

**Plan de formation
DEP-DEC
Version pour les étudiantes et
étudiants**

**420.A0
Techniques de l'informatique**

**Voie de spécialisation AA :
Informatique de gestion**

**Voie de spécialisation AC :
Gestion de réseaux informatiques**

Hiver 2016



**COLLÈGE
MONTMORENCY**

Service du développement
pédagogique et des programmes

Tous droits réservés
© Collège Montmorency
475, boul. de l'Avenir
Laval (Québec) H7N 5H9
www.cmontmorency.qc.ca

Table des matières

	Page
Chapitre 1 Partie ministérielle du programme	
1.1 Spécifications du devis ministériel	5
1.2 Formation générale dans les programmes d'études	6
1.2.1 Visées de formation	6
1.2.2 Contribution de la composante de formation générale au programme d'études	6
1.2.3 Compétences du profil de la formation générale	6
1.2.4 Compétences communes à l'ensemble de la formation collégiale	7
1.2.5 Profil de la formation générale	7
1.3 Objectifs ministériels	8
1.3.1 Objectifs communs	8
1.3.2 Voie de spécialisation AA	8
1.3.3 Voie de spécialisation AC	8
1.4 Heures de formation créditées au DEP-DEC	10
1.4.1 Voie de spécialisation AA	10
1.4.2 Voie de spécialisation AC	10
Chapitre 2 Organisation locale du programme	
2.1 Buts du programme et contexte de travail	12
2.2 Fiches signalétiques de l'épreuve synthèse de programme	14
2.2.1 Voie de spécialisation AA	14
2.2.1 Voie de spécialisation AC	15
Chapitre 3 Grilles et descriptions institutionnelles des cours par spécialisation et par session	
3.1 Grilles de cours du programme (Admission 2015-2016)	17
3.1.1 Voie de spécialisation AA : Passerelle DEP-DEC	17
3.1.2 Voie de spécialisation AA : Passerelle DEP-DEC avec le CFP des Riverains (PISC)	18
3.1.3 Voie de spécialisation AC : Passerelle DEP-DEC	19
3.1.4 Voie de spécialisation AC : Passerelle DEP-DEC avec le CFP des Riverains (PISC)	20

3.2	Descriptions institutionnelles des cours	21
3.2.1	Tronc commun	21
	201 P05 MO Résoudre des problèmes de mathématiques appliquées à l'informatique	21
	420 105 MO Se sensibiliser aux fonctions du travail en informatique	22
	420 106 MO Produire des algorithmes	23
	420 145 MO Installer une station de travail Microsoft	24
	201 P15 MO Résoudre des problèmes statistiques dans le domaine de l'informatique	25
	350 P13 MO Communiquer dans un milieu professionnel	26
	420 146 MO Programmer de façon structurée	27
	420 155 MO Installer une station de travail Linux	28
	420 165 MO Programmer par objets	29
3.2.2	Voie de spécialisation AA	30
	420 166 MO Structurer des données	30
	420 185 MO Créer et exploiter des bases de données en SQL	31
	420 303 MO Produire une interface utilisateur	32
	420 305 MO Utiliser et développer des applications multimédias	33
	420 313 MO Programmer des bases de données en PL/SQL	34
	420 326 MO Programmer dans un environnement graphique	35
	420 336 MO Mettre à profit et gérer un réseau	36
	420 346 MO Analyser et développer des modèles conceptuels	37
	410 P13 MO Planifier et gérer des activités de travail	38
	420 254 MO Développer un système à l'aide d'outils hypermédias	39
	420 267 MO Développer un site Web et une application pour Internet	40
	420 333 MO Assurer le soutien technique et la formation aux utilisateurs	41
	420 335 MO Mettre en œuvre une application	42
	420 33D MO Corriger des programmes en entreprise	43
	420 334 MO Assurer le soutien technique en entreprise	44
	420 338 MO Mettre en œuvre une application en entreprise	45
3.2.3	Voie de spécialisation AC	46
	243 P26 MO S'initier aux notions fondamentales de réseaux	46
	420 204 MO Installer une base de données réseau	47
	420 207 MO Mettre en réseau une station de travail et un serveur Microsoft	48
	420 217 MO Mettre en réseau une station de travail et un serveur Linux	49
	243 P36 MO Installer des équipements de réseaux I	50
	420 236 MO Installer un serveur Microsoft	51
	420 244 MO Assurer la sécurité du réseau I	52
	420 246 MO Installer un serveur Linux	53
	243 P46 MO Installer des équipements de réseaux II	54
	420 255 MO Superviser le fonctionnement du réseau	55
	420 256 MO Assurer la sécurité du réseau II	56
	420 257 MO Intégrer des serveurs dans un réseau hétérogène	57
	420 276 MO Assurer la maintenance du réseau informatique	58
	420 277 MO Projet de fin d'études en implantation de réseaux informatiques	59
	420 286 MO Assurer l'évolution du réseau informatique	60
	420 294 MO Stage en gestion de réseaux informatiques	61

CHAPITRE 1 Partie ministérielle du programme

1.1 Spécifications du devis ministériel

Le programme de Techniques de l'informatique s'inscrit dans les finalités et les orientations de la formation technique qui guident l'action de la Direction générale de la formation professionnelle et technique. Il a été conçu suivant le cadre d'élaboration des programmes d'études techniques qui exige, notamment, la participation de partenaires des milieux du travail et de l'éducation. Ce programme est défini par compétences et formulé par objectifs et par standards. Conçu selon une approche qui tient compte de facteurs tels que les besoins de formation, la situation de travail et les buts généraux de la formation technique, le programme servira de base à la définition des activités d'apprentissage et à leur évaluation. De plus, le programme rend possible l'application de l'approche programme. Le programme de Techniques de l'informatique comprend une composante de formation générale qui est commune à tous les programmes d'études (16 2/3 unités), une composante de formation générale qui est propre au programme (6 unités), une composante de formation générale qui est complémentaire aux autres composantes (4 unités) et une composante de formation spécifique de (65 unités) pour chacune des voies de spécialisation : Informatique de gestion et Gestion de réseaux informatiques.

Type de sanction :	Diplôme d'études collégiales (DÉC)		
Programme d'études :	Techniques de l'informatique, 420.A0		
Voies de spécialisation :	Informatique de gestion (420.AA) Gestion de réseaux informatiques (420.AC)		
Durée :	Formation générale :	660	heures-contact
		26 2/3	unités
Durée :	Formation spécifique :	2070	heures-contact
		65	unités
	Total :	2 730	heures-contact
		91 2/3	unités

Conditions d'admission

Avoir réussi tous les cours donnant droit au diplôme d'études professionnelles en Soutien informatique (DEP 5229) ainsi que les matières suivantes :

langue d'enseignement de 5^e secondaire

langue seconde de 5^e secondaire

Avoir réussi le préalable en mathématiques Technico-sciences ou Sciences naturelles de la 5^e secondaire

Conditions d'admission particulières pour la passerelle DEP-DEC avec le programme intégré secondaire-collégial (PISC) au CFP des Riverains à Repentigny

Avoir fait le programme intégré secondaire-collégial (PISC) au Centre de formation professionnelle des Riverains à Repentigny.

Avoir obtenu votre diplôme d'études professionnelles (DEP) en Soutien informatique et votre diplôme d'études secondaire (DES).

L'inscription se fait à la session d'hiver avec un cours de mise à niveau de mathématiques TS5.

1.2 Formation générale dans les programmes d'études

L'enseignement collégial fait suite aux cycles de scolarité obligatoire du primaire et du secondaire. Il prépare à occuper une profession sur le marché du travail ou à poursuivre des études universitaires. Les curriculums de formation desquels sont issus les programmes d'études relèvent du MESRS (ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique) responsable de l'établissement et de la mise en œuvre des programmes d'études. Les établissements d'enseignement, pour leur part, assurent cette mise en œuvre et élaborent les activités d'apprentissage qui en résultent.

Le programme d'études constitue le cadre de référence à l'intérieur duquel les étudiants s'engagent à apprendre une profession ou à poursuivre des études, en acquérant les compétences visées. Pour les professeures et les professeurs, il privilégie des objectifs de formation et délimite la portée des interventions pédagogiques.

Les programmes d'études menant au diplôme d'études collégiales (DEC) sont constitués de deux grandes composantes : la formation générale et la formation spécifique. La formation générale fait partie intégrante de chaque programme d'études et, dans une perspective d'approche programme, elle s'articule à la formation spécifique en favorisant le développement de compétences nécessaires à l'ensemble des programmes d'études.

1.2.1 Visées de formation

Trois visées de formation caractérisent la composante de formation générale des programmes d'études, soit :

- Former la personne à vivre en société de façon responsable.
- Amener la personne à intégrer les acquis de la culture.
- Amener la personne à maîtriser la langue comme outil de pensée, de communication et d'ouverture sur le monde.

Celles-ci font partie des visées de la formation collégiale et concourent de façon particulière à leur actualisation. À ce titre, ces trois visées interpellent la composante de formation spécifique des programmes d'études. En facilitant la complémentarité des composantes de formation générale et spécifique, elles contribuent à la cohérence des programmes d'études, dans le respect de leurs finalités et des objectifs d'une formation de qualité.

1.2.2 Contribution de la composante de formation générale au programme d'études de l'étudiante ou l'étudiant

La composante de formation générale contribue au développement de douze compétences. Celles-ci sont associées à trois visées de formation dans un profil intitulé Contribution de la formation générale au programme d'études de l'étudiant présenté à la page suivante. Ces compétences rendent compte des résultats globaux attendus de l'étudiant au terme de sa formation générale.

Le profil illustre le caractère à la fois spécifique et complémentaire des disciplines inscrites au sein de la formation générale, soit :

- Français, langue d'enseignement et littérature;
- Anglais, langue d'enseignement et littérature;
- Philosophie;
- Humanités;
- Français, langue seconde;
- Anglais, langue seconde;
- Éducation physique.

1.2.3 Compétences du profil de la formation générale

Les douze compétences du profil de la formation générale orientent la formation et représentent des cibles d'apprentissage qui traduisent des points de rencontre et de complémentarité entre les différentes disciplines. Mises en relation avec les visées de formation, les compétences du profil sont portées de façon particulière par

chaque discipline dans des activités d'apprentissage et d'évaluation qui en attestent l'acquisition. Cette contribution des disciplines se manifeste à des degrés divers dans les buts disciplinaires, de même que dans les objectifs et les standards.

1.2.4 Compétences communes à l'ensemble de la formation collégiale

À titre indicatif, le Ministère a identifié cinq compétences communes de base qu'il souhaite associer aux visées de formation :

- Résoudre des problèmes.
- Exercer sa créativité.
- S'adapter à des situations nouvelles.
- Exercer son sens des responsabilités.
- Communiquer.

Elles seront complétées, au besoin, par les comités-conseils des programmes préuniversitaires et les comités de programmes des collèges.

1.2.5 Profil de la formation générale : contribution de la formation générale au programme d'études de l'étudiante ou l'étudiant

Visées de formation	La formation générale vise à amener l'étudiant à :
Former la personne à vivre en société de façon responsable.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faire preuve d'autonomie et de créativité dans sa pensée et ses actions. ▪ Faire preuve d'une pensée rationnelle, critique et éthique. ▪ Développer des stratégies qui favorisent le retour réflexif sur ses savoirs et son agir. ▪ Poursuivre le développement d'un mode de vie sain et actif. ▪ Assumer ses responsabilités sociales.
Amener la personne à intégrer les acquis de la culture.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconnaître l'influence de la culture et du mode de vie sur la pratique de l'activité physique et sportive. ▪ Reconnaître l'influence des médias, de la science ou de la technologie sur la culture et le mode de vie. ▪ Analyser des œuvres ou des textes en philosophie ou en humanités issus d'époques ou de courants d'idées différents. ▪ Apprécier des œuvres littéraires, des textes ou d'autres productions artistiques issus d'époques ou de courants d'idées différents.
Amener la personne à maîtriser la langue comme outil de pensée, de communication et d'ouverture sur le monde.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorer sa communication dans la langue seconde. ▪ Maîtriser les règles de base du discours et de l'argumentation. ▪ Parfaire sa communication orale et écrite dans la langue d'enseignement.
<p>À titre indicatif, le Ministère a identifié cinq compétences communes de base qu'il souhaite associer aux visées de formation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Résoudre des problèmes. ▪ Exercer sa créativité. ▪ S'adapter à des situations nouvelles. ▪ Exercer son sens des responsabilités. ▪ Communiquer. 	

1.3 Objectifs ministériels du programme

Objectifs ministériels du programme

1.3.1 Tronc commun pour les voies de spécialisation Informatique de gestion et Gestion de réseaux informatiques

- 016N Analyser les fonctions de travail.
- 016P Résoudre des problèmes mathématiques et statistiques en informatique.
- 016Q Mettre à profit les possibilités d'un système d'exploitation propre à une station de travail.
- 016R Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail.
- 016S Exploiter un langage de programmation structurée.
- 016T Appliquer une approche de développement par objets.
- 016U Effectuer la recherche d'information.
- 016V Interagir et communiquer dans des situations de travail variées.

1.3.2 Formation spécifique de la voie de spécialisation : Informatique de gestion

- 016W Produire des algorithmes.
- 016X Produire une interface utilisateur.
- 016Y Planifier et gérer des activités de travail.
- 016Z Assurer la production et la gestion de documents.
- 0170 Organiser et exploiter des données.
- 0171 Corriger des programmes.
- 0172 Analyser les caractéristiques de systèmes d'information d'entreprises variées en vue de la formulation de solutions informatiques.
- 0173 Développer des modèles conceptuels selon l'approche structurée.
- 0174 Mettre à profit les possibilités d'un environnement informatique en réseau.
- 0175 Créer et exploiter des bases de données.
- 0176 Apporter des améliorations fonctionnelles à une application.
- 0177 Assurer la qualité d'une application.
- 0178 Utiliser des outils de traitements multimédias.
- 0179 Assurer soutien technique et formation aux utilisatrices et utilisateurs.
- 017A Mettre en oeuvre une application.
- 017B Concevoir et développer une application dans un environnement de base de données.
- 017C Concevoir et développer une application dans un environnement graphique.
- 017D Concevoir et développer une application hypermédia dans des réseaux internes et mondiaux.

1.3.3 Formation spécifique de la voie de spécialisation : Gestion de réseaux informatiques

- 017Q Appliquer une démarche algorithmique.
- 017R Analyser l'architecture d'un réseau informatique.
- 017S Choisir des éléments physiques.
- 017T Optimiser les fonctionnalités du système d'exploitation d'une station de travail.
- 017U Assurer la sécurité des éléments physiques et logiques du réseau informatique.
- 017V Assurer la gestion du parc informatique.
- 017W Superviser le fonctionnement du réseau informatique.
- 017X Choisir des logiciels.
- 017Y Assurer la gestion de son temps et de la qualité de son travail.

- 017Z Assurer le soutien à la clientèle du réseau informatique.
- 0180 Assurer l'évolution du réseau informatique.
- 0181 Développer des utilitaires.
- 0182 Diagnostiquer et résoudre les problèmes du réseau informatique.
- 0183 Monter un serveur.
- 0184 Implanter les technologies et les services propres au réseau Internet.
- 0185 Planifier l'implantation d'un réseau informatique.
- 0186 Implanter un réseau informatique.
- 0187 Assurer la gestion du réseau informatique.

1.4 Heures de formation créditées au DEP-DEC

1.4.1 Formation spécifique de la voie de spécialisation AA: Informatique de gestion

Passerelle DEP-DEC

Numéros de cours et titres	heures créditées
420 105 MO Se sensibiliser aux fonctions du travail en informatique	75
420 145 MO Installer une station de travail Microsoft	75
420 155 MO Installer une station de travail Linux	75
420 333 MO Assurer le soutien technique et la formation aux utilisateurs	45
350 P13 MO Communiquer dans un milieu professionnel	45
Total des heures créditées :	315

Notes :

420 106 MO Produire des algorithmes Ce cours pourrait être crédité pourvu que l'étudiant ait travaillé avec Java et un tableau d'une dimension. À valider avec la commission scolaire lors de l'étude du dossier.

Passerelle DEP-DEC avec le programme intégré secondaire-collégial (PISC)

Centre de formation professionnelle des Riverains à Repentigny

Numéros de cours et titres	heures créditées
420 105 MO Se sensibiliser aux fonctions du travail en informatique	75
420 106 MO Produire des algorithmes	90
420 145 MO Installer une station de travail Microsoft	75
420 305 MO Utiliser et développer des applications multimédias	75
420 336 MO Mettre à profit et gérer un réseau	90
420 333 MO Assurer le soutien technique et la formation aux utilisateurs	45
350 P13 MO Communiquer dans un milieu professionnel	45
Total des heures créditées :	495

1.4.2 Formation spécifique de la voie de spécialisation AC: Gestion de réseaux informatiques

Passerelle DEP-DEC

Numéros de cours et titres	heures créditées
420 105 MO Se sensibiliser aux fonctions du travail en informatique	75
420 145 MO Installer une station de travail Microsoft	75
420 155 MO Installer une station de travail Linux	75
350 P13 MO Communiquer dans un milieu professionnel	45
Total des heures créditées :	270

Notes :

420 207 MO Mettre en réseau une station de travail et un serveur Microsoft. L'étudiant qui compléterait un projet dirigé de 45 heures sur cette portion pourrait se voir reconnaître 105 heures de plus.

420 217 MO Mettre en réseau une station de travail et un serveur Linux. L'étudiant qui compléterait un projet dirigé de 45 heures sur cette portion pourrait se voir reconnaître 105 heures de plus.

420 106 MO Produire des algorithmes Ce cours pourrait être crédité pourvu que l'étudiant ait travaillé avec Java et un tableau d'une dimension. À valider avec la commission scolaire lors de l'étude du dossier.

Passerelle DEP-DEC avec le programme intégré secondaire-collégial (PISC)**Centre de formation professionnelle des Riverains à Repentigny**

Numéros de cours et titres	heures créditées
420 105 MO Se sensibiliser aux fonctions du travail en informatique	75
420 106 MO Produire des algorithmes	90
420 145 MO Installer une station de travail Microsoft	75
420 207 MO Mettre en réseau une station de travail et un serveur Microsoft	105
243 P26 MO S'initier aux notions fondamentales de réseaux	90
350 P13 MO Communiquer dans un milieu professionnel	45
Total des heures créditées :	480

CHAPITRE 2 Organisation locale du programme

2.1 Buts du programme et contexte de travail

Description de la profession-

Voie de spécialisation Informatique de gestion

Le programmeur-analyste doit répondre aux besoins d'entreprises aux activités variées. Il peut donc travailler dans des entreprises qui ont leurs propres services informatiques, qui produisent des logiciels ou qui offrent des services informatiques. On note que c'est encore dans le domaine du développement d'applications répondant aux besoins des petites, moyennes et grandes entreprises en croissance qu'on utilise le plus les services des programmeuses-analystes et des programmeurs-analystes. Cependant, à cause de l'ouverture des marchés, de l'avènement constant de nouvelles technologies et de l'importance accrue de l'information et de la communication, ce domaine enregistre des changements importants qui se traduisent notamment par une diversification croissante et, par conséquent, par une demande très importante pour de nouveaux produits. Parmi ces nouveaux produits, notons les applications de communication qui représentent une aide au travail de groupe (intraentreprise), les applications qui permettent l'échange de données (inter-entreprise) et le déploiement des applications sur Internet. Ces nouvelles applications ont des caractéristiques particulières : convivialité, interactivité et multimédia. Le programmeur-analyste est donc appelé à contribuer de plus en plus au développement d'applications informatiques qui intègrent ces particularités.

Les tâches assumées par le programmeur-analyste varient en fonction de caractéristiques de l'entreprise telles que la nature de ses activités, mais aussi selon sa taille. Comme la plupart sont des petites et des moyennes entreprises, le programmeur -analyste se doit d'être polyvalent. Les tâches peuvent donc porter sur n'importe laquelle des étapes du cycle de développement d'une application, soit l'analyse et la conception, l'exécution et la mise à l'essai ainsi que l'implantation et l'intégration dans l'environnement informatique ciblé. La production de documents et la formation des utilisateurs et utilisatrices font aussi partie des tâches des programmeurs-analystes. De plus, le programmeur-analyste assure la maintenance des logiciels existants en y apportant des améliorations fonctionnelles. Il joue également un rôle de personne-ressource auprès des utilisateurs. De plus, le programmeur-analyste est appelé à effectuer des tâches liées à l'exploitation des environnements informatiques telles que l'installation et la configuration du matériel informatique, des tâches simples de gestion de réseaux d'envergure limitée et des tâches de soutien technique.

Dans l'exercice de sa profession, le programmeur-analyste est confronté régulièrement à des situations nouvelles découlant de la nature des tâches, du type d'environnement informatique, de la culture et des pratiques des entreprises, etc. De ce fait, il doit démontrer des capacités d'adaptation, d'apprentissage et de résolution de problèmes. De plus, le travail d'analyse et de programmation requiert plus particulièrement l'esprit de logique, d'analyse et de synthèse. Dans l'exercice de leur profession, il doit faire preuve d'autonomie, de débrouillardise, de persévérance et d'une grande curiosité pour les développements technologiques. Il va sans dire que le modèle d'organisation du travail sous forme de projets, privilégié particulièrement en informatique, oblige le programmeur-analyste à maîtriser les habiletés liées à la communication, au travail d'équipe et aux relations interpersonnelles.

Le programme Techniques de l'informatique (voie de spécialisation Informatique de gestion) permet de concilier deux exigences de la formation collégiale, c'est-à-dire la polyvalence et la maîtrise d'une fonction technique.

La polyvalence est assurée, notamment, par l'acquisition de compétences générales qui permettront au programmeur-analyste de faire preuve d'autonomie dans l'accomplissement des tâches qui leur incombent et de s'adapter à des situations de travail variées découlant de l'évolution technologique et des changements dans l'organisation du travail. Ainsi, les compétences générales du programme Techniques de l'informatique (voie de spécialisation Informatique de gestion) amèneront le programmeur-analyste à effectuer les démarches intellectuelles propres à leur travail, à établir des relations interpersonnelles de qualité, à communiquer

efficacement, à gérer leurs activités professionnelles et à appliquer les principes, les techniques et les méthodes propres au domaine informatique.

La maîtrise d'une fonction technique, qui est nécessaire à l'intégration harmonieuse au marché du travail, est assurée par l'acquisition de compétences particulières directement liées aux tâches de la profession. Comme le programmeur-analyste peut être appelé à participer à toutes les étapes du développement d'applications informatiques variées, les compétences particulières couvrent les différentes facettes de l'exercice de la profession et de ce fait contribuent à la mobilité professionnelle.

Voie de spécialisation-Gestion de réseaux informatiques

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 chacune et 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 la 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 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.

Le programme Techniques de l'informatique, voie de spécialisation Gestion de réseaux informatiques permet de concilier deux exigences de la formation technique, c'est-à-dire la maîtrise de la fonction technique et la polyvalence. La maîtrise de la fonction technique est assurée par l'acquisition des compétences particulières nécessaires à l'exercice de la profession, alors que la polyvalence l'est par l'apprentissage de compétences générales en mathématiques, en informatique, en gestion et en communication.

Avec l'avènement des réseaux informatiques, particulièrement d'Internet, des réseaux locaux et de la virtualisation, on doit s'attendre à voir naître dans les prochaines années de nouvelles applications. L'intégration d'Internet, des nouvelles technologies et des communications est un exemple de ces applications, de même que la vidéo et la téléphonie. Étant donné la rapidité des changements technologiques, le gestionnaire de réseau devra continuellement se tenir à jour sur le plan de la technologie.

2.2 Fiches signalétiques de l'épreuve synthèse

2.2.1 420.AA Informatique de gestion

Cours associés :

420 33D MO-Corriger des programmes en entreprise
 420 334 MO-Assurer le soutien technique en entreprise
 420 338 MO-Mettre en œuvre une application en entreprise

Objectif de l'épreuve synthèse :

L'épreuve synthèse de programme vise à vérifier si l'étudiant a développé, à un niveau jugé acceptable par les enseignants de Techniques de l'informatique, les compétences associées au programme qui lui permettront d'occuper la fonction de travail de programmeur-analyste dans le domaine de la gestion :

1. Créer et améliorer des applications adaptées aux besoins.
2. Monter et administrer une base de données.
3. Fournir le support aux usagers.
4. Exploiter l'environnement informatique en réseau.
5. Analyser les besoins et interagir dans des situations variées.
6. Développer des applications Internet interactives et multimédias.

Forme de l'épreuve :

L'épreuve synthèse du programme de Techniques de l'informatique vise à vérifier le niveau d'intégration des acquis des trois années de formation, tant par la formation spécifique que par la formation générale dans sa triple finalité, soit l'acquisition d'un fonds culturel commun, l'acquisition et le développement d'habiletés génériques et l'appropriation d'attitudes souhaitables.

L'épreuve synthèse, en français et en anglais, comportera 2 volets :

- **Premier volet** : l'ensemble des activités de l'étudiant au cours de son stage sous supervision, qui inclut les trois cours associés et s'étend sur une période de 16 semaines tout au long de la sixième session du programme, constitue la base sur laquelle se déroule l'épreuve synthèse du programme.
- **Deuxième volet** : l'étudiant présentera hebdomadairement un journal de bord. L'étudiant présentera en fin de stage un rapport de stage, suivi d'une présentation orale avec support multimédia devant les pairs, les employeurs et un jury de professeurs.

L'étudiant doit réussir les deux volets de l'épreuve synthèse en tenant compte des six grandes compétences du programme et en atteignant les objectifs ministériels liés aux cours associés. Outre ceci, l'évaluation prendra en considération, de façon particulière, les éléments suivants:

- effectuer des tâches à n'importe quelle étape du cycle de développement d'une application, soit l'analyse et la conception, l'exécution et la mise à l'essai ainsi que l'implantation et l'intégration dans l'environnement informatique cible;
- produire des documents et former des utilisateurs et utilisatrices;
- assurer la maintenance des logiciels existants en y apportant des améliorations fonctionnelles;
- installer et configurer du matériel informatique, gérer un réseau d'envergure limitée et assurer le soutien technique;
- démontrer des capacités d'adaptation, d'apprentissage et de résolution de problèmes;
- faire preuve de polyvalence, d'autonomie, de jugement critique, de débrouillardise, de persévérance et d'une grande curiosité pour les développements technologiques;
- communiquer efficacement, en français et en anglais, et travailler en équipe de manière constructive;
- respecter l'éthique personnelle et sociale;
- poursuivre un mode de vie sain et actif;
- maîtriser des méthodes de travail.

Présentation des journaux de bord, du rapport final et de l'oral :

- faire un retour réflexif sur les savoirs acquis au cours de sa formation;
- maîtriser la langue d'enseignement en tant qu'outil de communication et de pensée et la maîtrise des règles de base de la pensée rationnelle, du discours et de l'argumentation;
- développer une pensée réflexive autonome et critique;
- faire preuve d'une cohérence dans le raisonnement;
- faire preuve de créativité, d'un sens poussé de l'analyse et de la synthèse et avoir le souci du détail.

2.2.2 420.AC Gestion de réseaux informatiques

Cours associés :

420 276 MO-Assurer la maintenance du réseau informatique

420 286 MO-Assurer l'évolution du réseau informatique

420 294 MO-Stage en gestion de réseaux informatiques

Objectif de l'épreuve synthèse :

L'épreuve synthèse de programme vise à vérifier si l'étudiant a développé, à un niveau jugé acceptable par les enseignants de Techniques de l'informatique, les compétences associées au programme qui lui permettront d'occuper la fonction de travail de gestionnaire de réseaux informatiques :

1. Développer des utilitaires réseau.
2. Installer des stations de travail et des serveurs.
3. Installer un réseau.
4. Sécuriser un réseau.
5. Assurer son développement professionnel.

Forme de l'épreuve :

L'épreuve synthèse du programme de Techniques de l'informatique vise à vérifier le niveau d'intégration des acquis des trois années de formation, tant par la formation spécifique que par la formation générale dans sa triple finalité, soit l'acquisition d'un fonds culturel commun, l'acquisition et le développement d'habiletés génériques et l'appropriation d'attitudes souhaitables.

L'épreuve synthèse, en français et en anglais, comportera 2 volets :

- Premier volet : l'ensemble des activités de l'étudiant au cours de son stage sous supervision, qui inclut les trois cours associés et s'étend sur les 12 dernières semaines de la sixième session du programme, constitue la base sur laquelle se déroule l'épreuve synthèse du programme.
- Deuxième volet : l'étudiant présentera hebdomadairement un journal de bord. L'étudiant présentera en fin de

stage un rapport de stage, suivi d'une présentation orale avec support multimédia devant les pairs, les employeurs et un jury de professeurs.

L'étudiant doit réussir les deux volets de l'épreuve synthèse en tenant compte des cinq grandes compétences du programme et en atteignant les objectifs ministériels liés aux cours associés. Outre ceci, l'évaluation prendra en considération, de façon particulière, les éléments suivants:

- planifier l'implantation ou la migration du réseau et s'assurer de la disponibilité de l'équipement nécessaire;
- être responsable du bon fonctionnement du réseau informatique;
- gérer la sécurité du réseau informatique;
- installer et configurer du matériel informatique, et assurer le soutien technique;
- produire des documents et former des utilisateurs;
- démontrer des capacités d'adaptation, d'apprentissage et de résolution de problèmes;
- faire preuve de polyvalence, d'autonomie, de jugement critique, de débrouillardise, de persévérance et d'une grande curiosité pour les développements technologiques;
- avoir une grande disponibilité et la capacité de travailler en situation de stress;
- communiquer efficacement, en français et en anglais, et travailler en équipe de manière constructive;
- respecter l'éthique personnelle et sociale;
- poursuivre un mode de vie sain et actif;
- maîtriser des méthodes de travail.

Présentation des journaux de bord, du rapport final et de l'oral :

- faire un retour réflexif sur les savoirs acquis au cours de sa formation;
- maîtriser la langue d'enseignement en tant qu'outil de communication et de pensée et la maîtrise des règles de base de la pensée rationnelle, du discours et de l'argumentation;
- développer une pensée réflexive autonome et critique;
- faire preuve d'une cohérence dans le raisonnement;
- faire preuve de créativité, d'un sens poussé de l'analyse et de la synthèse et avoir le souci du détail.

CHAPITRE 3 | Grilles | Descriptions institutionnelles des cours | spécialisation et session

3.1 Grilles de cours du programme (Admission 2015-2016)

3.1.1 VOIE DE SPÉCIALISATION INFORMATIQUE DE GESTION, 420.AA

Passerelle DEP-DEC

		Session 1		POND		UNITÉS	PRÉALABLES
A	H	601 ESB MO	Lecture et analyse	3	1	2	2,00
A	H	340 101 MQ	Philosophie et rationalité	3	1	3	2,33
A	H	604 10X MQ	Anglais I	2	1	3	2,00
A		201 P05 MO	Résoudre des problèmes de mathématiques appliquées à l'informatique	3	2	3	2,66
A		420 105 MO	Se sensibiliser aux fonctions du travail en informatique	CRÉ.DITÉ			
A		420 106 MO	Produire des algorithmes	2	4	3	3,00
A		420 145 MO	Installer une station de travail Microsoft	CRÉ.DITÉ			
Total :				36	heures de travail par semaine		
		Session 2		POND		UNITÉS	PRÉALABLES
A	H	601 101 MQ	Écriture et littérature	2	2	3	2,33 PA601 ESB
A	H	109 101 MQ	Activité physique et santé (ensemble 1)	1	1	1	1,00
A	H	604 XXX MO	Anglais II	2	1	3	2,00 PA604 10X
H		201 P15 MO	Résoudre des problèmes statistiques dans le domaine de l'informatique	3	2	1	2,00
H		350 P13 MO	Communiquer dans un milieu professionnel	CRÉ.DITÉ			
H		420 146 MO	Programmer de façon structurée	3	3	3	3,00 PA420 106
H		420 155 MO	Installer une station de travail Linux	CRÉ.DITÉ			
H		420 165 MO	Programmer par objets	2	3	3	2,66 PA420 106
Total :				39	heures de travail par semaine		
		Session 3		POND		UNITÉS	PRÉALABLES
A	H	601 102 MQ	Littérature et imaginaire	3	1	3	2,33 PA601 101
A	H	340 102 MQ	L'être humain	3	0	3	2,00 PA340 101
A	H	109 102 MQ	Activité physique et efficacité (ensemble 2)	0	2	1	1,00
A		420 166 MO	Structurer des données	3	3	3	3,00 PA420 146, PA420 165
A		420 185 MO	Créer et exploiter des bases de données en SQL	2	3	3	2,66 PA420 146, PA420 165
A		420 303 MO	Produire une interface utilisateur	1	2	3	2,00 PA420 165
A		420 305 MO	Utiliser et développer des applications multimédias	3	2	3	2,66 PR420 146, PR420 165
Total :				47	heures de travail par semaine		
		Session 4		POND		UNITÉS	PRÉALABLES
A	H	601 103 MQ	Littérature québécoise	3	1	4	2,66 PA601 102
A	H	109 103 MQ	Activité physique et autonomie (ensemble 3)	1	1	1	1,00
A	H	999 999 --	Cours complémentaire	3	0	3	2,00
H		420 313 MO	Programmer des bases de données en PL/SQL	1	2	3	2,00 PA420 185
H		420 326 MO	Programmer dans un environnement graphique	3	3	3	3,00 PA420 166, PR420 305
H		420 336 MO	Mettre à profit et gérer un réseau	3	3	3	3,00 PR420 155, PR420 146
H		420 346 MO	Analyser et développer des modèles conceptuels	3	3	3	3,00 PA420 166, PR420 185
Total :				50	heures de travail par semaine		
		Session 5		POND		UNITÉS	PRÉALABLES
A	H	340 ESB MO	Éthique et politique	3	0	3	2,00 PA340 102
A	H	999 999 --	Cours complémentaire	3	0	3	2,00
A		410 P13 MO	Planifier et gérer des activités de travail	1	2	3	2,00
A		420 254 MO	Développer un système à l'aide d'outils hypermédias	1	3	3	2,33 PA420 305, PA420 326, PR420 346
A		420 267 MO	Développer un site Web et une application pour Internet	2	5	3	3,33 PA420 185, PA420 326
A		420 333 MO	Assurer le soutien technique et la formation aux utilisateurs	CRÉ.DITÉ			
A		420 335 MO	Mettre en œuvre une application	2	3	3	2,66 PA420 185, PA420 346
Total :				43	heures de travail par semaine		
		Session 6		POND		UNITÉS	PRÉALABLES
H		420 334 MO	Assurer le soutien technique en entreprise	0	4	0	1,33
H		420 338 MO	Mettre en œuvre une application en entreprise	3	5	2	3,33 PA tous les cours de formation spécifique des sessions 1 à 5 et CR ceux de la session 6
H		420 33D MO	Corriger des programmes en entreprise	4	9	3	5,33
Total :				30	heures de travail par semaine		

Cours associés à l'épreuve synthèse. Pour y être admissible, vous devez avoir réussi ou être en voie de réussir tous les cours de la formation spécifique de votre programme et avoir réussi ou être en voie de réussir ou être en mesure de réussir tous vos cours de la formation générale à l'intérieur d'une session.

Préalable absolu (PA) : avoir réussi ce cours avec une note finale de 60% et plus

Préalable relatif (PR) : avoir suivi ce cours et obtenu une note finale de 50% et plus

Corequis (CR) : avoir réussi ce cours ou le suivre en même temps

3.1.2 VOIE DE SPÉCIALISATION INFORMATIQUE DE GESTION, 420.AA Passerelle DEP-DEC avec le CFP des Riverains (PISC)

Session 1			POND			UNITÉS			PRÉALABLES		
A	420 105 MO	Se sensibiliser aux fonctions du travail en informatique	CRÉDITÉ								
A	420 106 MO	Produire des algorithmes	CRÉDITÉ								
A	420 145 MO	Installer une station de travail Microsoft	CRÉDITÉ								
Total :			0	heures de travail par semaine							
Session 2			POND			UNITÉS			PRÉALABLES		
A	H	601 ESB MO	Lecture et analyse	3	1	2	2,00				
A	H	109 101 MQ	Activité physique et santé (ensemble 1)	1	1	1	1,00				
A	H	604 10X MQ	Anglais I	2	1	3	2,00				
H		201 015 50	Mise à niveau pour mathématiques TSS	4	2	4	3,33				
H		350 P13 MO	Communiquer dans un milieu professionnel	CRÉDITÉ							
H		420 146 MO	Programmer de façon structurée	3	3	3	3,00	PA420 106			
H		420 155 MO	Installer une station de travail Linux	2	3	1	2,00	PA420 106, PA 420 145			
H		420 165 MO	Programmer par objets	2	3	3	2,66	PA420 106			
Total :			48	heures de travail par semaine							
Session 3			POND			UNITÉS			PRÉALABLES		
A	H	601 101 MQ	Écriture et littérature	2	2	3	2,33	PA601 ESB			
A	H	340 101 MQ	Philosophie et rationalité	3	1	3	2,33				
A	H	604 XXX MO	Anglais II	2	1	3	2,00	PA604 10X			
A		201 P05 MO	Résoudre des problèmes de mathématiques appliquées à l'informatique	3	2	3	2,66				
A		420 166 MO	Structurer des données	3	3	3	3,00	PA420 146, PA420 165			
A		420 185 MO	Créer et exploiter des bases de données en SQL	2	3	3	2,66	PA420 146, PA420 165			
A		420 303 MO	Produire une interface utilisateur	1	2	3	2,00	PA420 165			
A		420 305 MO	Utiliser et développer des applications multimédias	CRÉDITÉ							
Total :			51	heures de travail par semaine							
Session 4			POND			UNITÉS			PRÉALABLES		
A	H	601 102 MQ	Littérature et imaginaire	3	1	3	2,33	PA601 101			
A	H	340 102 MQ	L'être humain	3	0	3	2,00	PA340 101			
A	H	109 102 MQ	Activité physique et efficacité (ensemble 2)	0	2	1	1,00				
A	H	999 999 --	Cours complémentaire	3	0	3	2,00				
H		201 P15 MO	Résoudre des problèmes statistiques dans le domaine de l'informatique	3	2	1	2,00				
H		420 313 MO	Programmer des bases de données en PL/SQL	1	2	3	2,00	PA420 185			
H		420 326 MO	Programmer dans un environnement graphique	3	3	3	3,00	PA420 166, PR420 305			
H		420 336 MO	Mettre à profit et gérer un réseau	CRÉDITÉ							
H		420 346 MO	Analyser et développer des modèles conceptuels	3	3	3	3,00	PA420 166, PR420 185			
Total :			52	heures de travail par semaine							
Session 5			POND			UNITÉS			PRÉALABLES		
A	H	601 103 MQ	Littérature québécoise	3	1	4	2,66	PA601 102			
A	H	340 ESB MO	Éthique et politique	3	0	3	2,00	PA340 102			
A	H	109 103 MQ	Activité physique et autonomie (ensemble 3)	1	1	1	1,00				
A	H	999 999 --	Cours complémentaire	3	0	3	2,00				
A		410 P13 MO	Planifier et gérer des activités de travail	1	2	3	2,00				
A		420 254 MO	Développer un système à l'aide d'outils hypermédias	1	3	3	2,33	PA420 305, PA420 326, PR420 346			
A		420 267 MO	Développer un site Web et une application pour Internet	2	5	3	3,33	PA420 185, PA420 326			
A		420 333 MO	Assurer le soutien technique et la formation aux utilisateurs	CRÉDITÉ							
A		420 335 MO	Mettre en œuvre une application	2	3	3	2,66	PA420 185, PA420 346			
Total :			54	heures de travail par semaine							
Session 6			POND			UNITÉS			PRÉALABLES		
H		420 334 MO	Assurer le soutien technique en entreprise	0	4	0	1,33	PA tous les cours de formation spécifique des sessions 1 à 5 et CR ceux de la session 6			
H		420 338 MO	Mettre en œuvre une application en entreprise	3	5	2	3,33				
H		420 33D MO	Corriger des programmes en entreprise	4	9	3	5,33				
Total :			30	heures de travail par semaine							

Cours associés à l'épreuve synthèse. Pour y être admissible, vous devez avoir réussi ou être en voie de réussir tous les cours de la formation spécifique de votre programme et avoir réussi ou être en voie de réussir ou être en mesure de réussir tous vos cours de la formation générale à l'intérieur d'une session.

Préalable absolu (PA) : avoir réussi ce cours avec une note finale de 60% et plus

Préalable relatif (PR) : avoir suivi ce cours et obtenu une note finale de 50% et plus

Corequis (CR) : avoir réussi ce cours ou le suivre en même temps

3.1.3 VOIE DE SPÉCIALISATION GESTION DE RÉSEAUX INFORMATIQUES, 420.AC

Passerelle DEP-DEC

Session 1			POND			UNITÉS			PRÉALABLES		
A	H	601 ESB MO	Lecture et analyse	3	1	2	2,00				
A	H	340 101 MQ	Philosophie et rationalité	3	1	3	2,33				
A	H	604 10X MQ	Anglais I	2	1	3	2,00				
A		201 P05 MO	Résoudre des problèmes de mathématiques appliquées à l'informatique	3	2	3	2,66				
A		420 105 MO	Se sensibiliser aux fonctions du travail en informatique	CRÉDITE							
A		420 106 MO	Produire des algorithmes	2	4	3	3,00				
A		420 145 MO	Installer une station de travail Microsoft	CRÉDITE							
Total :				36	heures de travail par semaine						
Session 2			POND			UNITÉS			PRÉALABLES		
A	H	601 101 MQ	Écriture et littérature	2	2	3	2,33	PA601 ESB			
A	H	109 101 MQ	Activité physique et santé (ensemble 1)	1	1	1	1,00				
A	H	604 XXX MO	Anglais II	2	1	3	2,00	PA604 10X			
H		201 P15 MO	Résoudre des problèmes statistiques dans le domaine de l'informatique	3	2	1	2,00				
H		350 P13 MO	Communiquer dans un milieu professionnel	CRÉDITE							
H		420 146 MO	Programmer de façon structurée	3	3	3	3,00	PA420 106			
H		420 155 MO	Installer une station de travail Linux	CRÉDITE							
H		420 165 MO	Programmer par objets	2	3	3	2,66	PA420 106			
Total :				39	heures de travail par semaine						
Session 3			POND			UNITÉS			PRÉALABLES		
A	H	601 102 MQ	Littérature et imaginaire	3	1	3	2,33	PA601 101			
A	H	340 102 MQ	L'être humain	3	0	3	2,00	PA340 101			
A	H	109 102 MQ	Activité physique et efficacité (ensemble 2)	0	2	1	1,00				
A		243 P26 MO	S'initier aux notions fondamentales de réseaux	2	4	2	2,66	PA420 155			
A		420 204 MO	Installer une base de données réseau	2	2	2	2,00	PA420 155, PA420 146, CR420 217			
A		420 207 MO	Mettre en réseau une station de travail et un serveur Microsoft	2	5	2	3,00	PA420 155, PR420 146			
A		420 217 MO	Mettre en réseau une station de travail et un serveur Linux	2	5	2	3,00	PA420 155, PR420 146			
Total :				48	heures de travail par semaine						
Session 4			POND			UNITÉS			PRÉALABLES		
A	H	601 103 MQ	Littérature québécoise	3	1	4	2,66	PA601 102			
A	H	109 103 MQ	Activité physique et autonomie (ensemble 3)	1	1	1	1,00				
A	H	999 999 --	Cours complémentaire	3	0	3	2,00				
H		243 P36 MO	Installer des équipements de réseaux	2	4	2	2,66	PA243 P26			
H		420 236 MO	Installer un serveur Microsoft	2	4	2	2,66	PA420 207			
H		420 244 MO	Assurer la sécurité du réseau I	2	2	3	2,33	PR420 207, PR420 217			
H		420 246 MO	Installer un serveur Linux	2	4	2	2,66	PA420 217			
Total :				48	heures de travail par semaine						
Session 5			POND			UNITÉS			PRÉALABLES		
A	H	340 ESB MO	Éthique et politique	3	0	3	2,00	PA340 102			
A		410 523 MO	Se préparer au marché du travail (Cours complémentaire)	1	2	3	2,00				
A		243 P46 MO	Installer des équipements de réseaux II	2	4	3	3,00	PA420 236, PA420 246, PA243 P36			
A		420 255 MO	Superviser le fonctionnement du réseau	2	3	3	2,66	PA243 P36, PA420 165, PA420 236, PA420 246			
A		420 256 MO	Assurer la sécurité du réseau II	2	4	3	3,00	PA420 236, PA420 246, PA420 244			
A		420 257 MO	Intégrer des serveurs dans un réseau hétérogène	2	5	3	3,33	PA420 236, PA420 246, CR420 204, PA420 244, CR420 204			
Total :				48	heures de travail par semaine						
Session 6			POND			UNITÉS			PRÉALABLES		
H		420 277 MO	Projet de fin d'études en implantation de réseaux informatiques	1	6	5	4,00	PA243 P46, PA420 257, PA420 255, PA420 256			
H		420 276 MO	Assurer la maintenance du réseau informatique	2	4	1	2,33				
H		420 286 MO	Assurer l'évolution du réseau informatique	2	4	1	2,33				
H		420 294 MO	Stage en gestion de réseaux informatiques	0	4	1	1,66				
Total :				31	heures de travail par semaine						

Cours associés à l'épreuve synthèse. Pour y être admissible, vous devez avoir réussi ou être en voie de réussir tous les cours de la formation spécifique de votre programme et avoir réussi ou être en voie de réussir ou être en mesure de réussir tous vos cours de la formation générale à l'intérieur d'une session.

Préalable absolu (PA) : avoir réussi ce cours avec une note finale de 60% et plus

Préalable relatif (PR) : avoir suivi ce cours et obtenu une note finale de 50% et plus

Corequis (CR) : avoir réussi ce cours ou le suivre en même temps

3.1.4 VOIE DE SPÉCIALISATION GESTION DE RÉSEAUX INFORMATIQUES, 420.AC

Passerelle DEP-DEC avec le CFP des Riverains (PISC)

Session 1			POND		UNITÉS		PRÉALABLES
A	420 105 MO	Se sensibiliser aux fonctions du travail en informatique	CRÉDITÉ				
A	420 106 MO	Produire des algorithmes	CRÉDITÉ				
A	420 145 MO	Installer une station de travail Microsoft	CRÉDITÉ				
Total :			0	heures de travail par semaine			
Session 2			POND		UNITÉS		PRÉALABLES
A	H	601 ESB MO	Lecture et analyse		3	1 2	2,00
A	H	109 101 MQ	Activité physique et santé (ensemble 1)		1	1 1	1,00
A	H	604 10X MQ	Anglais I		2	1 3	2,00
H		201 015 50	Mise à niveau pour mathématiques TS5		4	2 4	3,33
H		350 P13 MO	Communiquer dans un milieu professionnel		CRÉDITÉ		
H		420 146 MO	Programmer de façon structurée		3	3 3	3,00
H		420 155 MO	Installer une station de travail Linux		2	3 1	2,00
H		420 165 MO	Programmer par objets		2	3 3	2,66
Total :			48	heures de travail par semaine			
Session 3			POND		UNITÉS		PRÉALABLES
A	H	601 101 MQ	Écriture et littérature		2	2 3	2,33
A	H	340 101 MQ	Philosophie et rationalité		3	1 3	2,33
A	H	604 XXX MO	Anglais II		2	1 3	2,00
A	H	999 999 --	Cours complémentaire		3	0 3	2,00
A	H	109 102 MQ	Activité physique et efficacité (ensemble 2)		0	2 1	1,00
A		201 P05 MO	Résoudre des problèmes de mathématiques appliquées à l'informatique		3	2 3	2,66
A		243 P26 MO	S'initier aux notions fondamentales de réseaux		CRÉDITÉ		
A		420 204 MO	Installer une base de données réseau		2	2 2	2,00
A		420 207 MO	Mettre en réseau une station de travail et un serveur Microsoft		CRÉDITÉ		
A		420 217 MO	Mettre en réseau une station de travail et un serveur Linux		2	5 2	3,00
Total :			52	heures de travail par semaine			
Session 4			POND		UNITÉS		PRÉALABLES
A	H	601 102 MQ	Littérature et imaginaire		3	1 3	2,33
A	H	340 102 MQ	L'être humain		3	0 3	2,00
A	H	109 103 MQ	Activité physique et autonomie (ensemble 3)		1	1 1	1,00
H		201 P15 MO	Résoudre des problèmes statistiques dans le domaine de l'informatique		3	2 1	2,00
H		243 P36 MO	Installer des équipements de réseaux		2	4 2	2,66
H		420 236 MO	Installer un serveur Microsoft		2	4 2	2,66
H		420 244 MO	Assurer la sécurité du réseau I		2	2 3	2,33
H		420 246 MO	Installer un serveur Linux		2	4 2	2,66
Total :			53	heures de travail par semaine			
Session 5			POND		UNITÉS		PRÉALABLES
A	H	601 103 MQ	Littérature québécoise		3	1 4	2,66
A	H	340 ESB MO	Éthique et politique		3	0 3	2,00
A		410 523 MO	Se préparer au marché du travail (Cours complémentaire)		1	2 3	2,00
A		243 P46 MO	Installer des équipements de réseaux II		2	4 3	3,00
A		420 255 MO	Superviser le fonctionnement du réseau		2	3 3	2,66
A		420 256 MO	Assurer la sécurité du réseau II		2	4 3	3,00
A		420 257 MO	Intégrer des serveurs dans un réseau hétérogène		2	5 3	3,33
Total :			56	heures de travail par semaine			
Session 6			POND		UNITÉS		PRÉALABLES
H		420 277 MO	Projet de fin d'études en implantation de réseaux informatiques		1	6 5	4,00
H		420 276 MO	Assurer la maintenance du réseau informatique		2	4 1	2,33
H		420 286 MO	Assurer l'évolution du réseau informatique		2	4 1	2,33
H		420 294 MO	Stage en gestion de réseaux informatiques		0	4 1	1,66
Total :			31	heures de travail par semaine			
<p>Cours associés à l'épreuve synthèse. Pour y être admissible, vous devez avoir réussi ou être en voie de réussir tous les cours de la formation spécifique de votre programme et avoir réussi ou être en voie de réussir ou être en mesure de réussir tous vos cours de la formation générale à l'intérieur d'une session.</p>							
<p>Préalable absolu (PA) : avoir réussi ce cours avec une note finale de 60% et plus</p>							
<p>Préalable relatif (PR) : avoir suivi ce cours et obtenu une note finale de 50% et plus</p>							
<p>Corequis (CR) : avoir réussi ce cours ou le suivre en même temps</p>							

3.2 DESCRIPTIONS INSTITUTIONNELLES DES COURS

3.2.1 DESCRIPTIONS INSTITUTIONNELLES DU TRONC COMMUN

Techniques de l'informatique, 420.A0					
Tronc commun des programmes : Informatique de gestion, 420.AA et Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
201 P05 MO	RÉSOUTRE DES PROBLÈMES DE MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES À L'INFORMATIQUE	Pondération 3-2-3	Unités 2,67	Heures contact 75	Session 1
Département : Mathématiques					
Préalables à ce cours : Mathématiques 536		Ce cours est préalable à : Aucun cours			
Compétences visées :		420.AA : n° 1 : Créer et améliorer des applications adaptées aux besoins. 420.AC : n° 5 : Assurer son développement professionnel.			
Objectif ministériel lié :		16P-Résoudre des problèmes mathématiques et statistiques en informatique			
Les buts du cours :		Ce cours a pour but de fournir à l'étudiant les outils mathématiques nécessaires à la résolution de problèmes en informatique et en réseautique.			
Objectifs d'apprentissage :		<ul style="list-style-type: none"> ▪ utiliser un tableur pour identifier et construire différents modèles mathématiques (linéaire, exponentiel et logarithmique); ▪ utiliser les systèmes de numération pour déterminer la représentation interne des données et connaître les limites de cette représentation; ▪ faire une preuve par induction; ▪ utiliser l'algèbre de Boole dans un contexte informatique (logique et théorie des ensembles); ▪ utiliser correctement les éléments d'algèbre linéaire dans un contexte informatique. 			
Performance significative attendue :		<p>Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de résoudre des problèmes mathématiques liés à l'informatique et à la réseautique et ce, selon les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ traitements sur des données internes de l'ordinateur; ▪ opérations logiques; ▪ organisation et traitement de l'information; ▪ résolution des problèmes simples de programmation linéaire. 			

Techniques de l'informatique, 420.A0					
Tronc commun des programmes : Informatique de gestion, 420.AA et Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 105 MO	SE SENSIBILISER AUX FONCTIONS DU TRAVAIL EN INFORMATIQUE	Pondération 3-2-3	Unités 2,67	Heures contact 75	Session 1
Département : Informatique					
Préalables à ce cours : Aucun		Ce cours est préalable à : Aucun cours			
Compétences visées : 420.AA : n° 1 : Créer et améliorer des applications adaptées aux besoins. n° 5 : Analyser les besoins et interagir dans des situations variées. 420.AC : n° 5 : Assurer son développement professionnel.					
Objectifs ministériels liés : 16N-Analyser les fonctions de travail, 16P-Résoudre des problèmes mathématiques et statistiques en informatique 16U-Effectuer la recherche d'information					
Les buts du cours : Ce cours permettra à l'étudiant de comprendre les différentes fonctions et domaines en informatique, il apprendra à faire des recherches afin de trouver et tester des outils d'aide et, enfin, il développera des outils méthodologiques qui lui serviront à résoudre des problèmes de programmation en pseudo code et en langage simple d'assembleur. Ce cours prépare aux cours 201 P15 MO-Résoudre des problèmes statistiques dans le domaine de l'informatique et 420-146 MO-Programmer de façon structurée.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ effectuer la recherche d'information; ▪ caractériser les fonctions de travail et leurs conditions d'exercice; ▪ effectuer des traitements sur des données internes de l'ordinateur; ▪ effectuer des opérations logiques en pseudo code afin de résoudre des cas problème de programmation; ▪ vérifier la logique de programmation à l'aide d'un petit langage d'assembleur. 					
Performance significative attendue :					
Au terme de ce cours, l'étudiant devra être en mesure de :		L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise des notions théoriques et de sa capacité à appliquer ses savoirs selon les critères suivants :			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ savoir faire une recherche efficace des sujets informatiques sur Internet; 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ précision juste du besoin d'information; ▪ détermination des critères permettant de choisir correctement les sources de la recherche; ▪ sélection et utilisation correcte et efficace des méthodes et des outils de recherche conventionnels et informatiques en français et en anglais; 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ exposer, par écrit et devant ses pairs, une situation de travail du domaine de l'informatique; 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ reconnaissance des possibilités d'exercice des professions en entreprise et de pratique entrepreneuriale dans le domaine de l'informatique; ▪ examen des tâches et des opérations associées aux différentes fonctions de travail; ▪ examen des habiletés et les comportements nécessaires à l'exercice des fonctions de travail; ▪ examen de la réglementation relative à l'exercice de la profession en général. 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ résoudre des cas problème de programmation, en pseudo code et en langage d'assembleur, proposés par le professeur. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ représentation et interprétation juste des limites des données dans la mémoire de l'ordinateur; ▪ traduction de problèmes programmables en pseudo code; ▪ traduction correcte de lignes de pseudo code en langage ensembliste; ▪ utilisation des logiciels liés au cours. 			

Techniques de l'informatique, 420.A0					
Tronc commun des programmes : Informatique de gestion, 420.AA et Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 106 MO	PRODUIRE DES ALGORITHMES	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département	Informatique	2-4-3	3	90	1
:					
Préalables à ce cours : Aucun		Ce cours est :			
		PA à 420 155 MO-Installer une station de travail Linux (2 ^e)			
		PA à 420 146 MO-Programmer de façon structurée (2 ^e)			
		PA à 420 165 MO-Programmer par objets (2 ^e)			
Compétences visées :	420.AA : n° 1 : Créer et améliorer des applications adaptées aux besoins. 420.AC : n° 1 : Développer des utilitaires réseau.				
Objectifs ministériels liés :					
420.AA :					
016W - Produire des algorithmes					
420.AC :					
17Q-Appliquer une démarche algorithmique					
Les buts du cours :					
Ce cours initie en premier lieu l'étudiant avec les notions d'algorithme. L'étudiant fera l'analyse de différents problèmes à résoudre. Il mettra au point un algorithme en pseudo code et validera la solution proposée par affinements successifs. Ce pseudo code sera traduit dans un langage de programmation pour confirmer la justesse de l'algorithme. Ce cours prépare les étudiants pour tous les cours d'informatique de la deuxième session.					
Objectifs d'apprentissage :					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ choisir les représentations de données adéquates; ▪ écrire des algorithmes en utilisant les structures de contrôle de la programmation structurée; ▪ valider l'algorithme et modifier s'il y a lieu la solution algorithmique 					
Performance significative attendue :					
Au terme de ce cours, dans son dernier travail, l'étudiant aura écrit et testé des algorithmes en utilisant les structures de contrôle de la programmation structurée. L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa capacité de traduire en algorithme divers problèmes courants selon les critères suivants :					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ établissement correct des données d'entrée, de sortie et nature des traitements; ▪ détermination d'une séquence logique des opérations; ▪ détermination des structures de traitement appropriées à chacune des opérations; ▪ application rigoureuse des règles de syntaxe propres au mode de représentation retenu; ▪ représentation précise de la solution algorithmique retenue; ▪ vérification de la pertinence de la solution compte tenu de la situation initiale; ▪ détermination des erreurs et des lacunes de la solution algorithmique mise au point; ▪ modification appropriée de la solution algorithmique. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0					
Tronc commun des programmes : Informatique de gestion, 420.AA et Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 145 MO	INSTALLER UNE STATION DE TRAVAIL MICROSOFT	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département : Informatique		2-3-1	2	75	1
Préalables à ce cours : Aucun		Ce cours est : PA à 420 155 MO-Installer une station de travail Linux (2 ^e)			
Compétences visées :		420.AA : n ^o 3 : Fournir le support aux usagers. n ^o 4 : Exploiter l'environnement informatique en réseau.			
		420.AC : n ^o 2 : Installer des stations de travail et des serveurs.			
Objectif ministériel lié :		16R-Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail, à atteindre avec le cours :			
Les buts du cours :		Ce cours permettra à l'étudiant de comprendre l'architecture et le fonctionnement d'un ordinateur et d'acquérir les connaissances et les habiletés nécessaires à l'installation des composants matériels et logiciels. Ce cours prépare au cours 420-155 MO-Installer une station de travail Linux.			
Objectifs d'apprentissage :		<ul style="list-style-type: none"> ▪ analyser l'architecture interne d'un ordinateur; ▪ installer et désinstaller des éléments physiques d'un ordinateur; ▪ installer et désinstaller des éléments logiques d'un ordinateur; ▪ protéger l'environnement de la station de travail. 			
Performance significative attendue :		<p>Au terme de ce cours, l'étudiant sera apte à monter un ordinateur en toutes pièces, d'installer et de configurer un système d'exploitation Microsoft, d'effectuer l'installation des matériels et des logiciels demandés et de prendre les mesures nécessaires en vue d'assurer la protection de l'environnement de la station de travail.</p> <p>L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise des notions théoriques et de sa capacité à appliquer ses savoirs selon les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ analyse de l'architecture interne de l'ordinateur; ▪ planification du travail; ▪ protection de l'environnement de la station de travail; ▪ installation et désinstallation des éléments physiques et logiques; ▪ vérification de l'installation de la station de travail dans l'environnement Windows; ▪ consignation de l'information sur l'installation. 			

Techniques de l'informatique, 420.A0					
Tronc commun des programmes : Informatique de gestion, 420.AA et Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
201 P15 MO	RÉSOUTRE DES PROBLÈMES STATISTIQUES DANS LE DOMAINE DE L'INFORMATIQUE	Pondération 3-2-1	Unités 2	Heures contact 75	Session 2
Département : Informatique					
Préalables à ce cours : Aucun			Ce cours est préalable à : Aucun cours		
Compétence visée : 420.AA : n° 1 : Créer et améliorer des applications adaptées aux besoins. 420.AC : n° 5 : Assurer son développement professionnel.					
Objectif ministériel lié : 16P-Résoudre des problèmes mathématiques et statistiques en informatique:					
Les buts du cours : Ce cours a pour but d'initier l'étudiant aux probabilités et statistiques afin de résoudre des problèmes dans le domaine de l'informatique. Ce cours vient aussi compléter quelques aspects du cours 201 P05 MO-Résoudre des problèmes de mathématiques appliquées à l'informatique.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ synthétiser l'information à partir des données brutes; ▪ présenter l'information en utilisant les fonctionnalités d'un logiciel de statistiques; ▪ dénombrer des ensembles dans différents contextes; ▪ identifier le contexte d'application des lois de probabilité et savoir les utiliser; ▪ construire un intervalle de confiance pour une moyenne et une proportion; ▪ appliquer le fonctionnement des systèmes à clé publique; ▪ utiliser les codes correcteurs d'erreur; ▪ utiliser les notions de théorie des graphes appliquée à la représentation des données et à la gestion des réseaux. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de résoudre des problèmes dans le domaine de l'informatique, plus précisément : <ul style="list-style-type: none"> ▪ synthétiser l'information à partir des données brutes qui lui seront fournies et de la présenter en utilisant des outils statistiques; ▪ utiliser l'inférence statistiques pour connaître des caractéristiques d'une population à partir d'un échantillon; ▪ utiliser un système de cryptage à clé publique; ▪ utiliser les codes correcteurs; ▪ utiliser la théorie de graphes pour la représentation des données et des réseaux. <p>L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise des notions théoriques et de sa capacité à appliquer ses savoirs selon les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ effectuer des traitements sur des données internes de l'ordinateur. ▪ résolution des problèmes de dénombrement. ▪ résolution des problèmes de probabilité et de statistique. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0					
Tronc commun des programmes : Informatique de gestion, 420.AA et Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
350 P13 MO	COMMUNIQUER DANS UN MILIEU PROFESSIONNEL	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département	Psychologie	1-2-2	1,67	45	2
Préalables à ce cours : Aucun		Ce cours est préalable à : Aucun cours			
Compétences visées : 420.AA : n° 3 : Fournir le support aux usagers. n° 5 : Analyser les besoins et interagir dans des situations variées. 420.AC : n° 5 : Assurer son développement professionnel.					
Objectif ministériel lié : O16V - Interagir et communiquer dans des situations de travail variées:					
Les buts du cours : Ce cours fondé sur des principes de la psychologie de la communication, permettra à l'étudiant d'acquérir des connaissances et de développer des attitudes et des habiletés qui l'aideront à établir et à maintenir des relations interpersonnelles satisfaisantes pour soi et pour les autres dans un cadre professionnel.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ établir des relations interpersonnelles satisfaisantes et efficaces dans un cadre professionnel; ▪ utiliser des outils de communication adéquats en fonction des situations de travail; ▪ travailler activement et efficacement à l'atteinte des objectifs de l'équipe multidisciplinaire ; ▪ établir une relation courtoise et professionnelle avec la clientèle. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'appliquer diverses habiletés de communication dans le cadre d'une présentation orale en équipe portant sur un sujet d'informatique. L'intégration des habiletés de communication se démontrera aussi par un travail individuel de type réflexif sur la dynamique de son équipe. L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise des notions théoriques et de sa capacité à appliquer ses savoirs selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ établissement et entretien des relations interpersonnelles ; ▪ communication avec des personnes à l'interne et à l'externe ; ▪ capacité à travailler activement et efficacement au sein d'une équipe multidisciplinaire ; ▪ mise en pratique d'une approche client. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0					
Tronc commun des programmes : Informatique de gestion, 420.AA et Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 146 MO	PROGRAMMER DE FAÇON STRUCTURÉE	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département :	Informatique	3-3-3	3	90	2
Préalables à ce cours : PA 420 106 MO-Produire des algorithmes (1 ^e)		Ce cours est :			
		420.AA : <ul style="list-style-type: none"> ▪ PA à 420 166 MO-Structurer des données (3^e) ▪ PR à 420 305 MO-Utiliser et développer des applications multimédias (3^e) ▪ PA à 420 185 MO-Créer et exploiter des bases de données en SQL (3^e) ▪ PR à 420 336 MO- Mettre à profit et gérer un réseau (4^e) 420.AC : <ul style="list-style-type: none"> ▪ PA à 420 207 MO-Mettre en réseau une station de travail et un serveur Microsoft (3^e) ▪ PA à 420 217 MO-Mettre en réseau une station de travail et un serveur Linux (3^e) ▪ PA à 420 204 MO-Installer une base de données réseau (3^e) 			
Compétences visées		420.AA : n° 1 : Créer et améliorer des applications adaptées aux besoins. 420.AC : n° 1 : Développer des utilitaires réseau.			
Objectif ministériel lié :		16S-Programmer de façon structurée,			
Les buts du cours :		Ce cours vise à maîtriser les principes de la programmation structurée. Il permet à l'étudiant de réutiliser les acquis du cours de première session 420 106 MO-Produire des algorithmes. En parallèle avec le cours 420 165 MO-Programmer par objets, ce cours assure au technicien en informatique une base de programmation nécessaire pour bien accomplir ses futures tâches.			
Objectifs d'apprentissage :		<ul style="list-style-type: none"> ▪ utiliser efficacement un environnement de programmation; ▪ mettre en œuvre des algorithmes pour résoudre des problèmes; ▪ tester et assurer la qualité d'un programme. 			
Performance significative attendue :		Au terme de ce cours, l'étudiant aura réalisé des programmes d'ordinateurs fonctionnels en utilisant efficacement l'environnement de programmation et le langage mis à sa disposition.			
L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise d'un langage de programmation structuré selon les critères suivants:		<ul style="list-style-type: none"> ▪ installation et configuration adéquate de l'environnement de développement ; ▪ modification appropriée de la représentation des données ; ▪ codage concis, clair, robuste et efficace de la solution à programmer à l'aide du langage de programmation choisi ; ▪ documentation suffisante du code pour faciliter l'entretien ; ▪ utilisation efficace des techniques de compilation et débogage disponibles dans l'environnement de développement ; ▪ vérification satisfaisante de l'exactitude de la solution programmée à l'aide de jeux d'essais appropriés. 			

Techniques de l'informatique, 420.A0					
Tronc commun des programmes : Informatique de gestion, 420.AA et Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 155 MO	INSTALLER UNE STATION DE TRAVAIL LINUX	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département : Informatique		2-3-1	2	75	2
Préalables à ce cours : PA 420 106 MO-Produire des algorithmes (1 ^e) PA 420 145 MO-Installer une station de travail Microsoft (1 ^e)		Ce cours est : 420.AA : <ul style="list-style-type: none"> ▪ PR à 420 336 MO-Mettre à profit et gérer un réseau (4^e) 420.AC : <ul style="list-style-type: none"> ▪ PA à 243 P26 MO-S'initier aux notions fondamentales de réseaux (3e) ▪ PA à 420 207 MO-Mettre en réseau une station de travail et un serveur Microsoft (3e) ▪ PA à 420 217 MO-Mettre en réseau une station de travail et un serveur Linux (3e) ▪ PA à 420 204 MO-Installer une base de données réseau (3e) 			
Compétences visées		420.AA : n° 3 : Fournir le support aux usagers. n° 4 : Exploiter l'environnement informatique en réseau. 420.AC : n° 2 : Installer des stations de travail et des serveurs.			
Objectif ministériel lié :		16Q-Mettre à profit les possibilités d'un système d'exploitation propre à une station de travail, à atteindre avec le cours :			
Les buts du cours :		Ce cours a pour but de mettre à profit les possibilités du système d'exploitation Linux propre à une station de travail. Il est la suite du cours 420 145 MO-Installer une station de travail Microsoft et prépare au cours 420 217 MO-Mettre en réseau une station de travail et un serveur Linux.			
Objectifs d'apprentissage :		<ul style="list-style-type: none"> ▪ exploiter un système de fichiers; ▪ automatiser des tâches; ▪ personnaliser l'environnement de la station de travail. 			
Performance significative attendue :		Au terme de ce cours l'étudiant, lors d'un travail pratique individuel, sera en mesure d'exploiter un système de fichiers, d'automatiser des tâches et de personnaliser l'environnement de la station de travail selon les critères suivants: <ul style="list-style-type: none"> ▪ utilisation correcte des commandes de manipulation des fichiers et des répertoires; ▪ utilisation correcte du langage de commandes propre au système d'exploitation Linux; ▪ utilisation correcte des commandes de personnalisation. 			

Techniques de l'informatique, 420.A0					
Tronc commun des programmes : 420.AA-Informatique de gestion et 420.AC-Gestion de réseaux					
420 165 MO	PROGRAMMER PAR OBJETS	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département	Informatique	2-3-3	2,67	75	2
:					
Préalables à ce cours : PA 420 106 MO-Produire des algorithmes (1 ^e)		Ce cours est :			
		420.AA :			
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ PA à 420 303 MO-Produire une interface utilisateur (3e) ▪ PA à 420 166 MO-Structurer des données (3e) ▪ PR à 420 305 MO-Utiliser et développer des applications multimédias (3e) ▪ PA à 420 185 MO-Créer et exploiter des bases de données en SQL (3e) 			
		420.AC :			
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ PA à 420 255 MO-Superviser le fonctionnement du réseau (5^e) 			
Compétence visée	420.AA : n° 1 : Créer et améliorer des applications adaptées aux besoins.				
:	n° 2 : Monter et administrer une base de données.				
	420.AC : n° 1 : Développer des utilitaires réseau.				
Objectif ministériel lié :					
16T-Appliquer une approche de développement par objets					
Les buts du cours :	Ce cours permettra à l'étudiant d'obtenir les connaissances et les habiletés nécessaires pour maîtriser les bases de la programmation orientée objet. Il apprendra comment créer un modèle objet, procéder à la mise en oeuvre et à la validation du modèle objet.				
Objectifs d'apprentissage :	<ul style="list-style-type: none"> ▪ créer un modèle objet; ▪ mettre en œuvre le modèle objet; ▪ valider le modèle objet. 				
Performance significative attendue :	Au terme de ce cours, l'étudiant sera apte à créer, mettre en œuvre et valider un modèle objet selon les critères suivants :				
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ création des classes et des relations entre les classes; ▪ amélioration des classes; ▪ codification des classes en respectant des normes de programmation; ▪ validation du fonctionnement des classes. 				

3.2.2 DESCRIPTIONS INSTITUTIONNELLES DU 420.AA

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA					
420 166 MO	STRUCTURER DES DONNÉES	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département	Informatique	3-3-3	3	90	3
Préalables à ce cours : PA 420 146 MO-Programmer de façon structurée (2 ^e) PA 420 165 MO-Programmer par objets (2 ^e)		Ce cours est : PA à 420 326 MO-Programmer dans un environnement graphique (4 ^e) PA à 420 346 MO-Analyser et développer des modèles conceptuels (4 ^e)			
Objectifs ministériels liés : 0170-Organiser et exploiter des données 0171-Corriger des programmes,					
Les buts du cours : Ce cours permettra à l'étudiant d'obtenir les connaissances et les habiletés nécessaires pour organiser et exploiter des données en mémoire et sur fichier. Il est la suite des cours 420 146 MO-Programmer de façon structurée et 420 165 MO-Programmer par objets et prépare au cours 420 326 MO-Programmer dans un environnement graphique.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ organiser et exploiter des données en mémoire; ▪ organiser et exploiter des données sur fichier 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours l'étudiant, lors d'un travail pratique individuel, sera en mesure d'organiser des données en mémoire et sur fichier et de développer des applications qui exploitent ces données et ce, selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ organisation logique des données en mémoire et choix approprié des structures de données; ▪ organisation logique des données sur fichier et détermination du mode d'accès aux fichiers; ▪ exploitation des données en mémoire et application des structures de données; ▪ exploitation des données sur fichier et application des modes d'accès aux fichiers; ▪ détermination et résolution efficace des problèmes; ▪ validation des programmes. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA					
420 185 MO Département :	CRÉER ET EXPLOITER DES BASES DE DONNÉES EN SQL Informatique	Pondération 2-3-3	Unités 2,67	Heures contact 75	Session 3
Préalables à ce cours : PA 420 146 MO-Programmer de façon structurée (2 ^e) PA 420 165 MO-Programmer par objets (2 ^e)		Ce cours est : PA à 420 313 MO-Programmer des bases de données en PL/SQL (4 ^e) PR à 420 346 MO-Analyser et développer des modèles conceptuels (4 ^e) PA à 420 267 MO-Développer un site Web et une application pour Internet (5 ^e) PA à 420 335 MO-Mettre en œuvre une application (5 ^e)			
Objectif ministériel lié : 0175-Créer et exploiter des bases de données, à atteindre avec le cours :					
Les buts du cours : Dans ce cours, l'étudiant apprendra à créer une base de données à l'aide d'un logiciel de base de données à partir d'un modèle de données qu'il devra réaliser. Il apprendra à installer, configurer et administrer un serveur de base de données.					
Objectifs d'apprentissage :					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ expliquer les concepts de base de l'organisation des données; ▪ appliquer la normalisation des données; ▪ analyser les caractéristiques d'une base de données; ▪ créer, exploiter, mettre à jour une base de données; ▪ assurer l'intégrité de la base de données; ▪ gérer la sécurité d'une base de données. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours l'étudiant sera en mesure de créer des bases de données, de formuler des requêtes, d'effectuer des mises à jour, d'installer un serveur de base de données et de le gérer à partir d'un modèle de données normalisé et ce, selon les critères suivants :					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ analyse des caractéristiques d'une base de données et d'un logiciel de base de données; ▪ création et exploitation d'une base de données à l'aide d'un logiciel de base de données; ▪ mise à jour d'une base de données dans un système de gestion de base de données; ▪ protection de l'intégrité des données. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA					
420 303 MO	PRODUIRE UNE INTERFACE UTILISATEUR	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département	Informatique	1-2-3	2	45	3
:					
Préalables à ce cours : PA 420 165 MO-Programmer par objets (2 ^e)		Ce cours est préalable à : Aucun cours			
Objectif ministériel lié :					
016X-Produire une interface utilisateur, à atteindre avec les cours :					
Les buts du cours :					
Ce cours permettra à l'étudiant de s'initier aux principes et techniques de la programmation événementielle en développant une interface utilisateur. Il permettra également à l'étudiant de réutiliser les acquis des cours 420 106 MO-Produire des algorithmes et 420 165 MO Programmer par objets. Ce cours assure à l'étudiant une base de programmation utile pour les cours 420 326 MO-Programmer dans un environnement graphique et 420 335 MO-Mettre en œuvre une application.					
Objectifs d'apprentissage :					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ créer un modèle d'interface utilisateur; ▪ perfectionner un modèle d'interface utilisateur; ▪ mettre en œuvre un modèle utilisateur ; ▪ appliquer les principes la programmation événementielle; ▪ utiliser efficacement un environnement de programmation. 					
Performance significative attendue :					
Au terme de ce cours, l'étudiant aura réalisé des programmes d'ordinateurs fonctionnels en utilisant efficacement l'environnement de programmation mis à sa disposition. L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise d'un langage de programmation structuré selon les critères suivants :					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ analyser les caractéristiques des utilisatrices et des utilisateurs; ▪ établir les caractéristiques d'interaction. ▪ interpréter correctement des fiches techniques des produits offerts sur le marché. ▪ choisir des périphériques d'entrée et de sortie. ▪ procéder à la programmation de l'interface utilisateur. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA					
420 305 MO Département :	UTILISER ET DÉVELOPPER DES APPLICATIONS MULTIMÉDIAS Informatique	Pondération 3-2-3	Unités 2,67	Heures contact 75	Session 3
Préalables à ce cours : PR 420 146 MO-Programmer de façon structurée (2 ^e) PR 420 165 MO-Programmer par objets (2 ^e)		Ce cours est : PR à 420 326 MO-Programmer dans un environnement graphique (4 ^e) PA à 420 254 MO-Développer un système à l'aide d'outils hypermédias (5 ^e)			
Objectif ministériel lié : 0178-Utiliser des outils de traitements multimédias,					
Les buts du cours : Ce cours montrera à l'étudiant à maîtriser la recherche, l'archivage et le développement de contenus multimédia. Il prépare aux cours 420 254 MO-Développer un système à l'aide d'outils hypermédias et 420 267 MO-Développer un site Web et une application pour Internet.					
Objectifs d'apprentissage :					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ saisir des écrans; ▪ numériser des textes, des images et des sons en vue de les intégrer dans le projet; ▪ rechercher et traiter des sons, des images et des vidéos à partir de sources différentes; ▪ créer, modifier et archiver des sons, des images et des vidéos; ▪ programmer des scripts. 					
Performance significative attendue :					
<p>Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de produire et présenter un DVD (son, vidéo et image) où il intégrera tous les acquis de la session et ce, selon les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ saisie d'écrans; ▪ numérisation des textes, des images et des sons en vue de les intégrer dans le projet; ▪ recherche et traitement des sons, des images et des vidéos à partir de sources différentes; ▪ création, modification et traitement des sons, des images et des vidéos à l'écran; ▪ production de scripts. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA					
420 313 MO	PROGRAMMER DES BASES DE DONNÉES EN PL/SQL	Pondération 1-2-3	Unités 2	Heures contact 45	Session 4
Département : Informatique					
Préalables à ce cours : PA 420 185 MO- Créer et exploiter des bases de données en SQL (3 ^e)		Ce cours est préalable à : Aucun cours			
Compétences visées : n° 2 : Monter et administrer une base de données.					
Cours contribuant au développement des compétences :					
N° de cours	Titres de cours				Sessions
420 165 MO	Programmer par objets				2
420 185 MO	Créer et exploiter des bases de données en SQL				3
420 313 MO	Programmer des bases de données en PL/SQL				4
420 267 MO	Développer un site Web et une application pour Internet				5
Objectif ministériel lié : 017B-Concevoir et développer une application dans un environnement de base de données					
Les buts du cours : Durant le cours 420 185 MO- Créer et exploiter des bases de données en SQL, l'étudiant a appris le langage SQL. Dans ce cours-ci, l'étudiant, en plus de parfaire ses connaissances en SQL, il apprendra le langage PL/SQL. Il accédera à une base de données en utilisant des programmes. Il apprendra à réaliser des formulaires à l'aide de programmation événementielle. Ces connaissances seront ultérieurement utilisées pour développer des applications interactives à l'aide de différents outils de développement.					
Objectifs d'apprentissage :					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ établir les fonctionnalités de l'application; ▪ développer une application exploitant une base de données normalisée; ▪ programmer une application en utilisant le PL/SQL; ▪ utiliser des formulaires pour réaliser le prototypage; ▪ produire la documentation de l'application. 					
Performance significative attendue :					
Au terme de ce cours, l'étudiant réalisera des programmes en PL/SQL en utilisant efficacement les procédures, fonctions, packages du langage et des déclencheurs. L'étudiant devra être en mesure de produire des formulaires de saisie et mise à jour des données selon les critères suivants:					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ compréhension du besoin à combler ; ▪ affichage correct des écrans ; ▪ programmation exacte de la logique de manipulation des données. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA					
420 326 MO Département :	PROGRAMMER DANS UN ENVIRONNEMENT GRAPHIQUE Informatique	Pondération 3-3-3	Unités 3	Heures contact 90	Session 4
Préalables à ce cours : PA 420 166 MO-Structurer des données (3 ^e) PR 420 305 MO-Utiliser et développer des applications multimédias (3 ^e)		Ce cours est : PA à 420 254 MO-Développer un système à l'aide d'outils hypermédias (5 ^e) PA à 420 267 MO-Développer un site Web et une application pour Internet (5 ^e)			
Compétences visées :		n ^o 1 : Créer et améliorer des applications adaptées aux besoins. n ^o 3 : Fournir le support aux usagers. n ^o 6 : Développer des applications Internet interactives et multimédias.			
Objectifs ministériels liés : 016X-Produire une interface utilisateur 016Z-Assurer la production et la gestion de documents, 017C-Concevoir et développer une application dans un environnement graphique,					
Les buts du cours : Ce cours a pour but de montrer comment concevoir une application entièrement graphique. Il permet à l'étudiant d'utiliser ses acquis en programmation orientée objets (POO) pour concevoir et développer des applications dans un environnement graphique. Il constitue une base sur laquelle l'étudiant édifiera ses apprentissages ultérieurs en 5 ^{ème} session dans le domaine du multimédia et d'Internet.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ planifier la réalisation de l'application; ▪ concevoir et programmer l'interface utilisateur (Windows, Web); ▪ planifier et produire l'aide en ligne; ▪ produire la documentation technique de l'application selon les normes établies. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant aura réalisé des programmes d'ordinateurs entièrement graphiques et fonctionnels en utilisant efficacement l'environnement de développement graphique mis à sa disposition. L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise des notions théoriques, pratiques et de sa capacité à appliquer ses connaissances selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ conception et création d'applications graphiques fonctionnant localement (applications Windows); ▪ conception et création d'applications graphiques fonctionnant par l'intermédiaire d'un réseau. (Applets); ▪ validation du fonctionnement des classes constituant l'application à l'aide de jeux d'essais appropriés; ▪ création de documentation et d'aide en ligne. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA					
420 336 MO	METTRE À PROFIT ET GÉRER UN RÉSEAU	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département	Informatique	3-3-3	3	90	4
Préalables à ce cours :		Ce cours est :			
PR 420 146 MO-Programmer de façon structurée (2 ^e) PR 420 155 MO-Installer une station de travail Linux (2 ^e)		PA à 420 333 MO-Assurer le soutien technique et la formation aux utilisateurs (5 ^e)			
Objectif ministériel lié :		:			
0174-Mettre à profit les possibilités d'un environnement informatique en réseau					
Les buts du cours :					
Ce cours vise à maîtriser les concepts fondamentaux des réseaux informatiques et avoir des connaissances pratiques sur la gestion des réseaux locaux. Il permet à l'étudiant de réutiliser les acquis de 2 cours de deuxième session : 420 146 MO-Programmer de façon structurée et 420 155 MO-Installer une station de travail Linux. Ce cours sert de préparation au cours de la 5 ^{ème} session : 420 333 MO-Assurer le soutien technique et la formation aux utilisateurs.					
Objectifs d'apprentissage :					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ monter et configurer une station de travail; ▪ décrire la structure d'un réseau local; ▪ identifier les standards I.E.E.E. et les protocoles des réseaux locaux du modèle O.S.I.; ▪ organiser, supporter et administrer un réseau local. 					
Performance significative attendue :					
Au terme de ce cours, l'étudiant aura réalisé l'implantation (bloc 1) et la gestion d'un réseau local (bloc 2) et ce, selon les critères suivants:					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ gestion des comptes et des groupes d'utilisateurs du réseau ; ▪ installation physique et de logiciels des stations de travail ; ▪ analyse de topologie et de standards de réseau ; ▪ choix de protocoles appropriés selon la topologie de réseau. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA					
420 346 MO	ANALYSER ET DÉVELOPPER DES MODÈLES CONCEPTUELS	Pondération 3-3-3	Unités 3	Heures contact 90	Session 4
Département : Informatique					
Préalables à ce cours : PA 420 166 MO- Structurer des données (3 ^e) PR 420 185 MO- Créer et exploiter des bases de données en SQL (3 ^e)		Ce cours est : PR à 420 254 MO-Développer un système à l'aide d'outils hypermédias (5 ^e) PA à 420 335 MO-Mettre en œuvre une application (5 ^e)			
Compétences visées :		n° 1 : Créer et améliorer des applications adaptées aux besoins. n° 3 : Fournir le support aux usagers. n° 5 : Analyser les besoins et interagir dans des situations variées.			
Objectifs ministériels liés : 016Z-Assurer la production et la gestion de documents: 017A-Mettre en oeuvre une application 0172-Analyser les caractéristiques de systèmes d'information d'entreprises variées en vue de la formulation de solutions informatiques 0173-Développer des modèles conceptuels selon l'approche structurée					
Les buts du cours : Ce cours permettra à l'étudiant d'acquérir une connaissance théorique et pratique en modélisation de système. Durant ce cours, l'étudiant se familiarisera avec le contexte général du développement de systèmes ainsi qu'avec les étapes du cycle de vie d'un système d'information. Ce cours prépare au cours 420-355 MO-Mettre en œuvre une application.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ analyser les caractéristiques des systèmes d'information en vue de proposer des solutions informatiques; ▪ réaliser toutes les phases d'analyse pour un projet réel de développement d'une application; ▪ produire et valider des modèles d'analyse et de conception d'un système d'information; ▪ produire et interpréter les documents des dossiers d'analyse et de conception d'un projet de système d'information; ▪ utiliser un atelier de génie logiciel (Rational software modeler) pour la modélisation. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant procédera à un rapport d'analyse des besoins d'un client réel afin de concevoir tous les modèles nécessaires pour le développement d'une application informatisée et ce, à l'aide d'un AGL. L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise des notions théoriques et de sa capacité à appliquer ses savoirs selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ analyser les caractéristiques et le mode de fonctionnement d'une entreprise en vue de proposer des solutions informatisées; ▪ produire les modèles et les documents de la solution retenue; ▪ planifier la mise en œuvre du projet de développement de l'application. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA					
410 P13 MO	PLANIFIER ET GÉRER DES ACTIVITÉS DE TRAVAIL	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département :	Administration	1-2-3	2	45	5
Préalables à ce cours : Aucun		Ce cours est préalable à : Aucun cours			
Objectif ministériel lié :					
016Y-Planifier et gérer des activités de travail					
Les buts du cours :					
Ce cours permettra à l'étudiant de planifier et gérer un projet complexe devant être terminé à une date précise ou avant.					
Objectifs d'apprentissage :					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ définir un projet; ▪ dresser la liste des activités du projet incluant toutes les informations pertinentes; ▪ planifier un projet manuellement; ▪ planifier un projet à l'aide d'un logiciel de gestion de projets; ▪ faire le suivi de l'exécution du projet. 					
Performance significative attendue :					
<p>Au terme de ce cours, l'étudiant planifiera un projet sur un logiciel de gestion de projets et suivra son exécution afin de le compléter à terme et ce, selon les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ analyse des caractéristiques du travail à effectuer; ▪ planification des activités; ▪ suivi des activités de travail 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA					
420 254 MO	DÉVELOPPER UN SYSTÈME À L'AIDE D'OUTILS HYPERMÉDIAS	Pondération 1-3-3	Unités 2,33	Heures contact 60	Session 5
Département Informatique :					
Préalables à ce cours : PA 420 305 MO- Utiliser et développer des applications multimédias (3 ^e) PA 420 326 MO- Programmer dans un environnement graphique (4 ^e) PR 420 346 MO- Analyser et développer des modèles conceptuels (4 ^e)			Ce cours est préalable à : Aucun cours		
Compétences visées : n° 1 : Créer et améliorer des applications adaptées aux besoins. n° 6 : Développer des applications Internet interactives et multimédias.					
Objectifs ministériels liés : 017D-Concevoir et développer une application hypermédia dans des réseaux internes et mondiaux 0177-Assurer la qualité d'une application					
Les buts du cours : Ce cours permettra à l'étudiant d'obtenir les connaissances et les habiletés nécessaires pour planifier, développer et valider des applications hypermédias. Il est la suite des cours 420 305 MO-Utiliser et développer des applications multimédias et 420 326 MO-Programmer dans un environnement graphique et prépare au stage.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ planifier le développement d'applications hypermédias; ▪ développer des applications hypermédias; ▪ valider la qualité des applications hypermédias. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours l'étudiant, lors d'un travail pratique individuel, sera en mesure de planifier, développer et valider des applications hypermédias, selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ précision complète des besoins du public ciblé; ▪ collecte complète des données pour le projet; ▪ appropriation de l'outil de développement; ▪ exploitation des possibilités de l'outil de développement; ▪ exploitation des possibilités de l'outil de développement pour la communication entre les applications; ▪ codification de l'intégration des différents éléments; ▪ création de jeux d'essais; ▪ interprétation des résultats des tests. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA					
420 267 MO	DÉVELOPPER UN SITE WEB ET UNE APPLICATION POUR INTERNET	Pondération 2-5-3	Unités 3,33	Heures contact 105	Session 5
Département : Informatique					
Préalables à ce cours : PA 420 185 MO-Créer et exploiter des bases de données en SQL (3 ^e) PA 420 326 MO-Programmer dans un environnement graphique (4 ^e)		Ce cours est préalable à : Aucun cours			
Objectifs ministériels liés : 017B-Concevoir et développer une application dans un environnement de base de données 017D-Concevoir et développer une application hypermédia dans des réseaux internes et mondiaux,					
Les buts du cours : Parvenu en 3 ^e année de ses études, utilisant les compétences de programmeur acquises entre autres dans le cours 420-326 MO-Programmer dans un environnement graphique, ainsi que les compétences de gestionnaire de bases de données acquises dans le cours 420-185 MO-Créer et exploiter des bases de données en SQL, l'étudiant aura dans ce cours à développer des sites Web interactifs en utilisant les technologies appropriées les plus récentes. Ce cours prépare directement au cours de stage 420-338 MO-Mettre en œuvre une application en entreprise.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ analyser les besoins d'un client et le rôle du site Web dans la mission de l'entreprise; ▪ utiliser efficacement les technologies d'affichage d'un site Web; ▪ programmer un site Web en utilisant efficacement les langages et les environnements de développements les plus courants; ▪ utiliser les principaux moteurs de bases de données pour mémoriser les données des usagers. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant aura réalisé des sites Web complets en utilisant efficacement l'environnement de programmation et le langage mis à sa disposition et ce, selon les critères suivants: <ul style="list-style-type: none"> ▪ analyse des besoins technologiques et des fonctionnalités requises ; ▪ programmation exacte de la solution requise ; ▪ documentation de l'application. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA					
420 333 MO	ASSURER LE SOUTIEN TECHNIQUE ET LA FORMATION AUX UTILISATEURS	Pondération 1-2-2	Unités 1,67	Heures contact 45	Session 5
Départemen t :	Informatique				
Préalables à ce cours : PA420 336 MO-Mettre à profit et gérer un réseau (4 ^e)		Ce cours est préalable à : Aucun cours			
Compétences visées : n° 1 : Créer et améliorer des applications adaptées aux besoins. n° 3 : Fournir le support aux usagers.					
Objectifs ministériels liés : 0177-Assurer la qualité d'une application 0179-Assurer le soutien technique et formation aux utilisatrices et utilisateurs					
Les buts du cours : Ce cours vise à développer des techniques pour l'efficacité du support aux utilisateurs et à leur donner une formation appropriée. Ce cours permet à l'étudiant de réutiliser les acquis du cours de la 4 ^{ème} session PA420 336 MO-Mettre à profit et gérer un réseau et prépare aux cours de stage 420 334 MO-Assurer le soutien technique en entreprise.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ planifier les tests; ▪ procéder à l'exécution des différents tests; ▪ valider la qualité de l'application; ▪ résoudre des problèmes de matériel et de logiciel; ▪ procéder à une intervention de soutien technique directe. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de dépanner efficacement un client (fictif) en ligne à l'aide de logiciels de contrôle à distance ainsi que donner de la formation appropriée auprès des utilisateurs d'un réseau informatique et ce, selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ planification des tests; ▪ exécution des différents tests; ▪ validation de la qualité de l'application; ▪ résolution des problèmes de matériel et de logiciel; ▪ intervention de soutien technique directe. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA					
420 335 MO	METTRE EN ŒUVRE UNE APPLICATION	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département	Informatique	2-3-3	2,67	75	5
: Préalables à ce cours :		Ce cours est préalable à : Aucun cours			
PA420 185 MO-Créer et exploiter des bases de données en SQL (3 ^e)					
PA420 346 MO-Analyser et développer des modèles conceptuels (4 ^e)					
Compétences visées : n° 1 : Créer et améliorer des applications adaptées aux besoins.					
Objectifs ministériels liés :					
017A-Mettre en oeuvre une application					
0176-Apporter des améliorations					
0177-Assurer la qualité d'une application					
Les buts du cours :					
Ce cours a pour but de permettre à l'étudiant de réaliser l'ensemble des étapes de développement d'un projet informatique. L'étudiant développera une application complète à partir de l'analyse réalisée dans le cadre du cours d'analyse 420 346 MO-Analyser et développer des modèles conceptuels. L'étudiant devra utiliser des outils de quatrième génération pour développer et installer un projet complet.					
Objectifs d'apprentissage :					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ utiliser efficacement l'environnement de développement; ▪ réaliser les différentes étapes de développement d'un projet informatique; ▪ utiliser efficacement des techniques ADO.net; ▪ utiliser efficacement d'un système de gestion de bases de données (sqlServer); ▪ écrire et valider les procédures d'accès aux données; ▪ créer de routines d'installation de l'application; ▪ produire un guide d'utilisateur; ▪ modifier une application existante. 					
Performance significative attendue :					
Au terme de ce cours, l'étudiant aura réalisé une application complète et fonctionnelle en utilisant efficacement l'environnement de développement mis à sa disposition. L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise des notions théoriques, pratiques et de sa capacité à appliquer ses connaissances selon les critères suivants :					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ planification des activités de développement; ▪ développement d'une application complète utilisant un système de gestion de bases de données; ▪ analyse des fonctionnalités d'une application existante et celles à apporter; ▪ modification et ajout des fonctionnalités de l'application; ▪ validation du fonctionnement des classes constituant l'application à l'aide de jeux d'essais appropriés; ▪ autonomie dans toutes les étapes de la réalisation d'une application informatique; ▪ validation de la qualité de l'application. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA				
420 33D CORRIGER DES PROGRAMMES EN ENTREPRISE MO Département : Informatique	Pondération 4-9-3	Unités 5,33	Heures contact 195	Session 6
Préalables à ce cours : PA tous les cours de formation spécifique des sessions 1 à 5 et CR ceux de la session 6.		Ce cours est préalable à : Aucun cours		
Compétence n° 1 : Créer et améliorer des applications adaptées aux besoins. visée :				
Objectifs ministériels liés : 0171-Corriger des programmes 0176-Apporter des améliorations				
Les buts du cours : Ce cours fait partie d'un ensemble de trois cours réunis en stage de fin d'études. Les trois cours sont: 420 33D MO-Corriger des programmes en entreprise, 420 338 MO-Mettre en œuvre une application en entreprise, et 420 334 MO-Assurer le soutien technique en entreprise. Leur principal but est de permettre à l'étudiant de réaliser un projet, et de participer aux différentes phases du développement, soit l'analyse, la programmation, les tests, la mise en service et le support en cours d'utilisation.				
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ corriger des programmes; ▪ mettre en œuvre une application (analyse, codage, tests, déploiement). 				
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de contribuer efficacement aux différentes phases de développement d'une solution logicielle (analyse, programmation, tests, déploiement, support) et de travailler en collaboration avec les autres membres de l'équipe de production. Notamment, l'étudiant aura appris à maîtriser davantage un langage de programmation particulier selon son stage ainsi que les outils couramment utilisés par l'entreprise qui l'aura accueilli.				
L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise des notions théoriques et de sa capacité à appliquer ses savoirs selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ analyse d'un problème et proposition d'une solution acceptable; ▪ programmation des correctifs requis et leur validation; ▪ documentation des modifications apportées. 				

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA				
420 334 ASSURER LE SOUTIEN TECHNIQUE EN ENTREPRISE MO Département : Informatique	Pondération 0-4-0	Unités 1,33	Heures contact 60	Session 6
Préalables à ce cours : PA tous les cours de formation spécifique des sessions 1 à 5 et CR ceux de la session 6.	Ce cours est préalable à : Aucun cours			
Compétences visées : n° 3 : Fournir le support aux usagers. n° 6 : Développer des applications Internet interactives et multimédias.				
Objectifs ministériels liés : 017D-Concevoir et développer une application hypermédia dans des réseaux internes et mondiaux 0179-Assurer le soutien technique et formation aux utilisatrices et utilisateurs,				
Les buts du cours : Ce cours fait partie d'un ensemble de trois cours réunis en stage de fin d'études. Les trois cours sont: 420 33D MO-Corriger des programmes en entreprise, 420 338 MO-Mettre en œuvre une application en entreprise, et 420 334 MO-Assurer le soutien technique en entreprise. Leur principal but est de permettre à l'étudiant de réaliser un projet, et de participer aux différentes phases du développement, soit l'analyse, la programmation, les tests, la mise en service et le support en cours d'utilisation.				
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ corriger des programmes; ▪ mettre en œuvre une application (analyse, codage, tests, déploiement); ▪ assurer le soutien technique. 				
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de contribuer efficacement aux différentes phases de développement d'une solution logicielle (analyse, programmation, tests, déploiement, support) et de travailler en collaboration avec les autres membres de l'équipe de production. Notamment, l'étudiant aura appris à maîtriser davantage un langage de programmation particulier selon son stage ainsi que les outils couramment utilisés par l'entreprise qui l'aura accueilli. L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise des notions théoriques et de sa capacité à appliquer ses savoirs selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ analyse d'un problème et proposition d'une solution acceptable; ▪ programmation des correctifs requis et leur validation; ▪ intervention de soutien technique; ▪ formation aux usagers; ▪ documentation des modifications apportées. 				

Techniques de l'informatique, 420.A0 Informatique de gestion, 420.AA					
420 338 MO	METTRE EN ŒUVRE UNE APPLICATION EN ENTREPRISE	Pondération 3-5-2	Unités 3,33	Heures contact 120	Session 6
Département : Informatique					
Préalables à ce cours : PA tous les cours de formation spécifique des sessions 1 à 5 et CR ceux de la session 6.		Ce cours est préalable à : Aucun cours			
Compétence visée : n° 1 : Créer et améliorer des applications adaptées aux besoins.					
Objectif ministériel lié : 017A-Mettre en œuvre une application					
Les buts du cours : Ce cours fait partie d'un ensemble de trois cours réunis en stage de fin d'études. Les trois cours sont: 420 33D MO-Corriger des programmes en entreprise, 420 338 MO-Mettre en œuvre une application en entreprise, et 420 334 MO-Assurer le soutien technique en entreprise. Leur principal but est de permettre à l'étudiant de réaliser un projet, et de participer aux différentes phases du développement, soit l'analyse, la programmation, les tests, la mise en service et le support en cours d'utilisation.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ mettre en œuvre une application (analyse, codage, tests, déploiement). 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de contribuer efficacement aux différentes phases de développement d'une solution logicielle (analyse, programmation, tests, déploiement, support) et de travailler en collaboration avec les autres membres de l'équipe de production. Notamment, l'étudiant aura appris à maîtriser davantage un langage de programmation particulier selon son stage ainsi que les outils couramment utilisés par l'entreprise qui l'aura accueilli.					
L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise des notions théoriques et de sa capacité à appliquer ses savoirs selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ analyse d'un problème et proposition d'une solution acceptable; ▪ programmation des correctifs requis et leur validation; ▪ formation aux usagers; ▪ documentation des modifications apportées. 					

3.2.3 DESCRIPTIONS INSTITUTIONNELLES DU 420.AC

Techniques de l'informatique, 420.A0 Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
243 P26 MO Dépt	S'INITIER AUX NOTIONS FONDAMENTALES DE RÉSEAUX Génie électrique	Pondération 2-4-2	Unités 2,67	Heures contact 90	Session 3
Préalables à ce cours : PA 420 155 MO-Installer une station de travail Linux (2e)		Ce cours est : PA à 243 P36 MO-Installer des équipements de réseaux I (4e)			
Compétence visée : n° 3 : Installer un réseau.					
Objectifs ministériels liés : 017R-Analyser l'architecture d'un réseau informatique 017S-Choisir des éléments physiques					
Les buts du cours : Ce cours permettra à l'étudiant d'obtenir les connaissances et les habiletés nécessaires pour diagnostiquer un problème de réseau tant au niveau des médias de transmission que des protocoles, des logiciels et des équipements. Il pourra réaliser le câblage d'un réseau que ce soit en cuivre, fibre optique ou sans fils. Il sera en mesure de proposer des solutions à un problème, de réaliser des plans, des estimations de coûts et des devis.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> • identifier les éléments d'un réseau; • identifier les limitations physiques des liens du réseau; • identifier les clients et serveurs du réseau; • identifier la demande de l'utilisateur; • identifier les éléments matériels et logiciels appropriés à la demande du client; • installer le câblage; • vérifier le fonctionnement du câblage; • approuver le câblage. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • diagnostiquer un problème de réseau LAN tant au niveau des médias de transmission que des protocoles, des logiciels et des équipements; • réaliser et certifier le câblage d'un réseau; • proposer des solutions à un problème, de réaliser des plans, des estimations de coûts et des devis. 					
L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise des notions théoriques et de sa capacité à appliquer ses savoirs selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> • analyse de la topologie du réseau; • distinction des particularités des liens en place; • analyse des possibilités d'interconnexion du réseau; • analyse de la demande et l'environnement informatique de l'utilisateur; • recherche et analyse des différents produits disponibles; • tests de conformité; • validation des choix. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 204 MO	INSTALLER UNE BASE DE DONNÉES RÉSEAU	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département	Informatique	2-2-2	2	60	3
Préalables à ce cours : PA 420 146-Programmer de façon structurée (2e) PA 420 155-Installer une station de travail Linux (2e) CR 420 217-Mettre en réseau une station de travail et un serveur Linux (3e)		Ce cours est : CR à 420 257 MO-Intégrer des serveurs dans un réseau hétérogène (5e) CR à 420 255 MO-Superviser le fonctionnement du réseau (5e)			
Compétences visées : n° 1 : Développer des utilitaires réseaux. Objectif ministériel lié : 0181-Développer des utilitaires					
Les buts du cours : Ce cours a pour but de permettre à l'étudiant d'obtenir les connaissances et les habilités nécessaires pour installer et administrer un système de gestion de bases de données en réseau. Il apprendra également comment modéliser, créer et administrer une base de données et une application utilisant cette base de données. Ce cours est la suite des cours 420 146 MO -Programmer de façon structurée et 420 155 MO-Installer une station de travail Linux et prépare au cours 420 255 MO-Superviser le fonctionnement du réseau.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> • installer et exploiter un système de gestion de bases de données relationnelles; • modéliser et créer une base de données; • créer une application utilisant une base de données; • automatiser les tâches d'administration du système de gestion de bases de données. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, lors de son dernier travail pratique, l'étudiant sera apte à développer des utilitaires, en incluant l'installation et l'exploitation d'un système de gestion de bases de données, ainsi que la modélisation et la création d'une base de données. L'atteinte de cette performance se fera selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> • utilisation des commandes d'installation et d'administration du système de gestion de bases de données; • normalisation et modélisation d'une base de données; • création d'une application utilisant la base de données; • utilisation d'un langage de programmation pour automatiser les tâches d'administration. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 207 MO	METTRE EN RÉSEAU UNE STATION DE TRAVAIL ET UN SERVEUR MICROSOFT	Pondération 2-5-2	Unités 3	Heures contact 105	Session 3
Département Informatique					
Préalables à ce cours : PR 420 146 MO-Programmer de façon structurée (2e) PA 420 155 MO-Installer une station de travail Linux (2e)		Ce cours est : PA à 420 236 MO-Installer un serveur Microsoft (4e) PR à 420 244 MO-Assurer la sécurité du réseau I (4e)			
Compétence visée n° 2 : Installer des stations de travail et des serveurs.					
Objectifs ministériels liés : 017T-Optimiser les fonctionnalités du système d'exploitation d'une station de travail 0183-Monter un serveur					
Les buts du cours : Ce cours a pour but de mettre en réseau une station de travail et un serveur Microsoft. Il est la suite du cours 420 145 MO-Installer une station de travail Microsoft et prépare au cours 420 236 MO-Installer un serveur Microsoft.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> • optimiser les fonctionnalités du système d'exploitation Microsoft; • configurer les services réseau de base d'un serveur Microsoft. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant, lors d'un travail pratique individuel, sera en mesure d'optimiser certaines fonctionnalités d'un serveur Microsoft et de configurer certains services réseau de base sur un serveur Microsoft, selon les critères suivants: <ul style="list-style-type: none"> • analyse des possibilités d'optimisation des fichiers d'initialisation de Microsoft; • modification adéquate des fichiers d'initialisation de Microsoft; • installation et configuration des fichiers d'initialisation sur un serveur Microsoft; • création et gestion des comptes d'utilisateurs; • vérification de l'efficacité de l'installation de ces fichiers; • consignation de toutes les modifications apportées aux fichiers d'initialisation de Microsoft. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0					
Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 217 MO	METTRE EN RÉSEAU UNE STATION DE TRAVAIL ET UN SERVEUR LINUX	Pondération 2-5-2	Unités 3	Heures contact 105	Session 3
Département : Informatique					
Préalables à ce cours : PR 420 146 MO-Programmer de façon structurée (2e) PA 420 155 MO-Installer une station de travail Linux (2e)		Ce cours est : CR 420 204 MO-Installer une base de données réseau (3e) PA à 420 246 MO-Installer un serveur Linux (4e) PR à 420 244 MO-Assurer la sécurité du réseau I (4e)			
Compétence visée : n° 2 : Installer des stations de travail et des serveurs.					
Objectifs ministériels liés : 017T-Optimiser les fonctionnalités du système d'exploitation d'une station de travail, 0183-Monter un serveur					
Les buts du cours : Ce cours a pour but de mettre en réseau une station de travail et un serveur Linux. Il est la suite du cours 420 155 MO-Installer une station de travail Linux et prépare au cours 420 246 MO-Installer un serveur Linux.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> • optimiser les fonctionnalités du système d'exploitation Linux; • configurer les services réseau de base d'un serveur Linux. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours l'étudiant, lors d'un travail pratique individuel, sera en mesure d'optimiser certaines fonctionnalités de Linux et de configurer certains services réseau de base sur un serveur Linux, selon les critères suivants: <ul style="list-style-type: none"> • analyse des possibilités d'optimisation des fichiers de configuration de Linux; • modification adéquate des fichiers de configuration de Linux; • installation et configuration de logiciels sur un serveur Linux; • vérification de l'efficacité de l'installation de ces logiciels; • consignation de toutes les modifications apportées aux fichiers de configuration de Linux. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
243 P36 MO	INSTALLER DES ÉQUIPEMENTS DE RÉSEAUX I	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département :	Génie électrique	2-4-2	2,67	90	4
Préalables à ce cours :		Ce cours est :			
PA 243 P26 MO-S'initier aux notions fondamentales de réseaux (3e)		PA à 243 P46 MO-Installer des équipements de réseaux II (5e) PA à 420 255 MO-Superviser le fonctionnement du réseau (5e)			
Compétences visées : n° 3 : Installer un réseau.					
Objectif ministériel lié : 0182-Diagnostiquer et résoudre les problèmes du réseau informatique					
Les buts du cours : Ce cours permettra à l'étudiant d'acquérir les connaissances et les habiletés nécessaires pour implanter des équipements dans un réseau. Il apprendra à configurer un commutateur de niveau 2 afin d'optimiser le rendement du réseau. Il aura à utiliser des outils pour gérer le réseau à distance. De plus, il sera en mesure de configurer un routeur pour des fonctions de bases.					
Objectifs d'apprentissage :					
<ul style="list-style-type: none"> • identifier la demande de l'utilisateur; • identifier un problème relié à un équipement; • identifier un problème de topologie; • proposer des solutions; • corriger un problème relié au fonctionnement des équipements de réseau; • rédiger un compte-rendu. 					
Performance significative attendue :					
Au terme de ce cours, l'étudiant sera apte à relier en réseau et configurer seul, selon des critères bien définis d'avance, plus d'un commutateur de niveau 2 ainsi que plus d'un routeur, et ce selon les critères suivants :					
<ul style="list-style-type: none"> • analyse des demandes; • détermination des causes et des solutions possibles; • détermination et application de la solution; • consignation de l'information relative à l'intervention effectuée. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 236 MO	INSTALLER UN SERVEUR MICROSOFT	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département :	Informatique	2-4-2	2,67	90	4
Préalables à ce cours : PA 420 207 MO-Mettre en réseau une station de travail et un serveur Microsoft (3e)		Ce cours est : PA à 243 P46 MO-Installer des équipements de réseaux II (5e) PA 420 255 MO-Superviser le fonctionnement du réseau (5e) PA à 420 256 MO-Assurer la sécurité du réseau II (5e) PA à 420 257 MO-Intégrer des serveurs dans un réseau hétérogène (5e)			
Compétences visées : n° 2 : Installer des stations de travail et des serveurs. n° 4 : Sécuriser un réseau.					
Objectifs ministériels liés : 0183-Monter un serveur 0184-Implanter les technologies et les services propres au réseau Internet					
Les buts du cours : Ce cours a pour but d'installer de configurer et d'optimiser un serveur Windows pour gérer des stations de travail. Il permet également de maîtriser les services Internet dans un environnement Microsoft. Il est à la suite du cours PA420 207-Mettre en réseau une station de travail et un serveur Microsoft, et prépare aux cours PA420 255 MO-Superviser le fonctionnement du réseau, 420 256 MO-Assurer la sécurité du réseau II, et 420 257 MO-Intégrer des serveurs dans un réseau hétérogène.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> • planifier, installer et configurer un serveur Windows; • sécuriser et gérer le serveur Windows et les comptes clients; • installer, configurer, gérer et sécuriser les services Internet; • documenter les installations du serveur Windows et des services Internet. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant sera apte à installer, configurer et gérer un serveur Windows, ainsi que les services Internet, et ce selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> • analyse et planification d'une installation de serveur Windows; • installation et configuration du serveur; • connexion et gestion des postes clients; • planification, installation et gestion des services Internet; • sécurisation du réseau; • documentation des installations. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 244 MO	ASSURER LA SÉCURITÉ DU RÉSEAU I	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département :	Informatique	2-2-3	2,33	60	4
Préalables à ce cours : PR 420 207 MO-Mettre en réseau une station de travail et un serveur Microsoft (3e) PR 420 217 MO-Mettre en réseau une station de travail et un serveur Linux (3e)		Ce cours est : PA à 420 255 MO-Superviser le fonctionnement du réseau (5e) PA à 420 256 MO-Assurer la sécurité du réseau II (5e)			
Compétences visées : n° 4 : Sécuriser un réseau.					
Objectif ministériel lié : 017U-Assurer la sécurité des éléments physiques et logiques du réseau informatique					
Les buts du cours : Ce cours a pour but de permettre à l'étudiant d'obtenir les connaissances et les habiletés de base nécessaires pour sécuriser un réseau. Il est la suite des cours 420 207 MO-Mettre en réseau une station de travail et un serveur Microsoft et 420 217-MO Mettre en réseau une station de travail et un serveur Linux et prépare aux cours 420 256 MO-Assurer la sécurité du réseau II et 420 255 MO-Superviser le fonctionnement du réseau.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> déterminer les risques susceptibles de menacer les données informatisées; établir des mesures de protection des données et les mettre en place; assurer la sauvegarde des données; tester la validité de la sécurité mise en place. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours l'étudiant, lors d'un travail pratique individuel, mettra en place les mesures de base afin de sécuriser un réseau. L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise des notions théoriques et de sa capacité à appliquer ses savoirs selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> détermination des risques d'intrusion dans le réseau; établissement de mesures de contrôle appropriées visant l'accès au réseau à partir de l'intérieur et de l'extérieur; mise en place de moyens permettant d'assurer la protection de l'information; suivi approprié des mesures de contrôle de l'accès aux données, ainsi que de leur protection; application de la procédure de sauvegarde des données. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 420.AC-Gestion de réseaux informatiques					
420 246 MO	INSTALLER UN SERVEUR LINUX	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département :	Informatique	2-4-2	2,67	90	4
Préalables à ce cours : PA 420 217 MO-Mettre en réseau une station de travail et un serveur Linux (3e)		Ce cours est : PA à 243 P46 MO-Installer des équipements de réseaux II (5e) PA à 420 255 MO-Superviser le fonctionnement du réseau (5e) PA à 420 256 MO-Assurer la sécurité du réseau II (5e) PA à 420 257 MO-Intégrer des serveurs dans un réseau hétérogène (5e)			
Compétences visées : n° 2 : Installer des stations de travail et des serveurs. n° 4 : Sécuriser un réseau.					
Objectifs ministériels liés : 0183-Monter un serveur 0184-Implanter les technologies et les services propres au réseau Internet					
Les buts du cours : Ce cours permettra à l'étudiant d'obtenir les connaissances et les habiletés nécessaires à l'installation et à la configuration d'un serveur Linux. Ce cours est la suite du cours 420-217-MO-Mettre en réseau une station de travail et un serveur Linux et prépare aux cours 420-257-MO-Intégrer des serveurs dans un réseau hétérogène et 420-255-MO-Superviser le fonctionnement du réseau.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> • installer et configurer un serveur Linux; • configurer les services Internet d'un serveur Linux; • vérifier l'efficacité des serveurs. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'installer un serveur Linux et de configurer les différents services Internet du serveur ainsi que d'en vérifier l'efficacité. L'étudiant aura à démontrer l'atteinte de cette performance significative selon les critères suivants : analyse appropriée des besoins en termes de serveur et des services Internet à installer; <ul style="list-style-type: none"> • application correcte de la procédure d'installation du serveur, des services Internet et autres applications utilisées par le serveur; • configuration correcte du serveur et des services Internet dans le serveur; • vérification minutieuse de l'efficacité des services Internet; • création de comptes d'utilisateurs pour le serveur et les différents services Internet; • journalisation de l'information sur l'installation du serveur et des services Internet, et vérification de l'efficacité de ces installations pour en assurer l'utilisation; • assurer le branchement d'un réseau local au réseau Internet. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
243 P46 MO	INSTALLER DES ÉQUIPEMENTS DE RÉSEAUX II	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département :	Génie électrique	2-4-3	3	90	5
Préalables à ce cours : PA 243 P36 MO-Installer des équipements de réseaux I (4e) PA 420 236 MO-Installer un serveur Microsoft (4e) PA 420 246 MO-Installer un serveur Linux (4e)		Ce cours est : PA à 420 277 MO-Projet de fin d'études en implantation de réseaux informatiques (6e)			
Compétence visée : n° 3 : Installer un réseau.					
Objectif ministériel lié : 0182-Diagnostiquer et résoudre les problèmes du réseau informatique					
Les buts du cours : Ce cours permettra à l'étudiant d'acquérir les connaissances et les habiletés nécessaires pour optimiser un réseau, installer des routeurs, un système de redondance et de téléphonie IP. Il apprendra à configurer un commutateur de niveau 3 et il aura à utiliser des logiciels pour gérer un réseau à distance.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> • identifier et corriger des problèmes de : • installer un système de gestion à distance; • rédiger un compte-rendu. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant devra relier en réseau et configurer plusieurs commutateurs de niveau 3 et plusieurs routeurs selon des critères bien définis d'avance. Ce réseau devra posséder une qualité en termes de fiabilité, performance et redondance. L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise des notions théoriques et de sa capacité à appliquer ses savoirs selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> • analyse des demandes; • détermination des causes et des solutions possibles; • détermination et application de la solution; • journalisation de l'information relative à l'intervention effectuée. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 255 MO	SUPERVISER LE FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département	Informatique	2-3-3	2,67	75	5
Préalables à ce cours : PA 243 P36 MO- Installer des équipements de réseaux I (4e) PA 420 165 MO-Programmer par objets (2e) CR 420 204 MO-Installer une base de données réseau (3e) PA 420 236 MO-Installer un serveur Microsoft (4e) PA 420 244 MO-Assurer la sécurité du réseau I (4e) PA 420 246 MO-Installer un serveur Linux (4e)		Ce cours est : PA à 420 277 MO-Projet de fin d'études en implantation de réseaux informatiques (6e)			
Compétence visée : n° 2 : Installer des stations de travail et des serveurs.					
Objectifs ministériels liés : O17V-Assurer la gestion du parc informatique, à atteindre avec le cours : O187-Assurer la gestion du réseau informatique					
Les buts du cours : Ce cours permettra à l'étudiant d'obtenir les connaissances et les habiletés nécessaires à la gestion d'un parc informatique ainsi qu'à la supervision et la gestion d'un réseau informatique. Ce cours est la suite des cours 420-236-MO-Installer un serveur Microsoft et 420-246-MO-Installer un serveur Linux et précède le cours 420-276-MO-Assurer la maintenance du réseau informatique.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> • gérer l'inventaire et les ressources physiques d'un réseau; • choisir et utiliser des outils d'analyse et de surveillance du réseau; • interpréter les valeurs des indicateurs d'un outil de surveillance réseau; • rédiger et appliquer une procédure d'intervention. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'assurer la gestion d'un parc informatique ainsi que de superviser et gérer un réseau informatique. L'étudiant aura à démontrer l'atteinte de cette performance significative selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> • gérer l'inventaire et la réserve d'équipements informatique (matériel et logiciels); • gérer le budget du parc informatique et assurer le suivi des contrats d'achat et de service; • choisir et utiliser les outils d'analyse et de surveillance; • lire et interpréter les valeurs des indicateurs; • établir, rédiger et appliquer une procédure d'intervention. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 256 MO	ASSURER LA SÉCURITÉ DU RÉSEAU II	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département :	Informatique	2-4-3	3	90	5
Préalables à ce cours : PA 420 236 MO-Installer un serveur Microsoft (4e) PA 420 244 MO-Assurer la sécurité du réseau I (4e) PA 420 246 MO-Installer un serveur Linux (4e)		Ce cours est : PA à 420 277 MO-Projet de fin d'études en implantation de réseaux informatiques (6e)			
Compétence visée : n° 4 : Sécuriser un réseau.					
Objectif ministériel lié : 017U-Assurer la sécurité des éléments physiques et logiques du réseau informatique, à atteindre avec les cours :					
Les buts du cours : Ce cours a pour but de permettre à l'étudiant d'acquérir les connaissances et les habiletés avancées nécessaires pour renforcer la sécurité d'un réseau. Il est la suite du cours 420 244 MO-Assurer la sécurité du réseau I et prépare au cours 420 277 MO-Projet de fin d'études en implantation de réseaux informatiques.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> • déterminer les risques susceptibles de menacer les données informatisées; • établir des mesures de protection des données et les mettre en place; • assurer la sauvegarde des données; • tester la validité de la sécurité mise en place. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours l'étudiant, lors d'un travail pratique individuel, sera en mesure de renforcer la sécurité d'un réseau. L'étudiant devra être en mesure de faire la démonstration de sa maîtrise des notions théoriques et de sa capacité à appliquer ses savoirs selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> • détermination des risques d'intrusion dans le réseau et anticipation d'autres risques potentiels et de leurs sources; • établissement de mesures de contrôle appropriées visant l'accès au réseau à partir de l'intérieur et de l'extérieur; • mise en place de moyens permettant d'assurer la protection de l'information; • exécution correcte des opérations d'entretien préventif; • suivi approprié des mesures de contrôle de l'accès aux données, ainsi que de leur protection. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 257 MO	INTÉGRER DES SERVEURS DANS UN RÉSEAU HÉTÉROGÈNE	Pondération 2-5-3	Unités 3,33	Heures contact 105	Session 5
Département : Informatique					
Préalables à ce cours : CR 420 204 MO- Installer une base de données réseau (3e) PA 420 236 MO-Installer un serveur Microsoft (4e) PA 420 246 MO-Installer un serveur Linux (4e)		Ce cours est : PA à 420 277 MO-Projet de fin d'études en implantation de réseaux informatiques (6e)			
Compétences visées : n° 2 : Installer des stations de travail et des serveurs. n° 3 : Installer un réseau. n° 4 : Sécuriser un réseau.					
Objectifs ministériels liés : 0184-Implanter les technologies et les services propres au réseau Internet 0186-Implanter un réseau informatique					
Les buts du cours : Ce cours a pour but de permettre à l'étudiant d'obtenir les connaissances et les habilités nécessaires pour intégrer des serveurs dans un réseau hétérogène. Il est la suite des cours 420 236 MO-Installer un serveur Microsoft et 420 246 MO-Installer un serveur Linux et prépare au cours 420 277 MO-Projet de fin d'études en implantation de réseaux informatiques.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> • planifier et implanter un réseau hétérogène; • intégrer des serveurs dans un réseau hétérogène; • implanter des technologies de partage dans un réseau hétérogène. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant sera apte à administrer un réseau hétérogène, en incluant l'intégration de serveurs dans un environnement hétérogène. L'atteinte de cette performance se fera selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> • planification et implantation d'un réseau hétérogène; • branchement d'un réseau local à un réseau hétérogène; • intégration de serveurs au réseau hétérogène; • vérification de l'efficacité de l'implantation; • consignation de l'information sur l'implantation. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 276 MO	ASSURER LA MAINTENANCE DU RÉSEAU INFORMATIQUE	Pondération 2-4-1	Unités 2,33	Heures contact 90	Session 6
Département : Informatique					
Préalables à ce cours : PA tous les cours de la formation spécifique		Ce cours est préalable à : Aucun cours			
Compétence visée : n° 2 : Installer des stations de travail et des serveurs.					
Objectif ministériel lié : 0187-Assurer la gestion du réseau informatique					
<p>Les buts du cours :</p> <p>Ce cours fait partie du stage de fin d'études qui comprend les trois cours suivants : 420 286 MO-Assurer l'évolution du réseau informatique, 420 276 MO-Assurer la maintenance du réseau informatique, 420 294 MO-Stage en gestion de réseaux informatiques. Leur principal but est de permettre à l'étudiant de réaliser un projet et de participer activement à l'installation d'un réseau, des stations de travail et des serveurs.</p>					
<p>Objectifs d'apprentissage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • comprendre la demande selon l'environnement informatique de l'entreprise; • organiser son travail; • travailler en équipe; • faire des tests; • prendre des décisions pour effectuer le travail.. • assurer le suivi de son travail ; • porter un regard critique sur son travail. 					
<p>Performance significative attendue :</p> <p>Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'assurer la maintenance du réseau informatique en collaboration avec les autres membres de l'équipe de réseau et ce, selon les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • examen de l'environnement informatique de l'entreprise; • organisation du travail à court et à moyen terme; • mise en œuvre du travail; • suivi de son travail; • évaluation de l'efficacité de son travail. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 277 MO	PROJET DE FIN D'ÉTUDES EN IMPLANTATION DE RÉSEAUX INFORMATIQUES	Pondération 1-6-5	Unités 4	Heures contact 105	Session 6
Département : Informatique					
Préalables à ce cours : PA 243 P46 MO-Installer des équipements de réseaux II (5e) PA 420 255 MO-Superviser le fonctionnement du réseau (5e) PA 420 256 MO-Assurer la sécurité du réseau II (5e) PA 420 257 MO-Intégrer des serveurs dans un réseau hétérogène (5e)		Ce cours est préalable à : Aucun cours			
Compétences visées : n° 2 : Installer des stations de travail et des serveurs. n° 3 : Installer un réseau. n° 5 : Assurer son développement professionnel.					
Objectifs ministériels liés : 0186-Implanter un réseau informatique 017Y-Assurer la gestion de son temps et la qualité de son travail					
Les buts du cours : Ce cours a pour but de permettre à l'étudiant de compléter les connaissances nécessaires pour implanter un réseau informatique hétérogène complet, incluant la planification de l'implantation, le choix des logiciels, du matériel et des systèmes d'exploitation tout en gérant son temps et la qualité de son travail. Il est la suite des cours 243 P46 MO-Installer des équipements de réseaux II, 420 255 MO-Superviser le fonctionnement du réseau et 420 257 MO-Intégrer des serveurs dans un réseau hétérogène et prépare aux cours 420 276 MO-Assurer la maintenance du réseau informatique, 420 286 MO-Assurer l'évolution du réseau informatique et 420 294 MO-Stage en gestion de réseaux informatiques.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> • Planifier l'implantation d'un réseau informatique. • Choisir des logiciels et des systèmes d'exploitation. • Implanter un réseau informatique. • Assurer la gestion de son temps et de la qualité de son travail. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant sera apte à planifier et implanter un réseau hétérogène, en incluant l'intégration de serveurs et de postes clients tout en s'assurant de la gestion efficace de son temps et de la qualité de son travail. L'atteinte de cette performance se fera selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Planification de l'implantation d'un réseau informatique. • Choix des logiciels et des systèmes d'exploitation. • Implantation d'un réseau informatique. • Respect de la gestion de son temps et de la qualité de son travail. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 286 MO	ASSURER L'ÉVOLUTION DU RÉSEAU INFORMATIQUE	Pondération 2-4-1	Unités 2,33	Heures contact 90	Session 6
Département : Informatique					
Préalables à ce cours : PA tous les cours de la formation spécifique		Ce cours est préalable à : Aucun cours			
Compétence visée : n° 3 : Installer un réseau.					
Objectif ministériel lié : 0180-Assurer l'évolution du réseau informatique, à atteindre avec le cours :					
Les buts du cours : Ce cours fait partie du stage de fin d'études qui comprend les trois cours suivants : 420 286 MO-Assurer l'évolution du réseau informatique, 420 276 MO-Assurer la maintenance du réseau informatique, 420 294 MO-Stage en gestion de réseaux informatiques. Leur principal but est de permettre à l'étudiant de réaliser un projet et de participer activement à l'installation d'un réseau, des stations de travail et des serveurs.					
Objectifs d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> • analyser la demande; • déterminer les changements à apporter au réseau; • planifier le travail; • installer les éléments physiques et logiques dans le réseau; • procéder à des tests, • consigner les données relatives aux changements apportés. 					
Performance significative attendue : Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'assurer l'évolution du réseau informatique en collaboration avec les autres membres de l'équipe de réseau et ce, selon les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> • analyse la demande; • détermination des changements à apporter au réseau; • planification du travail; • installation des éléments physiques et logiques dans le réseau; • exécution des tests, • journalisation des données relatives aux changements apportés. 					

Techniques de l'informatique, 420.A0 Gestion de réseaux informatiques, 420.AC					
420 294 MO	STAGE EN GESTION DE RÉSEAUX INFORMATIQUES	Pondération	Unités	Heures contact	Session
Département :	Informatique	0-4-1	1,67	60	6
Préalables à ce cours : PA tous les cours de la formation spécifique		Ce cours est préalable à : Aucun cours			
Compétence visée : n° 5 : Assurer son développement professionnel.					
Objectif ministériel lié :					
017Z-Assurer le soutien à la clientèle du réseau informatique, à atteindre avec le cours :					
Les buts du cours :					
Ce cours fait partie du stage de fin d'études qui comprend les trois cours suivants : 420 286 MO-Assurer l'évolution du réseau informatique, 420 276 MO-Assurer la maintenance du réseau informatique, 420 294 MO-Stage en gestion de réseaux informatiques. Leur principal but est de permettre à l'étudiant de réaliser un projet et de participer activement à l'installation d'un réseau, des stations de travail et des serveurs.					
Objectifs d'apprentissage :					
<ul style="list-style-type: none"> • recevoir et analyser des demandes; • informer la clientèle du réseau sur son utilisation; • préparer et donner de la formation; • fournir du soutien relativement à l'utilisation des logiciels et des fonctionnalités du réseau; • consigner les données relatives au soutien apporté. 					
Performance significative attendue :					
Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de faire un stage en gestion de réseaux informatiques en collaboration avec les autres membres de l'équipe et ce, selon les critères suivants :					
<ul style="list-style-type: none"> • compréhension et analyse des demandes; • information à la clientèle du réseau sur son utilisation; • préparation et enseignement des contenus de la formation; • soutien relatif à l'utilisation des logiciels et aux fonctionnalités du réseau; • journalisation des données relatives au soutien apporté. 					