème.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

Durant le cours, l'étudiant suit la présentation magistrale de la théorie. Il participe au cours en posant des questions et en partageant ses connaissances. Il présente oralement l'analyse d'une oeuvre littéraire ou socioculturelle en anglais. Il prend des notes et effectue certains travaux (tests de compréhension, rédactions courtes). Pour la rédaction et la révision de fin de session, l'étudiant peut exploiter les notions d'analyse littéraire acquises pendant le cours, en utilisant le vocabulaire approprié. À l'occasion, l'étudiant visionne des versions cinématographiques de textes déjà étudiés, en vue d'une analyse comparative.

Hors classe, l'étudiant fait des lectures, répond à des questions de compréhension de texte et effectue des travaux écrits (résumés, analyses comparées, etc.), tout en portant une attention particulière à la qualité de l'expression. Il se prépare pour les évaluations orales et écrites.

243-101-AH	2-2-2	2,00 unités
Technologie du génie électrique (243)		
Composantes physiques d'un réseau		
017R Analyser l'architecture d'un réseau informatique (atteinte partielle)		
0182 Diagnostiquer et résoudre les problèmes du réseau informatique (atteinte partielle)		

COREQUIS : 243-100-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours présente les notions de base du matériel utilisé en réseautique, principalement dans les réseaux locaux (LAN). Le cours présente également les différentes façons d'installer, de configurer et de tester les composantes physiques. Enfin, il propose des techniques de diagnostic et de dépannage.

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable : de comprendre, d'analyser, de configurer et de dépanner les composantes physiques d'un réseau local; de comprendre les aspects électroniques et les contraintes électriques d'un réseau local; de poser un diagnostic de dépannage à l'aide de techniques d'analyse; de planifier, de conceptualiser et de documenter un réseau local; de documenter les topologies logique et physique du réseau.

Contenu du cours : types des réseaux existants; division de la communication entre les applications logicielles et les médiums de transport à l'aide du modèle ISO; protocoles de transport sur les médiums; types de connexions; largeur de bande numérique; signaux et bruits dans un système de communication; codage des signaux de réseautage; dispositifs électroniques de la couche 1 du modèle ISO; topologies et technologies des réseaux locaux; norme de câblage structuré EIA/TIA-569; problèmes électriques de mode normal et de mode commun.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, au laboratoire ou comme travail personnel, l'étudiant : suit les exposés magistraux, prend des notes et participe aux échanges et aux discussions; applique les techniques de fabrication et de connexion de câblage; relie deux ou plusieurs noeuds dans un réseau égalitaire; vérifie la communication entre les noeuds; met en pratique les techniques de dépannage de réseau; documente un réseau informatique; se prépare aux diverses activités d'apprentissage et d'évaluation hebdomadaire par des lectures; et complète ses apprentissages par la rédaction de rapports techniques.

401-103-AH	2-1-2	1,66 unités
Administration (401)		
Analyse de méthodes et amélioration continue		
017Y Assurer la gestion de son temps et de la qualité de son travail (atteinte complète)		

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours donne à l'étudiant des outils et des techniques servant à la planification des activités et à la gestion des processus. Il lui permet de se familiariser avec les impératifs à la base du développement des normes requises pour le bon fonctionnement des opérations dans l'entreprise.

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable : de planifier son travail en identifiant et en sélectionnant les processus; d'assurer la gestion des documents; de définir les indicateurs de mesure de qualité; d'évaluer et d'améliorer la qualité de son travail; de rédiger des procédures de travail et les normes de qualité qui s'y rattachent.

Contenu du cours : nature de la gestion des processus; avantages d'une telle gestion; vue globale des activités qu'elle implique; intervenants et acteurs dans ladite gestion; principes de normalisation; notions de gestion de la qualité; indicateurs de mesure de qualité; normes de qualité (internes, ISO et autres..); documentation et gestion de documents; outils d'amélioration continue; réingénierie de processus.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, au laboratoire ou comme travail personnel, l'étudiant : complète les exposés de l'enseignant par des lectures complémentaires; recherche et fait rapport sur des exemples courants d'analyse de processus; analyse des cas impliquant l'utilisation de divers outils d'amélioration continue; utilise les fonctionnalités appropriées des logiciels courants pour soutenir la présentation du résultat de ses travaux; participe, en équipe, à l'élaboration d'un projet détaillant l'élaboration d'un processus de travail et des moyens pour en assurer la gestion dans un contexte réaliste; communique le résultat de son travail sur le projet par écrit et par une présentation à l'ensemble de la classe.

Logiciels utilisés : suite Microsoft Office.

420-121-AH	2-4-3	3,00 unités

Techniques de l'informatique (420)

Systèmes d'exploitation des réseaux

017T Optimiser les fonctionnalités du système d'exploitation d'une station de travail (atteinte complète)

0183 Monter un serveur (atteinte partielle)

PRÉALABLE RELATIF : 420-211-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours fait suite aux cours Introduction aux réseaux informatiques (420-211-AH) et Système d'exploitation (420-209-AH) . Il introduit à la gestion d'un système d'exploitation de réseau et à l'optimisation de ses fonctionnalités.

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable : de reconnaître les caractéristiques des systèmes d'exploitation de réseau; d'installer, de configurer et d'administrer un système d'exploitation de réseau (machines physiques et virtuelles); d'optimiser ses fonctionnalités; de relier une station de travail au réseau.

Contenu du cours : caractéristiques des systèmes d'exploitation de réseaux; installation, configuration et maintenance; fichiers de commandes et de démarrage; introduction à l'administration du système d'exploitation; connexion de postes de travail à des réseaux et à Internet; protection contre les sinistres.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, au laboratoire ou comme travail personnel, l'étudiant : complète, par des lectures, la matière présentée en classe; écrit ou modifie des fichiers de commande et de démarrage; fait des recherches sur Internet pour solutionner les problèmes techniques et trouver des informations et des mises à jour récentes; s'assure du bon fonctionnement du réseau; optimise la configuration d'un système d'exploitation selon les besoins; gère l'utilisation des ressources d'un serveur (comptes et groupes, droits et restrictions); relie différentes stations de travail à des serveurs dans un environnement multiplateformes; écrit des scripts pour automatiser des tâches courantes.

Système d'exploitation utilisé : Windows Serveur.

420-122-AH	2-4-2	2,66 unités

Techniques de l'informatique (420)

Développement d'utilitaires par objets

016T Appliquer une approche de développement par objets (atteinte partielle)

0181 Développer des utilitaires (atteinte complète)

PRÉALABLE RELATIF : 420-210-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours permet à l'étudiant de compléter l'étude des techniques de programmation orientée objets et de maîtriser un langage de scripts utilisé en gestion des réseaux.

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable : de développer des scripts orientés objets faisant appel aux concepts d'héritage et de polymorphisme; d'exploiter les fonctions de gestion du système à l'aide d'un langage de scripts; d'automatiser les tâches courantes d'administration d'un réseau; d'effectuer une comparaison de différents langages actuels de scripts.

Contenu du cours : héritage; polymorphisme; accès protégé aux méthodes et attributs; destruction des objets; méthodes et aux attributs de classe; relation entre classe de base et classe dérivée; définition d'exceptions; environnement de développement d'un langage de scripts; utilisation des contrôles et modification de leurs propriétés; interface utilisateur; gestion des événements; objets du système de fichiers; scripts de gestion de système.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, au laboratoire ou comme travail personnel, l'étudiant : complète, par des lectures, la matière présentée en classe; écrit, complète ou modifie des applications qui intègrent progressivement les concepts de la programmation orientée objets; se voit proposer des tâches qu'on retrouve dans le travail quotidien du gestionnaire de réseau et qu'il doit ensuite automatiser par l'écriture de scripts; compare différents langages d'actualité sous forme d'exposés.

Langages et outils utilisés : VBScript et/ou JScript sous Windows Script Host, Perl, Python, PowerShell.

420-222-AH	2-4-3	3,00 unités
Techniques de l'informatique (420)		
Réseaux informatiques I		
017R	Analyser l'architecture d'un réseau informatique (atteinte partielle)	
017S	Choisir des éléments physiques (atteinte partielle)	

PRÉALABLE RELATIF : 420-211-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours de 3e session, qui fait suite au cours Introduction aux réseaux informatiques (420-211-AH), poursuit la formation de l'étudiant quant aux principaux aspects de la réseautique. Ce cours prépare également l'étudiant au cours Réseaux informatiques II (420-129-AH).

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable de créer un réseau local. Les objectifs intermédiaires sont de décrire le fonctionnement et l'architecture d'un réseau, de distinguer les principaux protocoles utilisés dans les réseaux et d'en expliquer le fonctionnement, et de choisir, configurer et tester de l'équipement d'interconnexion dans un réseau local.

Les principaux thèmes abordés durant ce cours sont : les concepts de base des réseaux; les modèles en couches OSI et TCP/IP; les protocoles réseaux, l'adressage IP; le rôle et les composantes d'un routeur; la configuration et le test du réseau local ainsi que les réseaux sans fils.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), l'étudiant examine les couches OSI et TCP/IP en détail pour comprendre leurs fonctions et leurs services, en utilisant des utilitaires et des outils réseau. À partir de mises en situation, il connecte les périphériques à l'aide de câbles appropriés et développe un modèle d'adressage et de test. Ensuite, il configure des équipements réseaux pour accéder au réseau local et teste son bon fonctionnement. L'étudiant utilisera des simulateurs logiciels ainsi que des équipements réseaux CISCO.

L'étudiant devra, comme travail personnel, compléter ses laboratoires et réviser la théorie.

Session 4

601-AEA-AH	2-2-2	2,00 unités

Français (langue et littérature) (601)

Écriture et communication

4EFP Produire différents types de discours oraux et écrits liés au champ d'études de l'élève (atteinte complète)

PRÉALABLE ABSOLU : 601-101-MQ

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours de la formation générale propre en français s'élabore en continuité avec les trois cours de français de la formation générale commune. Il est conçu de façon à s'ouvrir aux divers champs d'études des étudiants. Il s'inscrit également dans une perspective d'ouverture sur le monde et sur la diversité des cultures. Dans la logique du projet éducatif du Collège, il participe à la formation d'un citoyen responsable, dans une société en continuel devenir.

Le cours a pour objets d'étude privilégiés la théorie de la communication et des oeuvres appartenant aux littératures étrangères, c'est-à-dire à des corpus autres que français et québécois. Au moins trois oeuvres intégrales sont mises à l'étude.

Le cours amène l'étudiant à reconnaître le processus de la communication à l'oeuvre dans différents types de discours littéraires ou non littéraires, d'ordre culturel ou d'un autre ordre. À cet égard, le cours permet à l'étudiant de fréquenter des oeuvres issues des littératures étrangères. Les oeuvres et les thèmes traités sont choisis notamment en fonction des regroupements de programmes : ainsi, dans le regroupement A, l'accent est mis sur des textes et des oeuvres favorisant une réflexion sur le lien entre la littérature (et le discours en général) et la réalité; dans le regroupement B, sur des textes et des oeuvres favorisant une réflexion sur le lien entre la littérature (et le discours en général) et l'idéologie; dans le regroupement C, sur des textes et des oeuvres favorisant une réflexion sur le processus de création lui-même. Enfin, l'étudiant, placé dans des contextes d'interaction variés, est amené à produire différents types de discours organisés, écrits et oraux, du type informatif, incitatif ou expressif, élaborés à partir d'un plan - un enchaînement logique des idées en vue de la cohérence d'ensemble - et en fonction de la situation et de l'objectif de communication. Ces discours écrits et oraux permettront éventuellement à l'étudiant d'établir des liens entre le contenu littéraire du cours et son champ d'études.

Les principaux éléments de contenu du cours sont les suivants : théorie de la communication : composantes du schéma de la communication, définition des six fonctions du langage, classement des messages oraux et écrits, caractéristiques de la communication orale et de l'expression écrite, etc.; lecture et analyse d'oeuvres de la littérature étrangère: contexte sociohistorique des oeuvres étudiées et contexte de communication, caractéristiques internes des oeuvres, procédés d'écriture, thèmes, etc.; production et présentation de discours écrits et oraux du type informatif, critique ou expressif (plan de rédaction, respect de la situation et de l'objectif de communication, choix judicieux des moyens d'expression, précision et richesse du vocabulaire, etc.).

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant suit la présentation de la matière par l'enseignant, note les éléments importants et participe aux échanges. Il est appelé, dans les travaux et exercices faits seul ou en équipe, à développer sa capacité de produire différents types de discours écrits et oraux, ainsi qu'à utiliser des stratégies de révision et de correction.

Hors classe, l'étudiant étudie la matière vue, lit les oeuvres littéraires et les textes au programme et fait des travaux. Dans les travaux, l'étudiant porte une attention particulière à la qualité de l'expression.

340-AEA-AH	3-0-3	2,00 unités
Philosophie (340)		
Éthique et politique		
4PHP Porter un jugement sur des problèmes éthiques et politiques de la société contemporaine (atteinte complète)		

PRÉALABLE ABSOLU : 340-101-MQ

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours veut habiliter l'étudiant à discerner les dimensions éthique et politique des problèmes de la vie contemporaine et à porter à leur égard un jugement critique autonome. À cette occasion, il se familiarise avec les notions de base de la philosophie morale ainsi qu'avec certaines théories et thèmes de la philosophie politique dont voici quelques exemples : pouvoir, justice, libéralisme, relativisme, utilitarisme, universalisme, rationalisme et humanisme.

Prenant ainsi connaissance de la pertinence du questionnement philosophique sur l'action individuelle et collective, il s'exerce à formuler des questions éthiques et politiques relatives à des enjeux et débats actuels en lien, par exemple, avec l'environnement, le multiculturalisme, la laïcité, les droits de l'homme ou le progrès technologique, et à défendre une position éclairée et argumentée à propos des problèmes qu'ils soulèvent. Il applique à des situations choisies, notamment dans son champ d'études, les notions et théories appropriées.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant suit des exposés magistraux le plus souvent interactifs, prend en note les points importants, participe aux discussions et exécute, seul ou en équipe, divers exercices de réflexion et d'analyse pouvant mener à des exposés ou à des débats.

Hors classe, l'étudiant fait des lectures de textes philosophiques, se prépare aux examens et, le cas échéant, aux exposés. Il effectue également des travaux d'analyse, de synthèse ou de critique.

Au terme du cours, il rédige une dissertation d'un minimum de 900 mots, dans laquelle il justifie une position critique à propos d'une situation problématique en appréciant divers choix possibles quant à l'action, à la lumière des théories philosophiques étudiées. À cette occasion, il s'assure du respect des règles de l'argumentation rationnelle au moyen d'une révision rigoureuse.

109-103-MQ	1-1-1	1,00 unités
Éducation physique (109)		
Activité physique et autonomie		
4EP2 Démontrer sa capacité à prendre en charge sa pratique de l'activité physique dans une perspective de santé (atteinte complète)		

PRÉALABLES ABSOLUS : 109-101-MQ, 109-102-MQ

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce troisième cours termine la séquence des cours d'éducation physique.

Ce cours vise à amener l'étudiant à intégrer l'activité physique à son mode de vie et à faire de l'activité physique dans un contexte reflétant sa réalité sociale et environnementale, notamment par une meilleure connaissance des facteurs qui en facilitent la pratique. L'étudiant applique les acquis des deux premiers cours en faisant de l'activité physique dans une perspective de santé, d'une part, et en concevant, en exécutant et en évaluant un programme personnel d'activités physiques sous la supervision de son enseignant, d'autre part.

L'étudiant doit rechercher des solutions personnelles lui assurant un mieux-être durable et réaliser son programme à l'extérieur des heures de cours.

Le contenu spécifique des cours varie selon les activités physiques proposées chaque session. L'étudiant fait son choix de cours au moment de l'inscription. Un cahier présente alors le contenu des cours offerts.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

Durant les cours magistraux, l'étudiant suit les présentations des notions théoriques par l'enseignant sur les différentes notions théoriques, prend des notes, pose des questions, participe aux discussions et effectue les exercices qui lui sont proposés.

L'étudiant évalue d'abord ses possibilités et ses limites par rapport aux facteurs qui favorisent l'activité physique; ensuite, il établit ses priorités selon ses besoins, ses capacités, ses intérêts et ses facteurs de motivation. Enfin, il fixe les objectifs de son programme personnel en identifiant les critères de réussite et fait un choix judicieux des moyens lui permettant d'atteindre ses objectifs.

Tout au cours de la session, l'étudiant pratique une activité physique de son choix, en respectant ses capacités et les règles de sécurité. Il doit, de plus, démontrer qu'il respecte une démarche visant l'efficacité de sa pratique, c'est-à-dire qui conduit à des effets bénéfiques sur la condition physique et à la maîtrise d'habiletés motrices.

En tenant un journal de bord, l'étudiant fait un compte rendu hebdomadaire des activités de son programme personnel, évalue ses progrès, modifie ses objectifs si nécessaire ou en formule de nouveaux. À la fin du cours, l'étudiant fait un retour critique sur sa démarche, établit des liens significatifs entre les trois cours de la séquence et réfléchit à ses intentions de faire de l'activité physique régulièrement.

Hors classe, l'étudiant réalise les activités de son programme personnel en composant avec les contraintes qui sont associées à sa vie d'étudiant.

604-AAA-AH	2-1-3	2,00 unités
Anglais (langue seconde) (604)		
Anglais ensemble 2 famille A		

Niveau 1

604-AEX-AH 2-1-3 2,00 unités

Anglais programme de base

4SAP Communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève (atteinte complète)

PRÉALABLE ABSOLU : 604-100-MQ

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours d'anglais est un cours de formation générale propre au programme. Il s'adresse à un étudiant qui a réussi le niveau débutant de formation générale commune en anglais 604-100. Le cours a pour but d'amener l'étudiant à comprendre et à exprimer des messages simples en anglais, en utilisant des formes d'expression d'usage courant dans son champ d'études.

Les habiletés acquises durant le cours d'anglais de formation commune sont revues et intégrées au champ d'études de l'étudiant. Le cours permet à l'étudiant de dégager le sens général et les idées essentielles d'un message oral authentique et d'un texte écrit. Le cours amène l'étudiant à s'exprimer oralement pendant deux minutes en s'assurant de la pertinence de ses propos. Enfin, le cours permet à l'étudiant de rédiger et de réviser un texte clair et cohérent d'environ 250 mots, comprenant des idées et des expressions nouvelles, en plus de démontrer une utilisation appropriée de méthodes de révision.

Les thèmes abordés proviennent des champs d'études des étudiants. Les documents sont tirés de médias authentiques de langue anglaise authentiques, dans la mesure du possible.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant travaille seul, à deux ou en équipe et participe aux activités suivantes : discussions en petits groupes, courts dialogues sur des situations réelles, présentations orales simples, jeux de rôles, jeux de mots, exercices de vocabulaire, exercices de grammaire, lectures et travaux connexes, et rédaction de textes. Il prend des notes et répond à des questions.

Au laboratoire, l'étudiant écoute des enregistrements et visionne des vidéos. Au moyen d'équipements spécialisés, il converse avec d'autres étudiants, s'enregistre et analyse sa conversation. Il utilise des logiciels et se sert aussi d'Internet. Il prend des notes et répond à des questions.

Hors classe, l'étudiant complète des travaux hebdomadaires : lecture de textes et travaux connexes, rédaction de textes, préparation de notes pour des activités orales et exercices de grammaire. Il se prépare pour les évaluations orales et écrites.

Niveau 2

604-AEA-AH 2-1-3 2,00 unités

Anglais programme 1

4SAQ Communiquer en anglais avec une certaine aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève (atteinte complète)

PRÉALABLE ABSOLU : 604-101-MQ

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours d'anglais est un cours de formation générale propre au programme. Il s'adresse à un étudiant qui a réussi le niveau intermédiaire de formation générale commune en anglais 604-101 et dont le programme fait partie de l'un des regroupements suivants : AEA Sciences et technologie, AEB Sciences et techniques humaines, de la gestion et de la santé ou AEC Arts, lettres et communications graphiques. Le cours a pour but d'amener l'étudiant à communiquer avec une certaine aisance en anglais, en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.

Les habiletés acquises lors du cours d'anglais de formation commune sont maintenant mises en oeuvre dans un contexte spécialisé. L'étudiant écoute, lit, parle, écrit et révise pour effectuer des tâches spécifiques liées aux programmes de son regroupement. Ainsi, l'étudiant est appelé à reconnaître le sens général et les idées principales d'un message oral (d'environ 5 minutes) ou écrit (d'environ 750 mots) et à utiliser les informations pertinentes à la tâche. L'étudiant doit aussi reconnaître la validité et la fiabilité des sources et références.

Il livre un message oral (d'au moins 3 minutes), riche en informations et utilisant la terminologie appropriée. Il produit des communications écrites comprenant des idées et des expressions nouvelles (d'environ 350 mots), en portant attention à leur cohérence et à leur clarté, ainsi qu'aux codes grammatical et orthographique. De plus, l'étudiant doit démontrer une utilisation appropriée de stratégies de révision. Dans ses communications (orales et écrites), l'étudiant assure une adéquation entre le procédé de communication choisi, le type de document et le contexte de communication. Il rend le tout accessible à un non-expert.

Les thèmes abordés sont en lien avec les regroupements de programmes. Ils sont tirés des médias de langue anglaise suivants : manuels, radio, télévision, revues, journaux et Internet.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant travaille individuellement, en paires et en groupe, participe aux activités suivantes : discussions, dialogues, débats, présentations orales, jeux de rôles, lectures et rédaction et d'une variété de textes à des fins spécifiques, et travaux connexes à la lecture, à l'écriture et à une prise de conscience des erreurs typiques de son écriture (orthographe, grammaire, syntaxe, vocabulaire). Il prend des notes et répond à des questions.

Au laboratoire, l'étudiant écoute des enregistrements et visionne des vidéos. Au moyen d'équipements spécialisés, il converse avec d'autres étudiants, s'enregistre et analyse sa conversation. Il utilise des logiciels et se sert d'Internet. Il prend des notes et répond à des questions.

Hors classe, l'étudiant complète des travaux hebdomadaires : lectures de textes et travaux connexes, rédaction de textes, préparation de notes pour des activités orales, exercices de grammaire et recherches. Il se prépare pour les évaluations orales et écrites.

Niveau 3

604-AFA-AH 2-1-3 2,00 unités

Anglais programme 2

4SAR Communiquer avec aisance en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève (atteinte complète)

PRÉALABLE ABSOLU : 604-102-MQ

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours d'anglais est un cours de formation générale propre au programme. Il s'adresse à un étudiant qui a réussi le niveau intermédiaire avancé de formation générale commune en anglais 604-102 et dont le programme fait partie de l'un des regroupements suivants : AEA Sciences et Technologie, AEB Sciences et techniques humaines, de la gestion et de la santé, ou AEC Arts, lettres et communications graphiques. Le cours a pour but d'amener l'étudiant à communiquer avec aisance en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.

Les habiletés acquises lors du cours d'anglais de formation commune sont maintenant mises en oeuvre dans un contexte spécialisé. L'étudiant écoute, lit, parle, écrit et révise pour effectuer des tâches spécifiques liées aux programmes de son regroupement. Ainsi, l'étudiant est appelé à reconnaître le sens général d'un message oral ou écrit et à utiliser les informations pertinentes pour accomplir une tâche précise. L'étudiant doit aussi reconnaître la validité et la fiabilité des sources et références. Il livre un message oral, riche en information, utilisant la terminologie appropriée. Il produit des communications écrites d'environ 450 mots comprenant des idées et des expressions nouvelles, en portant attention à leur cohérence et à leur clarté, et aux codes grammatical, syntaxique et orthographique. De plus, l'étudiant doit démontrer une utilisation appropriée de stratégies de révision. Dans ces communications (orales et écrites), l'étudiant assure une adéquation entre le procédé de communication choisi, le type de document et le contexte de communication. Il rend le tout accessible à un non-expert.

Les thèmes abordés sont en lien avec les regroupements de programmes. Ils sont tirés des médias de langue anglaise suivants : radio, télévision, livres, revues, journaux et Internet.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant travaille individuellement, en paires et en groupe, et participe aux activités suivantes : discussions, débats, présentations orales, jeux de rôles, lectures d'une variété de textes, et travaux connexes à la lecture, à l'écriture (rédaction et révision de textes à des fins spécifiques), et à une prise de conscience des erreurs typiques de son écriture (orthographe, grammaire, syntaxe, vocabulaire). Il prend des notes, répond à des questions et rédige des résumés.

Au laboratoire, l'étudiant écoute des enregistrements et regarde des vidéos. Au moyen d'équipements spécialisés, il converse avec d'autres étudiants, s'enregistre et analyse sa conversation. Il utilise des logiciels et se sert d'Internet. Il prend des notes, répond à des questions et rédige des résumés.

Hors classe, l'étudiant complète des travaux hebdomadaires : lecture de textes, rédaction de textes, préparation de notes pour des activités orales, correction de la grammaire et recherches. Il se prépare pour les évaluations orales et écrites.

Niveau 4

604-AFX-AH 2-1-3 2,00 unités

Anglais programme 3

4SAS Communiquer de façon nuancée en anglais dans différentes formes de discours (atteinte complète)

PRÉALABLE ABSOLU : 604-103-MQ

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours d'anglais est un cours de formation générale propre au programme. Il s'adresse à l'étudiant qui a réussi le niveau avancé de formation générale commune en anglais 604-103. Le cours a pour but d'amener l'étudiant à communiquer de façon nuancée en anglais et à développer chez lui l'esprit critique.

Le cours permet à l'étudiant de communiquer un message oral substantiel et de rédiger et de réviser un texte (d'environ 550 mots) comprenant des idées et des expressions nouvelles liées à son champ d'études, en plus de démontrer qu'il peut utiliser de façon appropriée des méthodes de révision. Discours et écrit doivent être accessibles à un non-expert. Pour la lecture, l'étudiant emploie les outils et les méthodes présentés en classe pour analyser des textes complexes. L'étudiant doit démontrer une reconnaissance des facteurs linguistiques, socioculturels et contextuels qui orientent la communication écrite. Il doit aussi pouvoir s'exprimer en anglais en employant des sources de langue française et en utilisant une formulation appropriée et une terminologie équivalente.

Les thèmes abordés proviennent des champs d'études des étudiants. Les documents sont tirés des médias de langue anglaise suivants : radio, télévision, livres, journaux et Internet.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, l'étudiant travaille seul, à deux ou en équipe et participe aux activités suivantes : discussions, lectures d'une variété de textes, travaux connexes à la lecture et à l'écriture (de courts textes mettant en valeur des aspects précis du processus de rédaction déjà vus en classe). De plus, il pose des questions et partage ses connaissances.

Hors classe, l'étudiant complète des travaux hebdomadaires : lectures, rédactions, recherches et préparation de notes pour les activités orales. Il se prépare pour les évaluations orales et écrites. Comme projet de fin de session, il rédige un texte lié à son champ d'études, en portant une attention particulière à la qualité de l'expression.

420-123-AH 2-4-3 3,00 unités

Techniques de l'informatique (420)

Services d'annuaire

0182 Diagnostiquer et résoudre les problèmes du réseau informatique (atteinte partielle)

0183 Monter un serveur (atteinte partielle)

PRÉALABLE RELATIF : 420-121-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours fait suite au cours Systèmes d'exploitation des réseaux (420-121-AH). Il permet à l'étudiant de concevoir les services d'annuaire pour administrer les ressources d'un réseau dont la structure physique ou logique est complexe.

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable : d'installer et de configurer les services d'annuaire d'un système d'exploitation de réseaux; d'administrer un réseau à l'aide des services d'annuaire; de concevoir et d'implanter un plan de gestion de ressources à partir du modèle administratif d'une entreprise.

Contenu du cours : rôle et caractéristiques des services d'annuaire; installation des services d'annuaire; création et gestion des arborescences; gestion de la base de données; administration des comptes d'utilisateurs et des groupes; conception de la structure de l'annuaire; planification de la sécurité.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, au laboratoire ou comme travail personnel, l'étudiant : complète, par des lectures, la matière présentée en classe; installe des services d'annuaire; conçoit et implante une arborescence à partir d'une description des ressources informatiques et d'un organigramme d'entreprise, planifie et administre la sécurité des services d'annuaire; écrit ou modifie des scripts de connexion; écrit des scripts accédant aux objets de l'annuaire pour automatiser la gestion du réseau.

Système d'exploitation utilisé : Windows (serveur et station) avec un logiciel de virtualisation.

420-124-AH	2-4-3	3,00 unités
Techniques de l'informatique (420)		
Services réseau		
0182 Diagnostiquer et résoudre les problèmes du réseau informatique (atteinte partielle)		
0183 Monter un serveur (atteinte partielle)		

PRÉALABLE RELATIF : 420-222-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours fait suite aux cours Système d'exploitation des réseaux (420-121-AH) et Réseaux informatiques I (420-222-AH). Il aborde les principales étapes de l'installation et de la configuration d'un serveur.

A l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable : d'installer des logiciels de services dans un serveur; de configurer et d'administrer les différents services réseau; de diagnostiquer et de résoudre des problèmes courants, en utilisant les outils du système d'exploitation.

Contenu du cours : infrastructure réseau du système d'exploitation; services réseau (DHCP, DNS, de fichiers, d'impression et d'annuaire); serveur de temps; accès et gestion d'un réseau à distance; accès Internet; intégration et dépannage des services réseaux.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, au laboratoire ou comme travail personnel, l'étudiant : consacre le temps nécessaire à l'étude des concepts et des technologies présentés en classe; conçoit et applique des solutions pour la configuration des adresses IP, la résolution de noms, l'accès à distance et l'accès Internet; installe, configure et dépanne les différents services réseau en interprétant correctement l'information technique et en utilisant à partir d'études de cas, les outils du système d'exploitation; améliore la performance des services et la disponibilité du réseau.

Système d'exploitation utilisé : Linux.

420-125-AH	2-4-2	2,66 unités
Techniques de l'informatique (420)		
Opération d'un serveur de bases de données		
0183 Monter un serveur (atteinte partielle)		
0187 Assurer la gestion du réseau informatique (atteinte partielle)		

PRÉALABLE RELATIF : 420-121-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours permet à l'étudiant de développer les compétences nécessaires pour administrer un serveur de bases de données. Il aborde la gestion, l'exploitation des bases de données relationnelles ainsi que l'administration d'un Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles (SGBDR).

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable : d'installer, de configurer et d'administrer un serveur de bases de données; de créer une base de données dans un système de gestion de bases de données (SGBD); d'élaborer les requêtes nécessaires à l'interrogation et à la mise à jour des objets de la base de données; d'optimiser les performances d'un serveur de bases de données; de gérer et d'étendre des bases de données (sauvegarde, restauration, importation de données, etc.); d'assurer la sécurité et l'intégrité des données.

Contenu du cours : bases de données et SGBD (définitions, terminologie, fonctions, caractéristiques et comparaison des différents produits); introduction aux langages de requête SQL (création, interrogation, mise à jour de tables et utilisation des index); planification et installation d'un serveur de base de données; gestion des fichiers et de l'espace disque; gestion de la sécurité; surveillance et maintenance du serveur; sauvegarde et restauration des bases de données.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, au laboratoire ou comme travail personnel, l'étudiant : complète, par des lectures, la matière présentée en classe; installe un SGBD pour répondre aux besoins des utilisateurs en tenant compte de la structure du réseau; crée une base de données et rédige des requêtes d'interrogation et de mise à jour de la base de données; effectue les opérations de gestion nécessaires pour assurer le bon fonctionnement et la sécurité de la base de données.

L'étudiant doit être disponible pour faire ses travaux personnels, au laboratoire, en dehors des heures de cours.

Logiciels utilisés : Oracle et MySQL.

Session 5

COM-012	2-1-3	2,00 unités
Cours complémentaire 2		

La formation complémentaire vise à mettre l'étudiant en contact avec d'autres domaines du savoir que ceux qui caractérisent la composante spécifique de son programme d'études. L'étudiant inscrit en Spécialisation en gestion de réseaux informatiques doit donc atteindre deux objectifs de formation (de deux unités chacun) dans un ou deux des domaines suivants:

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE (105)
Expliquer la nature générale et quelques-uns des enjeux actuels de la science et de la technologie (ensemble 1) (000X).
Résoudre un problème simple par l'application de la démarche scientifique de base (ensemble 2) (000Y).

SCIENCES HUMAINES (305)
Situer l'apport particulier des sciences humaines au regard des enjeux contemporains (ensemble 1) (000V).
Analyser l'un des grands problèmes de notre temps selon une ou plusieurs approches propres aux sciences humaines (ensemble 2) (000W).

ART ET ESTHÉTIQUE (504)
Apprécier diverses formes d'art issues de pratiques d'ordre esthétique (ensemble 1) (0013).
Réaliser une production artistique (ensemble 2) (0014).

LANGUE MODERNE (607 OU 609)
Communiquer dans une langue moderne de façon restreinte (ensemble 1) (000Z).
Communiquer dans une langue moderne sur des sujets familiers (ensemble 2) (0010).

PROBLÉMATIQUES CONTEMPORAINES (365)
Considérer des problématiques contemporaines dans une perspective transdisciplinaire (ensemble 1) (021L).

Note importante pour tous les cours de formation générale complémentaire: le Collège publie à l'automne et à l'hiver un Guide de choix de cours en formation générale complémentaire qui décrit, pour chacun des domaines, les cours proposés à cette session. L'étudiant doit compléter deux cours de formation complémentaire dans son programme.

350-100-AH	1-2-2	1,66 unités

Psychologie (350)

Communication et interaction humaine en informatique

016V Interagir et communiquer dans des situations de travail variées (atteinte complète)

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours permet à l'étudiant d'utiliser les outils et les stratégies propres à la psychologie pour établir et maintenir une bonne communication et de bonnes relations interpersonnelles dans les milieux où un technicien en informatique peut être appelé à travailler.

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable : de comprendre les besoins de l'usager et d'y répondre adéquatement, par une application des techniques de rétroaction; de choisir un niveau de langage adéquat en situation de formation, d'information ou de soutien technique; d'utiliser efficacement, dans les mêmes situations, les aspects non verbaux de la communication; de mettre en application les principes de l'écoute active; de s'exprimer adéquatement en situation de conflit interpersonnel, pour en faciliter la résolution; d'identifier les biais de la perception des autres et de soi-même qui affectent le fonctionnement des groupes de travail; de reconnaître les différents phénomènes psychologiques qui affectent le fonctionnement d'un groupe de travail (objectifs individuels et collectifs, statuts, rôles, relations de pouvoir formelles et informelles, paresse sociale et polarisation); d'appliquer un modèle de résolution de problèmes interpersonnels en groupe.

Contenu du cours : approche-client et analyse des besoins; communication verbale et présentations orales; rétroaction, écoute et communication non verbale; communication en situation de conflit interpersonnel; dynamique des groupes de travail (perception des autres et de soi-même dans le groupe; objectifs individuels et collectifs, statuts et rôles formels et informels, relations de pouvoir formelles et informelles, paresse sociale, polarisation); résolution de problèmes interpersonnels en groupe.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, au laboratoire ou comme travail personnel, l'étudiant : assiste à des présentations théoriques faites par l'enseignant; fait des lectures complémentaires sur des sujets pertinents; simule une situation d'analyse des besoins du client ou de l'usager; participe à des simulations de contextes de communication interactive, verbale et non verbale (ex : situations de formation, d'information ou de soutien technique); effectue des exercices sur la formulation adéquate d'un point de vue en situation de conflit; participe à des démonstrations concernant différents phénomènes psychologiques de la dynamique des groupes (ex : biais dans la perception de soi et des autres en groupe; statuts, rôles et objectifs en groupe de travail); participe à une simulation de résolution de problème interpersonnel en groupe, et analyse la dynamique du groupe ainsi que sa participation individuelle au processus.

401-104-AH	2-1-2	1,66 unités

Administration (401)

Éléments de gestion d'un parc informatique

017V Assurer la gestion du parc informatique (atteinte complète)

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours aborde les outils de gestion d'un parc informatique du point de vue de l'établissement d'un système de gestion et de contrôle de l'équipement informatique et des stocks notamment le matériel de remplacement, les logiciels et les fournitures. Il permet aussi à l'étudiant de faire l'évaluation des fournisseurs et des contrats d'achat et de service, d'assurer le suivi desdits contrats et d'effectuer la gestion globale des budgets pour maintenir l'efficacité des opérations du parc informatique.

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable : d'établir et de contrôler un système d'inventaire pour de l'équipement informatique (matériel et logiciels); d'utiliser des logiciels dédiés à la gestion du matériel; d'évaluer les besoins quantitatifs et qualitatifs en pièces de rechange (réserves), en équipements et en logiciels; d'évaluer des fournisseurs selon divers critères et méthodes; d'analyser les contrats d'achats et de services et gérer les garanties; de répartir les coûts et de faire un suivi des budgets dans le temps et par poste.

Contenu du cours : principes de gestion; gestion des inventaires; système de codification; localisation et entreposage des matières; méthodes d'évaluation des fournisseurs; suivi de contrats; gestion de stocks; outils de prise de décisions; notions de normalisation spécifiques au domaine; gestion et répartition des coûts selon les budgets.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, au laboratoire ou comme travail personnel, l'étudiant : complète, par des lectures, la matière présentée en classe; fait des exercices d'application, seul ou en équipe, grâce à des problèmes et à des analyses de cas; utilise les fonctionnalités des logiciels de gestion appropriés; met en application les notions théoriques vues en classe dans un projet de session effectué en équipe.

Logiciels utilisés : suite Microsoft Office, logiciel spécialisé en gestion d'inventaire.

420-126-AH	2-3-2	2,33 unités

Techniques de l'informatique (420)

Adaptation technologique en gestion de réseaux

0187 Assurer la gestion du réseau informatique (atteinte partielle)

PRÉALABLE RELATIF : 420-123-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

L'informatique évolue à un rythme tel, qu'en l'espace de très peu de temps, de nouveaux produits s'imposent sur le marché. Certains d'entre eux peuvent s'intégrer dans les autres cours du programme, d'autres pas. Le cours Adaptation technologique en gestion de réseaux, au contenu flexible, tente de remédier à ce problème.

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable d'assurer la gestion de technologies émergentes dans les réseaux informatiques. Les objectifs intermédiaires sont de planifier, d'installer, de configurer et d'administrer les composantes d'une infrastructure virtuelle, de mettre en place un système de téléphonie IP dans un réseau local et de mettre en place une plateforme de messagerie Microsoft Exchange.

Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : l'infrastructure virtuelle, les solutions de virtualisation, l'installation et la configuration d'un serveur de virtualisation, le réseau virtuel, le stockage réseau, l'infonuagique, les concepts de base de la téléphonie IP, les services de téléphonie, la messagerie vocale, les rôles de messagerie Microsoft Exchange, les clients de messagerie ainsi que les boîtes aux lettres.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), l'étudiant développe les compétences nécessaires pour mettre en place une infrastructure virtuelle, en installant des serveurs de virtualisation, des consoles d'administration centralisées, un réseau virtuel et un stockage partagé. Ensuite, il met en place et configure les équipements nécessaires pour avoir une communication téléphonique au moyen d'un réseau IP et d'un accès à une boîte vocale. Il installe et configure les rôles d'une plateforme de messagerie Microsoft Exchange.

L'étudiant doit, comme travail personnel, compléter ses laboratoires et réviser la théorie.

420-127-AH	2-4-3	3,00 unités

Techniques de l'informatique (420)

Administration d'un serveur Internet

0184 Implanter les technologies et les services propres au réseau Internet (atteinte complète)

PRÉALABLES RELATIFS : 420-121-AH, 420-124-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours poursuit la gestion des réseaux informatiques entreprise dans les cours Systèmes d'exploitation des réseaux (420-121-AH) et Services réseaux (420-124-AH). Il aborde la mise en route et l'administration d'un serveur Web et d'un serveur de messagerie.

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable: d'implanter les technologies propres au réseau Internet; d'installer, d'administrer et d'exploiter un serveur Web; d'intégrer un moteur de recherche d'information dans le serveur Web; d'installer, de configurer et d'administrer un serveur de messagerie; d'installer et d'administrer des services associés à un serveur Web.

Contenu du cours : serveurs Web; serveurs de courrier électronique; services applicatifs Internet (serveurs mandataires, analyseurs de logs, etc.); moteurs de recherche; protocoles (POP3, IMAP, HTTP, HTTPS, NNTP, etc.); installation, configuration et administration de serveurs (Web et messagerie); sécurité des sites; dépannage des services.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, au laboratoire ou comme travail personnel, l'étudiant : fait des lectures complémentaires afin d'approfondir les notions vues en classe; implante, administre et dépanne diverses technologies propres à Internet; conçoit et applique des solutions sécuritaires à partir d'études de cas, pour les technologies propres à Internet.

Système d'exploitation et logiciels utilisés : Linux, serveur Web Apache et un serveur de messagerie.

420-128-AH	2-4-3	3,00 unités

Techniques de l'informatique (420)

Sécurité et gestion d'un réseau

016U	Effectuer la recherche d'information (atteinte partielle)
017U	Assurer la sécurité des éléments physiques et logiques du réseau informatique (atteinte complète)
017W	Superviser le fonctionnement du réseau informatique (atteinte complète)
0182	Diagnostiquer et résoudre les problèmes du réseau informatique (atteinte partielle)
0187	Assurer la gestion du réseau informatique (atteinte partielle)

PRÉALABLES RELATIFS : 420-222-AH, 420-123-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours poursuit la gestion des réseaux informatiques entrepris dans les cours Réseaux informatiques I (420-222-AH) et Services d'annuaire (420-123-AH). Il approfondit les concepts et les techniques relatifs à la sécurité et à la gestion d'un réseau informatique.

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable : d'assurer la sécurité du matériel et des données informatiques d'un réseau; de développer et d'appliquer des stratégies de supervision (détection, protection) et de maintenance préventive; de diagnostiquer et de résoudre des problèmes de sécurité d'un réseau à l'aide d'outils appropriés; d'effectuer la recherche d'information.

Contenu du cours : évaluation des risques en matière de sécurité; sécurité matérielle et système; stratégies de détection et de protection contre les failles de sécurité (filtrage des accès, systèmes de détection et d'intrusion, installation et configuration d'un coupe-feu, gestion des requêtes de service, maintenance préventive, etc.); diagnostic de problèmes de fonctionnement (interprétation des indicateurs d'analyse, surveillance d'un réseau); outils de diagnostic; sécurité des données (accès à des réseaux privés et publics, cryptage, authentification, etc.); stratégies de sauvegarde des données.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, au laboratoire ou comme travail personnel, l'étudiant : complète, par des lectures, la matière présentée en classe; installe et configure des programmes de filtrage des accès; installe et configure un coupe-feu pour sécuriser la connexion d'un réseau à Internet; configure un réseau à partir d'études de cas, pour qu'il réponde aux normes de sécurité les plus strictes; simule des attaques informatiques dans le but de tester la sécurité des réseaux (LAN et WIFI); analyse des cas d'installations défectueuses, diagnostique les problèmes et choisit la solution plus appropriée; recherche les informations les plus récentes sur les failles de sécurité et les moyens d'y remédier.

Systèmes d'exploitation et logiciels utilisés : Linux, Windows, outils de diagnostic de vulnérabilités et systèmes de détection d'intrusions.

420-129-AH	2-3-2	2,33 unités

Techniques de l'informatique (420)

Réseaux informatiques II

017R	Analyser l'architecture d'un réseau informatique (atteinte partielle)
017S	Choisir des éléments physiques (atteinte partielle)
0185	Planifier l'implantation d'un réseau informatique (atteinte partielle)
0186	Implanter un réseau informatique (atteinte partielle)

PRÉALABLE RELATIF : 420-222-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours poursuit l'apprentissage entrepris dans le cours Réseaux informatiques I (420-222-AH). Il approfondit les notions relatives à la théorie des réseaux en les appliquant à des réseaux de plus grande envergure. Il prépare également l'étudiant au cours Analyse et conception de réseaux (420-130-AH).

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable de configurer de manière sécuritaire un réseau, à l'aide de protocoles de routage et de commutation. Les objectifs intermédiaires sont d'interconnecter et de configurer des routeurs pour qu'ils déterminent le meilleur chemin vers ces réseaux; d'interconnecter et configurer des commutateurs pour fournir un accès réseau aux utilisateurs d'un réseau local; d'implanter une segmentation de réseau local virtuel; d'assurer la sécurité des équipements réseaux ainsi que de vérifier la conformité du réseau et d'apporter les correctifs requis.

Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : les concepts de routage; les protocoles de routage dynamique (RIP, RIPv2, OSPF, EIGRP); le contrôle de sécurité avec les listes d'accès; les protocoles de commutation; les réseaux locaux virtuels (VLAN); l'implémentation des protocoles VTP et STP; le routage entre VLAN et la sécurité des équipements réseaux.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), l'étudiant analyse plusieurs protocoles de routage pour mieux comprendre leurs fonctionnements. Il interconnecte des réseaux locaux à partir d'études de cas. Il résout des problèmes courants reliés à l'interconnexion de réseaux locaux, étendus et sans fils. Il met en place les différentes techniques de sécurité des équipements réseaux.

L'étudiant doit, comme travail personnel, compléter ses laboratoires et réviser la théorie.

Session 6

420-130-AH	2-4-2	2,66 unités
Techniques de l'informatique (420)		
Analyse et conception de réseaux		
016U	Effectuer la recherche d'information (atteinte partielle)	
017X	Choisir des logiciels (atteinte complète)	
0180	Assurer l'évolution du réseau informatique (atteinte complète)	
0185	Planifier l'implantation d'un réseau informatique (atteinte partielle)	
0186	Implanter un réseau informatique (atteinte partielle)	

PRÉALABLES RELATIFS : 420-123-AH, 420-124-AH, 420-129-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours complète l'étude de la théorie des réseaux et fait la synthèse des connaissances acquises. Il prépare également l'étudiant au Stage en entreprise (420-132-AH).

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable de mettre à niveau des réseaux locaux et étendus. Les objectifs intermédiaires sont de reconnaître l'architecture et les technologies associées aux réseaux de longue portée; d'établir les besoins d'un client en fonction du réseau actuel; d'effectuer la recherche de la documentation pertinente; de traduire ses besoins en termes de configuration; d'équipement et de protocole; de planifier et d'apporter les modifications nécessaires au réseau actuel en fonction des besoins du client; de vérifier la conformité du réseau et d'apporter les correctifs requis, et de rédiger la documentation.

Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : la technologie et les protocoles des réseaux de longue portée, l'infonuagique, la conception de réseau, la collecte de données de configuration requise pour un réseau, les caractéristiques du réseau actuel, les impacts des applications sur la conception de réseau, les documents de conception réseau, la conception de l'adressage IP, le prototype de réseau de campus et étendu, et la documentation de la proposition.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), l'étudiant analyse, pour un cas particulier, la meilleure solution d'interconnexion à un réseau de longue portée. Il fait des recherches et propose des solutions de conception et de modification du réseau selon les besoins du client, en tenant compte des ressources en place. À partir d'un devis, il élabore plusieurs scénarios d'implantation d'un réseau et recommande le plus approprié.

L'étudiant doit, comme travail personnel, compléter ses laboratoires et réviser la théorie.

420-131-AH	1-2-1	1,33 unités
Techniques de l'informatique (420)		
Séminaire		
017Z	Assurer le soutien à la clientèle du réseau informatique (atteinte partielle)	
0187	Assurer la gestion du réseau informatique (atteinte partielle)	

PRÉALABLE RELATIF : 420-128-AH
COREQUIS : 420-132-AH
Cours porteur de l'épreuve synthèse

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours, suivi en parallèle avec Stage en entreprise, permet à l'étudiant d'échanger avec les autres stagiaires afin de partager l'expérience acquise dans l'entreprise.

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable : de manifester son aptitude à communiquer avec des pairs; de prendre un recul par rapport à sa formation et en mesurer la pertinence; de tracer un bilan critique des connaissances acquises en regard du travail effectué dans l'entreprise.

Le cours de Séminaire est l'un des deux cours porteurs de l'Épreuve synthèse de programme.

Contenu du cours : techniques de présentation; préparation d'une séance de formation.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

Lors des rencontres en classe, l'étudiant : présente un exposé décrivant la nature du stage et son contexte de réalisation; simule des sessions de formation avec ses confrères et consoeurs; participe à des échanges qui permettent de comparer les différents types de configuration de réseaux dans les entreprises, les problèmes rencontrés et les solutions apportées.

420-132-AH	0-21-1	7,33 unités

Techniques de l'informatique (420)

Stage en entreprise

017Z Assurer le soutien à la clientèle du réseau informatique (atteinte partielle)

0187 Assurer la gestion du réseau informatique (atteinte partielle)

PRÉALABLE RELATIF : 420-128-AH
COREQUIS : 420-131-AH
Cours porteur de l'épreuve synthèse

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Le stage permet à l'étudiant : de poursuivre sa formation; de transférer les connaissances reçues et les habiletés développées en milieu scolaire au contexte de l'entreprise et à la recherche de solutions aux problèmes; d'acquérir de nouvelles compétences techniques; de développer des attitudes et des comportements personnels appropriés à l'exercice de la profession; de respecter les normes, les standards, les règles d'éthique et la discipline en vigueur dans l'entreprise.

Le Stage en entreprise est l'un des deux cours porteurs de l'Épreuve synthèse de programme.

Le stage, d'une durée de 15 semaines (à raison de trois jours et demi par semaine), se déroule en trois étapes : la prospection, l'expérience en entreprise et le bilan critique. L'étudiant exerce les fonctions de travail d'un informaticien junior dans le domaine de la gestion de réseaux.

L'encadrement est assumé par un superviseur en entreprise et par un enseignant responsable du bon déroulement du stage et de l'évaluation finale.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

Avant le stage, l'étudiant : définit ses objectifs personnels; rédige un CV et se prépare aux entrevues.

Pendant le stage, l'étudiant : complète, dans la mesure du possible et au mieux de ses connaissances, le travail demandé, en respectant les critères de qualité exigés; se conforme à la discipline de l'entreprise (horaire, code vestimentaire, etc.); tient un journal de bord faisant état des tâches réalisées et des problèmes rencontrés au quotidien; rédige un compte-rendu de chaque rencontre avec le superviseur de l'entreprise.

Après le stage, l'étudiant rédige un rapport de stage (bilan critique).

L'évaluation finale tient compte du degré de difficulté et de l'ampleur du travail accompli, du respect des autres exigences indiquées dans le plan de cours, telles la qualité de l'expression écrite, de l'évaluation du superviseur en entreprise, du journal de bord et du rapport de stage.

Tableau de suivi de l'atteinte des compétences

x : cocher tous les cours réussis indiquant l'atteinte de la compétence

Formation générale commune

Code	Énoncé	Cours	x
4EF0	Analyser des textes littéraires	601-101-MQ	
4EF1	Expliquer les représentations du monde contenues dans des textes littéraires d'époques et de genres variés	601-102-MQ	
4EF2	Apprécier des textes de la littérature québécoise d'époques et de genres variés	601-103-MQ	
4EP0	Analyser sa pratique de l'activité physique au regard des habitudes de vie favorisant la santé	109-101-MQ	
4EP1	Améliorer son efficacité lors de la pratique d'une activité physique	109-102-MQ	
4EP2	Démontrer sa capacité à prendre en charge sa pratique de l'activité physique dans une perspective de santé	109-103-MQ	
4PH0	Traiter d'une question philosophique	340-101-MQ	
4PH1	Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain	340-102-MQ	
4SA0 ou 4SA1 ou 4SA2 ou 4SA3	(Selon test de classement) Comprendre et exprimer des messages simples en anglais OU Communiquer en anglais avec une certaine aisance OU Communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires OU Traiter en anglais de thèmes culturels et littéraires	604-100-MQ ou 604-101-MQ ou 604-102-MQ ou 604-103-MQ	

Formation générale propre au programme

Code	Énoncé	Cours	x
4EFP	Produire différents types de discours oraux et écrits liés au champ d'études de l'élève	601-AEA-AH	
4PHP	Porter un jugement sur des problèmes éthiques et politiques de la société contemporaine	340-AEA-AH	
4SAP ou 4SAQ ou 4SAR ou 4SAS	(Selon test de classement) Communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études OU Communiquer en anglais avec une certaine aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études OU Communiquer en anglais avec aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études OU Communiquer de façon nuancée en anglais dans différentes formes de discours	604-AEX-AH ou 604-AEA-AH ou 604-AFA-AH ou 604-AFX-AH	

Formation générale complémentaire au programme

Code	Énoncé	Cours	x
	(selon le premier cours suivi)		
	(selon le deuxième cours suivi)		

Formation spécifique au programme

Code	Énoncé	Cours	x
016N	Analyser les fonctions de travail	420-208-AH 420-209-AH	
016P	Résoudre des problèmes mathématiques et statistiques en informatique	201-100-AH 201-101-AH	
016Q	Mettre à profit les possibilités d'un système d'exploitation propre à une station de travail	420-209-AH	

016R	Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail	420-209-AH 243-100-AH	
016S	Exploiter un langage de programmation structurée	420-208-AH	
016T	Appliquer une approche de développement par objets	420-210-AH 420-122-AH	
016U	Effectuer la recherche d'information	420-211-AH 420-128-AH 420-130-AH	
016V	Interagir et communiquer dans des situations de travail variées	350-100-AH	
017Q	Appliquer une démarche algorithmique	420-208-AH	
017R	Analyser l'architecture d'un réseau informatique	420-211-AH 243-101-AH 420-222-AH 420-129-AH	
017S	Choisir des éléments physiques	420-222-AH 420-129-AH	
017T	Optimiser les fonctionnalités du système d'exploitation d'une station de travail	420-121-AH	
017U	Assurer la sécurité des éléments physiques et logiques du réseau informatique	420-128-AH	
017V	Assurer la gestion du parc informatique	401-104-AH	
017W	Superviser le fonctionnement du réseau informatique	420-128-AH	
017X	Choisir des logiciels	420-130-AH	
017Y	Assurer la gestion de son temps et de la qualité de son travail	401-103-AH	
017Z	Assurer le soutien à la clientèle du réseau informatique	420-131-AH 420-132-AH	
0180	Assurer l'évolution du réseau informatique	420-130-AH	
0181	Développer des utilitaires	420-122-AH	
0182	Diagnostiquer et résoudre les problèmes du réseau informatique	243-101-AH 420-123-AH 420-124-AH 420-128-AH	
0183	Monter un serveur	420-121-AH 420-123-AH 420-124-AH 420-125-AH	
0184	Implanter les technologies et les services propres au réseau Internet	420-127-AH	
0185	Planifier l'implantation d'un réseau informatique	420-129-AH 420-130-AH	
0186	Implanter un réseau informatique	420-129-AH 420-130-AH	
0187	Assurer la gestion du réseau informatique	420-125-AH 420-126-AH 420-128-AH 420-131-AH 420-132-AH	

Équivalence

Un étudiant peut se voir accorder une équivalence lorsqu'il démontre, par sa formation scolaire extracollégiale antérieure (études secondaires ou universitaires), qu'il a atteint les objectifs du cours pour lequel il fait une demande d'équivalence. L'étudiant qui désire obtenir une équivalence doit soumettre son cas à son API (local A-1160). Dans tous les cas, l'équivalence donne droit aux unités rattachées à ce cours, qui n'a pas à être remplacé par un autre cours.

Reconnaissance des acquis extrascolaires et des compétences

Une reconnaissance officielle peut être accordée à l'étudiant admis qui en fait la demande et qui démontre, après évaluation par le Collège, qu'il a atteint les objectifs du cours par des acquis résultant d'une formation non créditée, de l'expérience de vie ou de travail. Il appartient à la personne de démontrer qu'elle a atteint les objectifs du cours. L'étudiant qui désire s'inscrire dans une démarche de reconnaissance d'acquis et des compétences doit s'adresser au Service de l'aide pédagogique individuelle (local A-1160).

Le résultat de l'évaluation prend la forme d'une note qui est portée au bulletin de l'étudiant.

Source : Politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages (PO-12) du Collège Ahuntsic, article 5.13.