

## Baccalauréat en informatique de gestion

Téléphone : 514 987-3664

Code	Titre	Grade	Crédits
7116	Cheminement coopératif	Bachelier ès sciences appliquées, B.Sc.A.	96
7116	Cheminement sans stage	Bachelier ès sciences appliquées, B.Sc.A.	96

<b>Contingent</b>	Programme contingenté
<b>Campus</b>	Campus de Montréal

## OBJECTIFS

Ce programme vise à former des analystes informaticiens spécialisés dans les applications de l'informatique à divers domaines. Le tronc commun, ensemble équilibré de cours théoriques, méthodologiques et techniques, conduit à de solides connaissances de base en génie logiciel et propose un ensemble de connaissances complémentaires en sciences de la gestion. Il s'appuie principalement sur des notions de base en génie logiciel, mathématiques, programmation, systèmes matériels, logiciels et progiciels d'une part, et en comptabilité, économie et administration d'autre part. Cette formation peut être complétée au plan pratique par des stages coopératifs.

Trois profils permettent à l'étudiant de compléter sa formation de base dans l'un des trois champs suivants: le génie logiciel, l'informatique répartie et les systèmes d'information. Le programme donne accès soit au marché du travail, soit à des études supérieures en informatique.

## Objectifs spécifiques

À la fin de son programme, l'étudiant, en plus de maîtriser les concepts fondamentaux du domaine du génie logiciel et de l'informatique, devra avoir acquis les habiletés suivantes:

1. Il sera en mesure de procéder à l'analyse, à la modélisation et au développement de divers types de systèmes;
2. Il sera capable de s'adapter aux divers types de matériels, de logiciels et de progiciels en usage dans les entreprises;
3. Il sera capable d'organiser et de structurer un projet de développement de système, d'en estimer les coûts et les bénéfices et d'en coordonner la réalisation;
4. Il sera en mesure de communiquer facilement, tant de façon orale qu'écrite, les résultats de ses analyses et travaux;
5. Il aura acquis des méthodes de travail, un esprit critique, une capacité de synthèse et un degré d'autonomie qui le rendront apte à résoudre divers types de problèmes rencontrés dans sa pratique professionnelle, ou poursuivre des études supérieures;
6. Il saura s'adapter aux situations changeantes de sa discipline et de la société et sera capable de contribuer à leur évolution.

## CONDITIONS D'ADMISSION

Tous les étudiants sont admis au programme sans stage.

## Capacité d'accueil

Le programme est contingenté

Capacité d'accueil: Automne: 150; Hiver: 100

## Connaissance du français

Tous les candidats doivent posséder une maîtrise du français attestée par l'une ou l'autre des épreuves suivantes: l'Épreuve uniforme de français exigée pour l'obtention du DEC, le test de français écrit du

MEQ ou le test de français écrit de l'UQAM. Sont exemptées de ce test les personnes détenant un grade d'une université francophone et celles ayant réussi le test de français d'une autre université québécoise.

## Base DEC

Être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (D.E.C.) ou l'équivalent et rencontrer les objectifs suivants:

- 00UN Appliquer les méthodes de calcul différentiel à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes
- 00UP Appliquer les méthodes de calcul intégral à l'étude de fonctions et à la résolution des problèmes
- 00UQ Appliquer les méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle à la résolution de problèmes

ou

être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (D.E.C.) (général ou professionnel) ou l'équivalent et avoir réussi les cours suivants ou leur équivalent:

Bloc 10.12: MAT201-103, 201-105, 201-203.

- Cote de rendement en sciences: 100%

Elle ne sera calculée que dans les cas où un candidat admissible aura suivi au moins quatre cours de sciences, incluant les cours d'informatique (420), de niveau collégial. Dans les cas où l'Université ne pourra pas calculer de cote de rendement, le candidat admissible sera alors soumis au test de scolapitudes, disponible seulement à la session d'automne.

## Base expérience

Aucune admission sur cette base à la session d'hiver.

Posséder des connaissances appropriées, être âgé d'au moins 21 ans et avoir travaillé pendant un an dans un domaine relié à l'informatique (comme programmeur, codeur, opérateur ou administrateur de données, comme analyste ou comme utilisateur de données, etc.).

## Méthode et critères de sélection - Base expérience

Test de scolapitudes: 100%

## Base études universitaires

Être titulaire d'un baccalauréat ès sciences ou sciences appliquées

ou

être titulaire d'un certificat en informatique ou dans un domaine connexe.

## Méthode et critères de sélection - Base universitaire

Qualité du dossier académique: 100%

## Base études hors Québec

Aucune admission sur cette base à la session d'hiver. Un maximum de 15 places à la session d'automne est réservé à ces candidats.

Être titulaire d'un diplôme obtenu à l'extérieur du Québec après treize années (1) de scolarité ou l'équivalent, ou d'un diplôme équivalent à un baccalauréat universitaire en sciences ou en sciences appliquées et rencontrer les objectifs suivants:

- Appliquer les méthodes de calcul différentiel et intégral à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes
  - Appliquer les méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle à la résolution de problèmes
- (1) À moins d'ententes conclues avec le Gouvernement du Québec.

#### Méthode et critères de sélection - Base études hors Québec

Candidat détenant un diplôme non québécois équivalent du D.E.C. (candidat pour lequel on ne peut calculer de cote de rendement en sciences) ou un diplôme équivalent à un baccalauréat universitaire en sciences ou en sciences appliquées: Aucune admission sur cette base à la session d'hiver.

- Qualité du dossier scolaire: 100%
- Un maximum de 15 places à la session d'automne est réservé à ces candidats.

#### Admissions conditionnelles

Les candidats détenteurs d'un D.E.C. professionnel en informatique (420.01) ayant complété les cours 201-122 et 201-257 seront admis conditionnellement à la réussite du cours d'appoint MAT1049 dès la première session dans le programme.

#### - Base Études universitaires

Changement de programme: Le candidat inscrit au certificat en informatique (4202) ou au certificat en développement de logiciels (4326) ou dans un domaine connexe, de même que celui inscrit au baccalauréat en mathématiques (7721), qui a réussi au moins 7 cours (avec une moyenne d'au moins 2.5) dont 4 cours en informatique, est réputé satisfaisant aux exigences d'admission. Le candidat devra, en outre, posséder les connaissances équivalentes aux cours de niveau collégial MAT201-103 et 201-203, sans quoi il sera admis conditionnellement à la réussite du cours d'appoint MAT1049 Calcul différentiel et intégral (hors programme). Le candidat ne possédant pas les connaissances équivalentes au cours MAT201-105 sera admis conditionnellement à la réussite du cours d'appoint MAT1039 Mathématiques générales (hors programme).

#### - Bases Expérience et Études universitaires

Le candidat admissible dont on aura établi à l'aide du dossier qu'il ne possède pas les connaissances équivalentes aux cours de niveau collégial MAT201-103 et 201-203, sera admis conditionnellement à la réussite du cours d'appoint MAT1049 Calcul différentiel et intégral (hors programme). Celui dont on aura établi qu'il ne possède pas les connaissances équivalentes au cours MAT201-105 sera admis conditionnellement à la réussite du cours d'appoint MAT1039 Mathématiques générales (hors programme).

#### Connaissance en mathématiques

connaissances équivalentes au cours MAT201-105

## COURS À SUIVRE

(Sauf indication contraire, les cours comportent 3 crédits. Certains cours ont des préalables. Consultez la description des cours pour les connaître.)

Lorsque l'étudiant aura accumulé 45 crédits et obtenu une moyenne cumulative d'au moins 2,50, celui-ci pourra faire une demande de transfert au programme coopératif. Il devra cependant maintenir une moyenne égale ou supérieure à 2,50 tout au long de ses études dans le programme coopératif.

Note: La séquence chronologique des cours à suivre se retrouve à la fin du document.

#### 72 crédits choisis comme suit:

#### Informatique

INF1110	Programmation I
INF2110	Programmation II
INF2160	Paradigmes de programmation
INF2170	Organisation des ordinateurs et assembleur
INF3102	Structures de données et algorithmes
INF3123	Programmation objet
INF3140	Modélisation et spécification formelles de logiciels
INF3172	Principes des systèmes d'exploitation
INF3180	Fichiers et bases de données
INF4170	Architecture des ordinateurs
INF4270	Réseaux d'ordinateurs et télécommunications
INF5151	Génie logiciel: analyse et modélisation
INF5153	Génie logiciel: conception
INF5180	Conception et exploitation d'une base de données
INF6150	Génie logiciel: conduite de projets informatiques

#### Mathématiques

INF1130	Mathématiques pour informaticien
MAT1600	Algèbre matricielle
MAT4680	Statistiques pour informaticien

#### Sciences de la gestion

ECO1081	Économie des technologies de l'information
MET1105	La gestion et les systèmes d'information
ORH1163	Comportement organisationnel
SCO1080	Systèmes d'information comptable

#### Éthique

INM6000	Informatique et société
---------	-------------------------

Note: Pour suivre le cours INM6000, il faut avoir réussi 60 crédits du programme.

#### Activité de synthèse

INM5151	Projet d'analyse et de modélisation
---------	-------------------------------------

#### l'un des profils suivants:

#### PROFIL GÉNIE LOGICIEL

#### les quatre cours suivants (12 crédits):

INF4100	Conception et analyse d'algorithmes
INF4150	Interfaces personnes-machines
INF4481	Architectures des systèmes répartis
INF6160	Qualité: processus et produits

#### OU

#### PROFIL INFORMATIQUE RÉPARTIE

#### les trois cours suivants (9 crédits):

INF4481	Architectures des systèmes répartis
INF5270	Programmation de réseaux: protocoles de communication
INF5370	Interconnexions et gestion de réseaux

#### OU

#### PROFIL SYSTÈMES D'INFORMATION

#### les trois cours suivants (9 crédits):

INF4280	Systèmes transactionnels
MET3625	Analyse des processus administratifs
MET6612	Visions d'affaires des systèmes d'information

#### un cours choisi parmi les suivants (3 crédits):

ANG2013	Elementary English Reading
ANG2014	Elementary English Writing
ANG2015	Elementary English Conversation
ANG3015	Intermediate English Conversation
LIN1009	Apprentissage de la grammaire du français écrit I
LIT1006	Écriture et norme grammaticale I
LIT1313	Stylistique du français scientifique et technique

ou tout autre cours de langues choisi avec l'accord de la direction du programme.

#### UN COURS pour les étudiants du profil GÉNIE LOGICIEL OU DEUX COURS pour les étudiants des DEUX AUTRES PROFILS choisi(s) parmi les suivants (3 ou 6 crédits):

DSA3300	Marketing
DSA3500	Gestion financière

DSA5100	Stratégie de gestion
FSM3000	Histoire des sciences
ou	
INF1051	Histoire de l'informatique
INF3300	Environnements de programmation
INF3722	Langages de programmation système
INF4120	Introduction au calcul scientifique
INF4161	Nouvelles technologies bureautiques
INF4230	Intelligence artificielle
INF4372	Principes et applications de l'inforoute
INF4380	Dépistage de l'information
INF4470	Fiabilité et sécurité informatique
INF5000	Théorie et construction des compilateurs
INF5030	Théorie des automates
INF5070	Applications graphiques et traitement des images
INF5170	Programmation parallèle
INF5210	Informatique économique
INF5230	Acquisition et modélisation des connaissances
INF5280	Bases de données avancées
INF6020	Simulation sur ordinateur
INM6095	Projet de recherche
JUR6854	Le droit de l'informatique
MET3211	Gestion de la protection des ressources informatiques
MET4261	Gestion des opérations
MET5200	Management, information et systèmes
MET6600	Systèmes d'aide à la décision
MET6650	P.M.E. et technologies de l'information
MET6655	Gestion de l'informatique et des technologies de l'information
MIC3340	Introduction à la robotique
ORH1600	Introduction à la gestion des ressources humaines
ORH6950	L'entrevue: outil de gestion
PHI4340	Aspects humains de la science et de la technique
SCO2000	Contrôle de gestion

ou tout autre cours choisi avec l'accord de la direction du programme.

Il est à noter que l'UQAM ne s'engage pas à offrir à toutes les sessions tous les cours dans la liste précédente. Il est important de consulter le guide particulier d'inscription pour connaître les cours offerts à une session.

**L'étudiant poursuit sa formation pratique par l'un des deux cheminement suivants:**

**Formation pratique:**

**SOIT**

**Programme sans stage**

Lorsque l'étudiant aura accumulé 45 crédits et obtenu une moyenne d'au moins 2,50, celui-ci pourra faire une demande de transfert au programme coopératif. Il devra cependant maintenir une moyenne égale ou supérieure à 2,50 tout au long de ses études dans le programme coopératif.

**deux cours choisis parmi la liste suivante (6 crédits)**

INF3300	Environnements de programmation
INF3722	Langages de programmation système
INF4100	Conception et analyse d'algorithmes
INF4120	Introduction au calcul scientifique
INF4150	Interfaces personnes-machines
INF4280	Systèmes transactionnels
INF4372	Principes et applications de l'inforoute
INF4380	Dépistage de l'information
INF4470	Fiabilité et sécurité informatique
INF4481	Architectures des systèmes répartis
INF5000	Théorie et construction des compilateurs
INF5030	Théorie des automates
INF5070	Applications graphiques et traitement des images
INF5170	Programmation parallèle
INF5210	Informatique économique
INF5230	Acquisition et modélisation des connaissances

INF5270	Programmation de réseaux: protocoles de communication
INF5280	Bases de données avancées
INF5370	Interconnexions et gestion de réseaux
INF6020	Simulation sur ordinateur
INF6160	Qualité: processus et produits
MET3625	Analyse des processus administratifs
MET6612	Visions d'affaires des systèmes d'information

ou tout autre cours choisi avec l'accord de la direction du programme.

Il est à noter que l'UQAM ne s'engage pas à offrir à toutes les sessions tous les cours dans la liste précédente. Il est important de consulter le guide particulier d'inscription pour connaître les cours offerts à une session.

**SOIT**

**Programme coopératif**

INM4701	Préparation au stage d'informatique I (2 cr.)
INM4702	Préparation au stage d'informatique II (2 cr.)
INM4703	Préparation au stage d'informatique III (2 cr.)
INM5801	Stage d'informatique I (0 cr.)
INM5802	Stage d'informatique II (0 cr.)
INM5803	Stage d'informatique III (0 cr.)

## RÈGLEMENTS PÉDAGOGIQUES PARTICULIERS

- AUCUNE ÉQUIVALENCE NE SERA ACCORDÉE POUR UN STAGE.
- L'inscription aux cours de préparation aux stages d'informatique I, II et III (INM4701 Préparation au stage d'informatique I, INM4702 Préparation au stage d'informatique II, INM4703 Préparation au stage d'informatique III) doit se faire à la session précédant celle prévue pour la réalisation des stages.
- Pour obtenir l'autorisation de s'inscrire aux cours de préparation aux stages I, II et III, l'étudiant doit avoir maintenu une moyenne cumulative d'au moins 2,50 et avoir satisfait aux exigences de la politique de la langue française de l'Université.
- Pour s'inscrire au cours de préparation au stage I (INM4701 Préparation au stage d'informatique I), l'étudiant doit avoir réussi obligatoirement les cours des trois premières sessions du cheminement régulier, soit 45 crédits.
- Pour s'inscrire au cours de préparation au stage II (INM4702 Préparation au stage d'informatique II), l'étudiant doit avoir réussi obligatoirement les cours des quatre premières sessions du cheminement régulier, soit 60 crédits et le stage d'informatique I (INM5801 Stage d'informatique I).
- Pour s'inscrire au cours de préparation au stage III (INM4703 Préparation au stage d'informatique III), l'étudiant doit avoir réussi obligatoirement les cours des cinq premières sessions du cheminement régulier, soit 75 crédits et le stage d'informatique II (INM5802 Stage d'informatique II).
- L'inscription aux stages d'informatique I, II et III (INM5801 Stage d'informatique I, INM5802 Stage d'informatique II, INM5803 Stage d'informatique III) est effectuée par la direction du programme lorsque le placement est confirmé par l'agent de stage.
- Les stages sont obligatoires dans le cadre du régime coopératif mais ne comportent pas de crédits.
- Pour s'inscrire aux deux derniers cours du programme, l'étudiant doit avoir complété son troisième stage.
- Les trois stages (INM5801 Stage d'informatique I, INM5802 Stage d'informatique II et INM5803 Stage d'informatique III) ne peuvent être suivis consécutivement sans interruption par au moins une session d'étude.
- Pour suivre le cours INM6095 Projet de recherche, il faut avoir réussi 60 crédits.

## DESCRIPTION DES COURS

### ANG2013 Elementary English Reading

Objectifs

Ce cours de niveau élémentaire s'adresse aux étudiants qui désirent améliorer leurs habiletés de compréhension de textes (lecture) en

anglais. Les activités en classe visent principalement la compréhension des messages écrits. Le contenu du cours, s'appuyant sur des documents de sources académiques et authentiques (y compris de la littérature), aborde un grand éventail de thèmes sociaux et culturels d'intérêt général. Ce cours permet notamment aux étudiants d'améliorer leur capacité de lecture à l'aide de connaissances socioculturelles, linguistiques et de stratégies de lecture (identification du sujet et de l'idée principale du texte, reconnaissance de différents types d'argumentations, déduction de conclusions valables). À l'issue de ce cours, les étudiants seront en mesure de comprendre et d'analyser des textes propres aux milieux académique ou professionnel.

#### Modalité d'enseignement

Cours magistral avec travail en équipes et activités en classe.

#### Préalables académiques

Selon le test de classement de l'École de langues ou conditionnellement à la réussite du niveau inférieur.

### ANG2014 Elementary English Writing

#### Objectifs

Ce cours de niveau élémentaire s'adresse aux étudiants qui désirent améliorer leurs habiletés d'expression écrite (rédaction) en anglais. Les activités en classe visent principalement la production de messages écrits. Le contenu du cours s'appuie sur des thèmes sociaux et culturels d'intérêt général. Ce cours permet notamment aux étudiants de se concentrer sur différents aspects de la planification et de la composition d'un texte (élaboration d'un concept, recherches, développement d'un plan, rédaction d'un brouillon, réponse à des commentaires de l'enseignant à travers un ou plusieurs cycles de correction et enfin production d'une version finale) en tenant compte des attentes de lecteurs anglophones nord-américains de niveau universitaire. À l'issue de ce cours, les étudiants seront en mesure de rédiger des paragraphes structurés et cohérents sur des thèmes variés.

#### Modalité d'enseignement

Cours magistral avec travail en équipes et activités en classe.

#### Préalables académiques

Selon le test de classement de l'École de langues.

### ANG2015 Elementary English Conversation

#### Objectifs

Ce cours de niveau élémentaire s'adresse aux étudiants qui désirent améliorer leurs habiletés de compréhension et d'expression orales en anglais. Les activités en classe visent principalement la compréhension et la production de messages oraux et l'interaction communicationnelle (formules de prise de parole, d'échange, de politesse, d'écoute active, etc.). Le contenu du cours s'appuie sur des thèmes sociaux et culturels d'intérêt général. Ce cours permet notamment aux étudiants de participer au débat et de s'exprimer avec précision dans une conversation portant sur des thèmes personnels ou de nature académique. À l'issue de ce cours, les étudiants seront en mesure de participer à des conversations simples dans des contextes familiers et prévisibles.

#### Modalité d'enseignement

Cours magistral avec travail en équipes et activités en classe.

#### Préalables académiques

Selon le test de classement de l'École de langues.

### ANG3015 Intermediate English Conversation

#### Objectifs

Ce cours de niveau intermédiaire s'adresse aux étudiants qui désirent améliorer leurs habiletés de compréhension et d'expression orales en anglais. Les activités en classe visent principalement la compréhension et la production de messages et l'interaction communicationnelle (formules de prise de parole, d'échange, de politesse, d'écoute active, etc.). Le contenu du cours s'appuie sur des thèmes sociaux et culturels d'intérêt général. Ce cours permet notamment aux étudiants de participer au débat et de s'exprimer avec précision dans une

conversation portant sur des thèmes académiques et sur des sujets d'actualité et de s'exprimer de façon appropriée pour répondre aux attentes d'un interlocuteur anglophone dans des contextes formels et informels. À l'issue de ce cours, les étudiants seront en mesure de participer à des discussions dans des contextes variés.

#### Modalité d'enseignement

Cours magistral avec travail en équipes et activités en classe.

#### Préalables académiques

Selon le test de classement de l'École de langues ou conditionnellement à la réussite du niveau inférieur.

### DSA3300 Marketing

Ce cours vise à permettre à l'étudiant d'acquérir les connaissances de base du marketing (concepts, méthodologie, etc.) et aider l'étudiant à sensibiliser une conscience sociale face aux problèmes d'opérationnalisation propres à cette discipline et à en faire une évaluation critique. De plus, à la fin du cours, l'étudiant devrait connaître les domaines d'application du marketing. Il devrait aussi connaître les éléments de théories du comportement du consommateur et de la recherche. Enfin, il devrait avoir une connaissance théorique et opérationnelle des variables du «marketing-mix». - Concept du marketing - Consommateurisme - Comportement du consommateur - Segmentation - Planification et systèmes d'information - Recherche et prévision - Produit/services - Prix - Distribution - Communication, publicité, promotion, ventes

#### Modalité d'enseignement

Ce cours implique une utilisation intensive des technologies d'information et de communication. L'étudiant doit prévoir l'accès à un micro-ordinateur et à Internet.

### DSA3500 Gestion financière

Ce cours vise à initier les étudiants à l'analyse et à la prévision financière, au financement de l'entreprise et à l'allocation des ressources financières. Techniques d'analyse et de prévision. Mathématiques financières. Choix des investissements et coût du capital. Fusion et acquisitions, gestion de l'encaisse. Gestion des comptes à recevoir. Sources de financement à court, moyen et long termes. Structure financière optimale. Politique de dividendes. Le cours sera suivi d'une période de trois heures d'exercices additionnelles. Ce cours implique une utilisation intensive des technologies d'information et de communication. L'étudiant doit prévoir l'accès à un micro-ordinateur et à Internet.

#### Préalables académiques

SCO1005 Comptabilité pour planificateurs financiers ou SCO1080 Systèmes d'information comptable ou SCO1200 Introduction aux sciences comptables ou SCO1002 Comptabilité et financement de la PME

### DSA5100 Stratégie de gestion

Initier les participants à l'une des responsabilités des plus importantes et des plus complexes de la haute direction des entreprises: l'élaboration d'une stratégie et l'implantation des politiques administratives. Développer les capacités et habiletés d'analyse, de synthèse et de prise de décision des participants. Intégrer les concepts nombreux et variés abordés lors des cours préalables et établir entre eux des liens de dynamisme et d'équilibre. Principaux concepts et éléments du domaine stratégique; le rôle du dirigeant; son processus de décision; prospective et analyse de l'environnement; éléments de dynamique concurrentielle; le système de valeurs des dirigeants; la stratégie et la structure; intégration des éléments stratégiques: concept de synergie; synthèse de l'analyse stratégique.

#### Préalables académiques

DSA3500 Gestion financière ou DSA3505 Finances et relations publiques ou DSA3515 Gestion financière pour planificateurs financiers ou SCO4543 Gestion financière d'entreprises I; MET1105 La gestion et les systèmes d'information ou MET2100 Gestion des organisations: complexité, diversité et éthique

**ECO1081 Économie des technologies de l'information**

Introduction aux concepts de base de l'analyse microéconomique, macroéconomique et de l'économie de gestion, avec applications au marché des technologies de l'information. Offre, demande et équilibre du marché. Rendements, coûts de production, économies d'échelle et coûts irrécupérables. Structures de l'industrie: concurrence, oligopole, monopole. Alliances stratégiques. Croissance, productivité, emploi et commerce international. Bénéfices et amortissement économique. Éléments de mathématiques financières et valeur présente. Coûts du capital, taux de rendement et mesures de risque. Introduction aux études de marché et à l'évaluation de projets d'investissement, avec applications aux technologies de l'information.

**FSM3000 Histoire des sciences**

Évolution de concepts et de théories scientifiques. Étude des lois de la nature. Les étapes de la méthode expérimentale. Exemples dans différentes disciplines: chimie, biologie, physique, etc. L'explication scientifique et le développement des sciences. La place des sciences dans la connaissance humaine.

**INF1051 Histoire de l'informatique**

Fournir à l'étudiant les connaissances historiques élémentaires de l'informatique. Permettre de mieux évaluer l'évolution actuelle et future du domaine. Les fondements de l'informatique avant l'apparition de l'ordinateur. Histoire des algorithmes. Les premiers ordinateurs: principes, architecture, développement. Développement de l'industrie informatique. Générations d'ordinateurs, de langages et d'interfaces. Types d'ordinateurs. Survol des grands domaines d'intérêt selon les périodes. Perspectives d'évolution future.

**INF1110 Programmation I**

Acquisition d'une méthode pratique de résolution de problèmes à l'aide de l'outil informatique qu'est le langage Ada dans un cadre d'application des principes du génie logiciel. Méthodes pour la résolution des problèmes. Analyse des problèmes, conception structurale et détaillée des solutions, codage et vérification des programmes. Concepts de base des algorithmes. Introduction au langage Ada. Notation EBNF. Programmes, sous-programmes, structures de contrôle (sélection, répétition, récursivité). Types de données de base. Types de données structurées. Utilisation de modules externes. Instantiations. Entrée-sortie et fichiers. Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire (2 heures)

**INF1130 Mathématiques pour informaticien**

Connaître les notions de base de la logique et les notions mathématiques qui sous-tendent la programmation, en particulier celles qui sont utilisées dans la vérification de programmes et l'analyse de la complexité des algorithmes. - Rappel des notions suivantes: théorie naïve des ensembles, opérations sur les ensembles, cardinalité d'un ensemble, ensembles dénombrables, relations (fonctions, relations d'ordre, relations d'équivalence et partitions) - Algèbre relationnelle et applications aux bases de données - Introduction à la logique propositionnelle et au calcul des prédicats - Preuves par induction - Sémantique d'un petit langage de programmation - Écriture de boucles simples à partir d'invariants - Introduction à la vérification de programmes - Preuves de boucles à l'aide d'invariants - Notions élémentaires sur la complexité temporelle et spatiale des algorithmes - Notation asymptotique - Algorithmes de fouille et de tri - Analyse de la complexité d'algorithmes récursifs - Équations de récurrence - Graphes orientés, graphes non orientés, arbres, arborescences - Chemins dans un graphe, hauteur d'une arborescence et exemples d'applications à l'analyse d'algorithmes - Parcours de graphes

**INF2110 Programmation II**

Amélioration de la maîtrise du langage Ada pour le développement de solutions plus importantes exigeant une modularisation plus poussée et une meilleure compréhension des principes du génie logiciel. Principes de base du génie logiciel appliqués à la programmation. Méthodes pour la résolution des problèmes par l'informatique. Mise au point et vérification des programmes: vérification structurale, vérification fonctionnelle, approche descendante. Maintenance. Approfondissement du langage Ada. Algorithmes classiques de tri et de fouille. Analyse des

algorithmes. Types de données abstraits. Modules externes. Modules et sous-programmes génériques. Pointeurs: concepts et utilisation. Application aux structures de données classiques: listes, piles et files d'attente. Parallélisme: les tâches et les rendez-vous en Ada. Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire (2 heures).

Préalables académiques

INF1110 Programmation I

**INF2160 Paradigmes de programmation**

Présenter les concepts fondamentaux de langages de programmation modernes. Comprendre les possibilités et limites des divers types de langages. Familiariser l'étudiant avec différents paradigmes de programmation et favoriser l'acquisition de nouvelles techniques et stratégies de programmation. Étude des paradigmes de programmation fonctionnel et logique. Revue des principes de programmation fonctionnelle. Stratégies d'évaluation des arguments. Polymorphisme et déduction des types. Fonctions d'ordre supérieur. Efficacité et optimisation. Revue des principes de programmation logique. Forme clausale de la logique du premier ordre et clauses de Horn. Unification et résolution. Le problème de la négation. Applications. Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire (2 heures).

Préalables académiques

INF1130 Mathématiques pour informaticien ou MAT1060 Mathématiques algorithmiques ; INF2120 Programmation II

**INF2170 Organisation des ordinateurs et assembleur**

Familiariser l'étudiant avec le fonctionnement de l'ordinateur. Découvrir l'ordinateur à partir des niveaux de l'assembleur, du langage machine et des circuits logiques. Classification des ordinateurs. Description de la machine en couches: circuits logiques, microprogrammation, langage machine, langage d'assemblage. Description des unités de l'ordinateur. Description d'un processeur et de la mémoire au niveau du langage machine. Description du processeur à partir des circuits logiques. Description du processeur à partir du langage d'assemblage. Ce cours comporte une séance de laboratoire obligatoire.

Préalables académiques

INF1120 Programmation I

**INF3102 Structures de données et algorithmes**

Approfondir les connaissances des structures de données et des algorithmes et les appliquer à la résolution de problèmes à l'aide du paradigme programmation objet (Ada-95 ou C++). Rappels sur les types abstraits de données et sur la complexité des algorithmes. Introduction aux arbres binaires. Représentation des structures de données (listes générales et multilistes, arborescences, graphes orientés et non orientés) et algorithmes pour leur manipulation. Fonction de dispersion et fonctions pseudo-aléatoires. Adressage dispersé et dynamique. Gestion de la mémoire (allocation, libération, récupération). Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire (2 heures).

Préalables académiques

INF1130 Mathématiques pour informaticien ; INF2120 Programmation II

**INF3123 Programmation objet**

Maîtriser les concepts fondamentaux de la programmation orientée objet en Java. Comprendre les possibilités et les limites de ce paradigme et illustrer son intérêt dans le domaine du génie logiciel. Orientation objet (OO) comme technique d'emballage de composants réutilisables. Mécanismes d'abstraction et de paramétrisation en OO (dissimulation de l'information, surcharge, généricité, polymorphisme). Comparaison sommaire des langages OO. Rappel de la philosophie et de la structure du langage Java. La librairie de base. Développement d'interfaces graphiques en Java. Lignes directrices de conception et de programmation. Cadres d'applications (environnements, patrons de conception). Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire (2 heures).

Préalables académiques

## INF2110 Programmation II

**INF3140 Modélisation et spécification formelles de logiciels**

Le cours vise à initier les étudiants aux méthodes formelles de spécification et à leur rôle dans le cycle de développement des logiciels. Entre autres, il vise à familiariser les étudiants avec le mode descriptif de spécification plutôt qu'avec le mode opérationnel (algorithmique) auquel ils sont habitués. Il vise aussi à familiariser les étudiants avec divers mécanismes d'abstraction utiles pour la description de composants et systèmes informatiques. - Rôle des spécifications et méthodes formelles. - Introduction à certaines notations formelles pour décrire les exigences et spécifications de composants et systèmes logiciels: modélisation abstraite, spécifications algébriques des types abstraits et/ou automates et systèmes de transition. - Approfondissement d'une méthode basée sur la modélisation abstraite - logique: propositions et prédicats, quantificateurs, description du domaine d'application et descriptions de propriétés; types abstraits: ensembles, séquences, dictionnaires; spécification de systèmes et composants logiciels: spécification comportementale abstraite, modélisation de diverses sortes de modules (machine vs. classe vs. type immuable), invariant, pré/post-conditions, exceptions; méthode rigoureuse de développement: analyse des propriétés, biais d'implantation, raffinement et mise en oeuvre.

## Préalables académiques

INF1130 Mathématiques pour informaticien ou MAT3570 Logique mathématique ; INF2120 Programmation II

**INF3172 Principes des systèmes d'exploitation**

Maîtriser et appliquer les concepts fondamentaux des systèmes d'exploitation. Structure générale d'un système d'exploitation. Langage de programmation des systèmes d'exploitation : C. Processus séquentiels et parallèles, coopération, gestion des processus, communication entre processus. Exclusion mutuelle, échanges de messages, gestion des événements. Gestion des ressources: mémoire, processeurs, périphériques. Ordonnement des tâches. Fiabilité du système de sécurité de l'information; méthodes de protection. Exemple d'un système contemporain: UNIX.

## Modalité d'enseignement

Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire (2 heures).

## Préalables académiques

INF2170 Organisation des ordinateurs et assembleur INF3135 Construction et maintenance de logiciels

**INF3180 Fichiers et bases de données**

Familiariser l'étudiant avec les structures de données utilisées dans les systèmes de gestion de bases de données. Introduire les concepts fondamentaux des bases de données en insistant sur le modèle relationnel. - Structures de données pour les bases de données - Représentation des enregistrements - Gestion de l'espace - Organisations de base: sériel, séquentiel, indexé, adressage dispersé - Complexité des différents modes d'accès - Structures inter-enregistrements: contiguïté physique, chaînage, indirection, groupage physique - Système de gestion de bases de données - Architecture hiérarchique ANSI/SPARC - Introduction aux principaux modèles de données - Systèmes relationnels: structures de données, contraintes de clé et d'intégrité référentielle, algèbre relationnelle, calcul des prédicats, SQL - Concept de transaction - Mécanismes de contrôle de concurrence - Mécanismes de récupération

## Modalité d'enseignement

Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire (2 heures).

## Préalables académiques

INF2120 Programmation II

**INF3300 Environnements de programmation**

Doter les étudiants des outils informatiques et conceptuels nécessaires au développement et au déploiement d'applications d'entreprise dans le cadre de la technologie Java. Ce cours touche aux aspects

infrastructure de développement, de déploiement, ainsi qu'à des techniques avancées de programmation, illustrées dans le contexte du langage Java. Compilation et exécution d'applications Java: principes de la compilation et de l'exécution en code-octet, environnement de sécurité. Programmation événementielle comme technique flexible de composition de programmes. Développement d'environnements de programmation: sérialisation et métaprogrammation. Architecture Java Beans pour le développement de composants réutilisables. Architecture Enterprise Java Beans pour le développement d'applications distribuées multicouches. Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire (2 heures).

## Préalables académiques

INF2120 Programmation II

**INF3722 Langages de programmation système**

Maîtriser principalement la partie C du langage C++ afin d'être à l'aise dans la programmation système avec les appels Unix en C. Types de base, types dérivés, promotion et conversion des types, instructions, fonctions, surcharge des fonctions, introduction aux classes. Commandes de compilation, de liaison, de chargement, de maintien de bibliothèques; options de ces commandes. Développement de code (la commande make). Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire (2 heures).

## Préalables académiques

INF1035 Informatique pour les sciences : programmation simulation et exploitation de données ou INF1120 Programmation I

**INF4100 Conception et analyse d'algorithmes**

Connaître les algorithmes de base de l'informatique. Être capable d'analyser leur complexité temporelle et spatiale. Connaître les grands principes de la conception des algorithmes et la programmation dynamique. Être capable d'appliquer ces principes. Comprendre la notion de problème NP-complet. - Notations asymptotiques - Opérations sur les notations asymptotiques - Équations de récurrence asymptotiques - Résolution de récurrence - Algorithmes et heuristiques voraces - Applications au problème de l'arbre de recouvrement minimal et à l'ordonnement des travaux - Principe «diviser pour régner» (sélection en temps linéaire, arithmétique des grands entiers, calcul des nombres de Fibonacci etc.) - Principe de la programmation dynamique (multiplication chaînée de matrices, arborescences de feuilles optimales, etc.) - Exploration de graphes - Algorithmes à retour arrière - Introduction aux graphes de recherche de chaînes - Introduction à la NP-complétude

## Modalité d'enseignement

Ce cours comporte une séance hebdomadaire de deux heures de travaux en laboratoire.

## Préalables académiques

INF3105 Structures de données et algorithmes

**INF4120 Introduction au calcul scientifique**

Connaître les algorithmes fondamentaux du calcul scientifique, aussi bien les algorithmes numériques que les algorithmes de manipulation de graphes. Être capable d'écrire des programmes qui mettent en oeuvre ces algorithmes. Comprendre les problèmes des calculs numériques sur ordinateur et leurs conséquences pour la conception d'algorithmes. Représentation des nombres réels en virgule flottante. Sources d'erreurs et propagation des erreurs. Évaluation de puissances et de polynômes. Calcul des racines d'une équation. Résolution de systèmes d'équations linéaires. Régression linéaire. Approximation et interpolation de fonctions. Intégration numérique. Multiplication de matrices. Algorithmes de fouille dans les graphes orientés et non orientés. Algorithmes de plus courts chemins. Programmation dynamique et méthodes de PERT.

## Préalables académiques

INF3102 Structures de données et algorithmes ou INF3105 Structures de données et algorithmes ; MAT1600 Algèbre matricielle

**INF4150 Interfaces personnes-machines**

Permettre à l'étudiant de concevoir des interfaces personnes-machines à l'aide de méthodes éprouvées. Matériel de support pour les interfaces. Modèles cognitifs et typologie des utilisateurs. Classification des interfaces et paradigmes en usage. Outils d'aide à la conception des interfaces. Styles des dialogues entre les humains et la machine. Conception de l'aide contextuelle et du guide d'utilisation. Application des principes aux sites WEB. Ce cours comporte une séance hebdomadaire de deux heures de travaux en laboratoire.

Préalables académiques

INF5151 Génie logiciel: analyse et modélisation

**INF4161 Nouvelles technologies bureautiques**

Présenter les concepts et approches de développement et de gestion des nouvelles applications utilisées en bureautique intégrées et ouvertes. Problématique du développement et de la gestion de l'utilisation des nouvelles applications de formation et de travail collaboratif fondée sur les réseaux locaux et étendus. Problématique du choix et de l'intégration de ces technologies à un système bureautique. Survol des modèles de travail collaboratif et des principaux produits et architectures utilisées, critères de choix, problèmes d'implantation. Réalisation de la mise en place d'un réseau local ou étendu représentatif, mise en oeuvre des réseaux, insertion dans un contexte distribué d'applications et de progiciels conçus pour des appareils isolés. Ce cours comporte une séance de laboratoire (2 heures).

Préalables académiques

INF3180 Fichiers et bases de données

**INF4170 Architecture des ordinateurs**

Objectifs

Familiariser l'étudiant avec la structure des ordinateurs modernes. Initier au fonctionnement interne, à l'agencement des organes.

Sommaire du contenu

Classification des architectures. Structure des ordinateurs parallèles, pipelines, matriciels et à multiprocesseurs. Fonctionnement d'un processeur. Unité de traitement: étude comparative des catégories d'instructions, unité de contrôle, U.A.L. Mémoires: architecture, fonctionnement, types. Entrée/sortie: adressage des composants, synchronisation, interfaces, canaux. Pipelining: principe, arithmétique et instructions, fonctionnement. Traitement vectorisé: caractéristiques et exemples. Multiprocesseurs: structures fonctionnelles, réseaux d'interconnexion, organisation de la mémoire parallèle, logiciels d'exploitation.

Préalables académiques

INF3173 Principes des systèmes d'exploitation

**INF4230 Intelligence artificielle**

Objectifs

Connaître les paradigmes de l'intelligence artificielle. Être capable de formuler des hypothèses pour la recherche, de les tester, les interpréter et les présenter. Être capable d'évaluer les idées reçues à propos de l'intelligence artificielle.

Sommaire du contenu

Historique de l'intelligence artificielle. Identification descriptive et réduction de buts. Résolution de problèmes par analogie. Exploitation de contraintes naturelles. Propagation de contraintes. Recherche et exploration de solutions de rechange. Décision et contrôle. Paradigmes de résolution de problèmes. Logique mathématique et démonstration de théorèmes. Représentation des connaissances. Traitement des langues naturelles.

Préalables académiques

MAT4681 Statistique pour les sciences ou MAT1700 Probabilités  
INF3105 Structures de données et algorithmes

**INF4270 Réseaux d'ordinateurs et télécommunications**

Familiariser l'étudiant avec les concepts de base en

télécommunications et téléinformatique afin de lui permettre d'étudier les réseaux modernes et leurs applications. Concepts et vocabulaire de base de la téléinformatique. Le modèle d'interconnexion des systèmes ouverts. Protocoles de communication et normes, la couche physique: transmission de données, erreurs, codage, partage de canal, multiplexage. La couche liaison: protocole de lien. Les réseaux locaux: normes, équipements et gestion. Réseaux publics à diffusion. Transport dans les réseaux.

Préalables académiques

INF3172 Principes des systèmes d'exploitation

**INF4280 Systèmes transactionnels**

Programmation d'applications de gestion du type transactionnel dans un environnement de bases de données avec langage de manipulation de données enchâssées. Étudier les différents aspects reliés à la conception des transactions. Introduction à COBOL. Introduction aux outils évolués de développement d'applications. Langage de programmation de base de données: manipulation de données, gestion des transactions, de curseurs et d'erreurs. Fonctions, procédures et déclencheurs. Moniteurs transactionnels. Conception des transactions. Langage de manipulation de données enchâssé avec COBOL. Systèmes évolués de développement d'applications: langages, systèmes interactifs, générateurs de code, interprètes. Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire (2 heures)

Préalables académiques

INF3180 Fichiers et bases de données

**INF4372 Principes et applications de l'inforoute**

Comprendre les principes de fonctionnement et l'architecture de l'inforoute. Acquérir les connaissances pour développer des applications complexes sur l'inforoute. Normes, outils et langages de l'inforoute. Adaptation des outils de navigation. Notions de sécurité: coupe-feu et encryptage. Normes pour les objets distribués. Perspectives et enjeux techniques. Exemples d'applications réparties. Internet et intranets. Ce cours comporte une séance hebdomadaire de deux heures de travaux en laboratoire.

Préalables académiques

INF3270 Téléinformatique

**INF4380 Dépistage de l'information**

Introduire les différentes approches du problème de dépistage de l'information. Classification. Recherche par mot-clé. Thesaurus. Indexage. Recherche exhaustive. Méthodes probabilistes. Méthodes statistiques. Méthodes axées sur l'exploration. Méthodes plus «intelligentes». Hypertext, hypermedia.

Préalables académiques

INF3105 Structures de données et algorithmes

**INF4470 Fiabilité et sécurité informatique**

Sensibiliser les étudiants aux différents aspects de la fiabilité et de la sécurité des systèmes informatiques. Introduire les techniques permettant d'assurer la fiabilité et la sécurité des processus. Fiabilité d'équipements et de logiciels. Procédures de sauvegarde et de recouvrement. Redondance. Tolérance aux défaillances et aux erreurs. Menaces à la sécurité: virus, imposteur, espion. Cryptologie. Authentification. Sécurité des systèmes répartis. Forteresse (firewall) contre intrusions. Travaux en laboratoire.

Préalables académiques

INF2120 Programmation II ou INF2105 Programmation scientifique II

**INF4481 Architectures des systèmes répartis**

Familiariser l'étudiant avec les concepts de répartition des traitements et des données, les architectures des systèmes de type client-serveur et la gestion des bases de données réparties. Exploitation des architectures client-serveur: rôle du client, rôle du serveur. Facteurs d'évolution, avantages et limites de l'approche client-serveur. Caractéristiques des architectures réparties: matériel, logiciel et réseau.

Gestion de l'intégrité des transactions réparties: contrôle de concurrence, fiabilité. Optimisation des requêtes réparties, schémas des bases de données. Applications aux réseaux d'entreprise. Travaux en laboratoire.

Préalables académiques

INF3180 Fichiers et bases de données ; INF4270 Réseaux d'ordinateurs et télécommunications

### INF5000 Théorie et construction des compilateurs

Familiariser les étudiants avec les principes et techniques de base de la compilation et avec certains outils de traitement des langages. Grammaires et langages: expressions régulières, grammaires non contextuelles, grammaires attribuées et schémas de traduction. Méthodes d'analyse lexicale et syntaxique (descendante vs ascendante). Outils pour le traitement des langages (lex/yacc, antlr). Vérifications contextuelles: table des symboles et règles de portée, vérification des types. Environnement d'exécution: organisation et gestion de la mémoire, traitement des accès non locaux, passage des paramètres. Introduction à la génération et à l'optimisation de code. Travaux en laboratoire.

Préalables académiques

INF3105 Structures de données et algorithmes

### INF5030 Théorie des automates

Classification des grammaires formelles. Machines à états finis. Équivalences et minimisation. Langages réguliers. Automates à ruban. Automates à pile. Langages «context-free». Machine de Turing: machine universelle et le problème de l'arrêt.

Préalables académiques

INF3102 Structures de données et algorithmes ou INF3105 Structures de données et algorithmes

### INF5070 Applications graphiques et traitement des images

Connaître les algorithmes fondamentaux de l'infographie. Connaître les concepts introduits par les travaux de recherche récents, en particulier ceux qui ont trait au lancer de rayons, aux modèles de réflexion et aux méthodes de rendu. Codage des objets en deux et trois dimensions. Transformations linéaires en coordonnées homogènes. Composition de transformations. Transformations de perspective et modèles de représentation. Modèle de lumière. Espace de couleurs. Tracé de figures élémentaires. Représentation paramétrique des objets en trois dimensions (courbes de Bézier, B-splines). Surfaces de Bézier. Lancer de rayons (intersection, réflexion, réfraction). Structures de données pour le lancer de rayons.

Préalables académiques

INF3105 Structures de données et algorithmes ; MAT1600 Algèbre matricielle

### INF5151 Génie logiciel: analyse et modélisation

Explorer les fondements et l'évolution des méthodes d'analyse. Procéder à l'étude détaillée et à l'application d'une méthode. Situer le rôle de l'utilisateur. Notion de système et d'approche systémique. Modèles du cycle de vie du logiciel. Les processus de base. Artefacts principaux: principes d'opération et spécification des exigences. Modélisation conceptuelle, fonctionnelle et dynamique. Outils d'aide à la définition des exigences. Regard critique sur les méthodes en application dans l'industrie et rôle de l'utilisateur dans l'analyse.

Préalables académiques

INF2050 Outils et pratiques de développement logiciel ET INF2120 Programmation II ET INF3080 Bases de données ET INF3191 Programmation Web

### INF5153 Génie logiciel: conception

Sensibiliser l'étudiant aux difficultés de la conception et lui permettre d'élaborer des solutions réutilisables, maintenables et extensibles. Problématique du processus de conception. Critères et architecture. Conception comme activité créatrice. Outils d'aide à la conception.

Intégration et essais système. Conception orientée objet. Cadres d'application et patrons de conception. Documentation de conception. Rétro ingénierie. Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire.

Préalables académiques

INF5151 Génie logiciel: analyse et modélisation ; INF3135 Construction et maintenance de logiciels

### INF5170 Programmation parallèle

Familiariser les étudiants avec les concepts de base et les différents paradigmes de la programmation parallèle. Donner un aperçu de la mise en oeuvre d'algorithmes parallèles sur différents types d'architectures. Architectures parallèles: architecture des processeurs; organisation de la mémoire; réseaux d'interconnexion. Synchronisation et communication: variables partagées vs échange de messages. Mesures de complexité: temps, accélération, efficacité. Stratégies et méthodes de programmation: parallélisme de résultat, d'agenda, de spécialistes. Paradigmes non impératifs: programmation fonctionnelle, acteurs, programmation logique. Études de diverses applications: tris, fouilles, matrices, graphes, optimisation combinatoire. Travaux en laboratoire.

Préalables académiques

INF3172 Principes des systèmes d'exploitation

### INF5180 Conception et exploitation d'une base de données

Étudier les principales méthodes de conception d'une base de données. Étudier les mécanismes d'évaluation de requêtes. Aborder les problèmes d'intégrité sémantique de sécurité et de gestion d'une base de données. Modélisation conceptuelle: modélisation sémantique, contraintes d'intégrité, normalisation. Conception des schémas. Traduction entre modèles. Analyse des transactions. Mécanismes d'évaluation de requêtes. Intégrité sémantique. Sécurité. Systèmes non relationnels. Administration d'une base de données. Ce cours comporte une séance hebdomadaire de deux heures de travaux en laboratoire.

Préalables académiques

INF3180 Fichiers et bases de données ou INF3080 Bases de données

### INF5210 Informatique économique

Analyser les aspects techniques des systèmes informatiques dans une perspective économique afin de développer chez les étudiants des aptitudes de techno-manager. Analyse au niveau de l'industrie: structure du marché informatique; stratégie et modèles d'intégration; indicateurs de performance. Analyse au niveau de l'entreprise (centre informatique): cahier de charges; méthodes de facturation des services informatiques; analyse du budget informatique; productivité des applications; planification technologique. Analyse au niveau du système informatique: aspects économiques des indicateurs de performance technique: capacité, charge et temps de réponse. Aspects économiques des indicateurs d'exploitation: coûts de développement, d'opération, de conversion et d'expansion (application aux réseaux locaux). Nature et évaluation des risques et bénéfices informatiques. Calcul de rentabilité sous contraintes techniques.

Préalables académiques

ECO1081 Économie des technologies de l'information ; INF2170 Organisation des ordinateurs et assembleur

### INF5230 Acquisition et modélisation des connaissances

Étudier les différentes approches au problème de la représentation et de l'acquisition des connaissances. Multidisciplinarité du problème de la représentation des connaissances. Différents niveaux de représentation: physique, syntaxique, sémantique. Représentations propositionnelles, hybrides et procédurales. Problèmes de l'acquisition: différences de niveaux d'abstraction et d'intégration. Méthodologies d'acquisition. Avenues de recherche. Applications pratiques.

Préalables académiques

INF4230 Intelligence artificielle

**INF5270 Programmation de réseaux: protocoles de communication**

Familiariser l'étudiant avec les concepts de développement de logiciels dans le domaine de la téléinformatique. Initier aux protocoles de communications les plus répandus. Modèles d'architecture ISO et DOD: organisation des communications, transfert de données, définition des services. Protocoles et services: normes. Spécification des protocoles: spécification et notation, langage de spécification formelle. Test de protocoles: conformité, performance et robustesse. Présentation des protocoles des couches: transport, session, présentation et application. Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire (2 heures).

Préalables académiques

INF3270 Téléinformatique ou INF3271 Téléinformatique ou MIC4250 Communication entre ordinateurs

**INF5280 Bases de données avancées**

Étudier les paradigmes plus avancés des systèmes de gestion de bases de données. Bases de données orientées objets: modélisation des objets, langage de requête orienté objets, optimisation des requêtes, transactions. Bases de données déductives: logique, DATALOG et extensions, requêtes déductives, évaluation des règles récursives. Bases de données multimedia.

Préalables académiques

INF5180 Conception et exploitation d'une base de données

**INF5370 Interconnexions et gestion de réseaux**

Ce cours vise à permettre aux étudiants de résoudre les problèmes d'interopérabilité entre les protocoles de communications. Pour cela, les étudiants devront concevoir une architecture réseau performante avec le minimum de redondance et d'encapsulation et développer des pilotes de communication permettant l'interopérabilité des protocoles de communication. Intéropérabilité entre les «stacks» de protocoles de communication (SNA, DECnet, IPX/SPX, SS7, Netbeui, Netbios, TCP/IP, etc.). Combinaison des environnements de réseau (Open Network Computing, Open Software Foundation, OSI et GOSIP). Pilotes (drivers) de communication, «pipes», «streams», opérations sur les files. Séance de laboratoire obligatoire (2 heures).

Préalables académiques

INF4270 Réseaux d'ordinateurs et télécommunications

**INF6020 Simulation sur ordinateur**

Initiation aux techniques de simulation sur ordinateur. Étude des conditions d'utilisation de la simulation. Méthodologie de la simulation. Théorie des modèles de simulation discrète et continue. Simulation des files d'attente. Conception de modèles et analyse de performance. Analyse des résultats et validation.

Préalables académiques

INF3102 Structures de données et algorithmes ou INF3105 Structures de données et algorithmes

**INF6150 Génie logiciel: conduite de projets informatiques**

Objectifs

Étudier les approches et les outils spécifiques à la conduite de projets informatiques. Permettre à l'étudiant d'avoir un regard critique par rapport aux méthodes en application dans l'industrie, le sensibiliser à l'interaction entre les parties technique et gestion des projets.

Sommaire du contenu

Gestion de projets et méthodologies de développement. Équipes et styles de gestion. Analyse des risques des projets informatiques. Métriques: objet, processus, produit. Estimation et échéanciers. Outils de mesure de productivité. Suivi et revues formelles. Interaction entre projet et assurance de qualité. Contrôle de la configuration. Réflexion critique sur le processus de développement des systèmes et sur les outils de gestion de projets.

Préalables académiques

INF3135 Construction et maintenance de logiciels INF5151 Génie logiciel: analyse et modélisation

**INF6160 Qualité: processus et produits**

Amener l'étudiant à une compréhension des principes de base de l'assurance qualité de façon à lui permettre: d'évaluer la qualité d'un produit logiciel; de planifier, concevoir et réaliser des tests; de comprendre la dynamique des processus de développement. Cycle de vie du logiciel. Normes: ISO et IEEE. Maturité des processus. Validation et vérification: tests, revues et audits. Contrôle de la configuration. Documentation technique et manuel d'utilisation. Métriques de qualité. Conception d'un plan de qualité. Stratégies personnelles. Réingénierie.

Préalables académiques

INF5153 Génie logiciel: conception

**INM4701 Préparation au stage d'informatique I**

Fournir le cadre conceptuel et administratif pour le premier stage en informatique. Familiarisation avec les types de stage, l'organisation du stage, la recherche d'un organisme d'accueil, les relations avec l'organisme d'accueil, l'inscription au stage, le déroulement du stage, les responsabilités et l'éthique du stagiaire, les modalités d'évaluation. Préparation des documents pertinents au stage et préparation aux entrevues.

Conditions d'accès

Avoir réussi 45 crédits du programme.

**INM4702 Préparation au stage d'informatique II**

Fournir le cadre conceptuel et administratif pour le deuxième stage en informatique. Recherche d'un organisme d'accueil. L'inscription au stage, rappel des responsabilités et de l'éthique du stagiaire, des modalités d'évaluation. Préparation des documents pertinents au stage et préparation aux entrevues.

Conditions d'accès

Avoir réussi 50 crédits du programme

Préalables académiques

INM5801 Stage d'informatique I

**INM4703 Préparation au stage d'informatique III**

Fournir le cadre conceptuel et administratif pour le troisième stage en informatique. Recherche d'un organisme d'accueil. L'inscription au stage, rappel des responsabilités et de l'éthique du stagiaire, des modalités d'évaluation. Préparation des documents pertinents au stage et préparation aux entrevues.

Conditions d'accès

Avoir réussi 64 crédits du programme

Préalables académiques

INM5802 Stage d'informatique II

**INM5151 Projet d'analyse et de modélisation**

Intégrer les connaissances théoriques acquises en analyse et modélisation par la réalisation, en groupe, d'un travail important. Acquérir une expérience pratique de mise en oeuvre d'une méthode formelle utilisée en industrie. Planification, réalisation et documentation formelle d'un projet de système d'information. Apprentissage étape par étape et utilisation d'une méthodologie de développement employée dans l'industrie pour procéder à l'analyse et la conception de systèmes. Pratique des méthodes courantes de travail en génie logiciel: présentations, révisions structurées, etc.

Préalables académiques

INF5151 Génie logiciel: analyse et modélisation

**INM5801 Stage d'informatique I**

L'objectif du stage est de faire appliquer les connaissances informatiques acquises dans un milieu de travail et de parfaire la formation. Travail d'au moins quatre mois en informatique.

Préalables académiques

INM4701 Préparation au stage d'informatique I

**INM5802 Stage d'informatique II**

Parfaire les connaissances pratiques par l'application des connaissances en informatique dans un milieu de travail. Travail d'au moins quatre mois en informatique.

Préalables académiques

INM4702 Préparation au stage d'informatique II

**INM5803 Stage d'informatique III**

Parfaire les connaissances pratiques par l'application des connaissances en informatique dans un milieu de travail. Travail d'au moins quatre mois en informatique.

Préalables académiques

INM4703 Préparation au stage d'informatique III

**INM6000 Informatique et société**

Cette activité modulaire a pour but de faire prendre conscience aux étudiants du rôle et des devoirs de l'informaticien. Les sujets abordés seront en particulier les suivants: problèmes humains de l'informatique. Place de l'informatique dans la société actuelle. Problèmes moraux et légaux de la sécurité de l'informatique. Responsabilité et éthique professionnelle de l'informaticien. Déontologie informatique.

Conditions d'accès

Avoir réussi 45 crédits du baccalauréat en informatique et génie logiciel.

**INM6095 Projet de recherche**

Initier l'étudiant à la théorie et la pratique de la recherche dans son domaine de concentration et le préparer aux études de cycles supérieurs. Vocabulaire de base, concepts et méthodologie de la recherche en informatique. Grandes problématiques actuelles dans le domaine. Étude de quelques travaux de recherche récents effectués à l'université. Participation à un projet de recherche. Présentation des principaux canaux de diffusion des résultats en informatique. Règles de présentation des travaux.

**JUR6854 Le droit de l'informatique**

La propriété et les contrats touchant l'informatique: concentration, droits d'auteur, brevets et propriété intellectuelle, opérations commerciales, aspects fiscaux, confidentialité et sécurité des données. La responsabilité civile et pénale découlant de l'utilisation de l'informatique: dommages, diffamation, fraude, crime économique. Les normes d'utilisation de l'informatique par les organismes publics et privés. Les aspects internationaux (flux transfrontières, etc.).

**LIN1009 Apprentissage de la grammaire du français écrit I**

Ce cours a été remplacé par le LIN1109 Grammaire du français écrit et norme. Ce cours est destiné aux locuteurs francophones qui éprouvent des difficultés en français écrit et qui désirent remédier à leurs lacunes en grammaire. Il vise à ce que l'étudiant: - acquière la connaissance d'un certain nombre de règles concernant l'orthographe grammaticale, la syntaxe de la phrase et la ponctuation; - soit capable de faire l'analyse nécessaire pour appliquer ces règles. Il utilise le processus inductif d'apprentissage caractérisé par la découverte de la règle grammaticale à partir de l'observation de faits linguistiques pertinents, réduit au minimum l'utilisation du métalangage en tablant sur les connaissances implicites et les connaissances de la grammaire scolaire, et permet le développement d'automatismes par des exercices de réinvestissement des connaissances acquises. Son contenu, fondé sur l'analyse des erreurs les plus fréquentes rencontrées dans les écrits des étudiants universitaires, est le suivant: - désinences personnelles; - accord du verbe; - verbes transitifs et intransitifs; - particularités orthographiques des verbes, formation du futur et du conditionnel, emploi des auxiliaires, pronoms relatifs, homophones, accord du participe passé, orthographe lexicale, impératif, emploi des prépositions, ponctuation, élision.

**LIT1006 Écriture et norme grammaticale I**

Ce cours vise l'acquisition et l'application des normes langagières à la rédaction de textes (orthographe, vocabulaire, morphologie, syntaxe); à la capacité de reconnaître l'usage des normes grammaticales dans des

textes d'écrivains francophones des XIXe et XXe siècles et à donner aux étudiants les outils nécessaires pour dépister et éliminer les anglicismes. Analyse de la phrase. Analyse du discours. Problème d'orthographe. Précisions sur les anglicismes. Amélioration du style. Difficultés langagières du français d'usage.

**LIT1313 Stylistique du français scientifique et technique**

Communication écrite (et orale) dans la recherche scientifique, l'industrie, l'ingénierie, etc. Préparation, rédaction et présentation des différents types d'écrits scientifiques (rapports, comptes rendus, thèses, mémoires, communications, etc.) et techniques (notices, fiches techniques, modes opératoires, etc.). Structure de la phrase et du paragraphe. Précision du vocabulaire et qualité stylistique.

**MAT1600 Algèbre matricielle**

Opérations algébriques sur les matrices; applications, par exemple aux graphes orientés, aux chaînes de Markov et à l'analyse intersectorielle en économie. Algorithmes pour la résolution des systèmes d'équations linéaires, pour l'inversion de matrices et le calcul de déterminants. Concepts de géométrie vectorielle et d'algèbre linéaire: longueur, volume, produit scalaire, orthogonalité, bases, dimension. Méthode des moindres carrés pour la régression simple, polynomiale, multiple. Applications diverses (formes quadratiques, diagonalisation, graphismes sur ordinateur, etc.).

**MAT4680 Statistiques pour informaticien**

Introduction aux probabilités et statistique appliquées. Emploi d'un logiciel statistique. Techniques de l'analyse exploratoire des données. Planification d'expériences. Modèles de probabilité. Distribution d'échantillonnage des statistiques. Tests et intervalles de confiance. Validité et robustesse des procédures. Analyse de tableaux. Régression linéaire.

Modalité d'enseignement

Ce cours comporte une séance d'exercices (2 heures).

Préalables académiques

INF1120 Programmation I

**MET1105 La gestion et les systèmes d'information**

Présenter les principales composantes du processus de gestion: planification, organisation, direction et contrôle et situer le rôle et l'utilisation des systèmes d'information dans ce processus. Introduction à la théorie des organisations et à son évolution à travers le temps. Présentation des principales fonctions d'une entreprise et des diverses façons de structurer celle-ci. La place de l'information dans la prise de décision. Les systèmes d'information de gestion: nature, rôle et principaux problèmes rencontrés dans le développement et la gestion courante.

**MET3211 Gestion de la protection des ressources informatiques**

Acquisition des connaissances de base dans la planification, la conception, l'implantation et l'évaluation d'un programme de protection des ressources informatiques. Identification des menaces informatiques et de leurs conséquences. Aperçu de la législation canadienne et québécoise dans le domaine. Conception d'un programme de protection de recours informatique. Mesures et techniques de protection des équipements et du personnel. Mesures d'urgence.

Conditions d'accès

Avoir réussi 60 crédits du baccalauréat en informatique et génie logiciel ou 15 crédits du certificat en développement de logiciels.

**MET3625 Analyse des processus administratifs**

Ce cours a pour but de familiariser l'étudiant avec les principaux processus administratifs de l'entreprise, leurs composantes et leur structure, ainsi que leurs implications pour la conception. Notion de processus administratif; l'information dans les processus; leurs implications génériques pour les systèmes d'information; leur analyse; rappel des principales fonctions de l'entreprise; étude de processus reliés aux relations avec la clientèle (marketing, ventes, etc.); étude de processus reliés aux opérations (production de biens ou de services et

support à leur production); la ré-ingénierie des opérations en processus; étude de processus reliés aux fonctions de contrôle (comptabilité, finances, etc.).

Préalables académiques

MET1105 La gestion et les systèmes d'information

#### **MET4261 Gestion des opérations**

Les objectifs du cours sont les suivants: - amener les étudiants à identifier et comprendre les processus opérationnels ainsi que l'implication de ces processus dans un cadre systémique et dynamique; - développer la capacité de l'étudiant à discerner; - à maîtriser les aspects stratégiques, tactiques et opérationnels dans un contexte de gestion efficace et efficiente des ressources; - centrer le cours sur la préoccupation de qualité en relation avec les attentes des clients, des employés et des actionnaires dans un environnement de mondialisation; - introduction à la gestion des opérations dans les secteurs primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire; - traiter des éléments essentiels visant: La qualité totale et la productivité; - la conception, le développement et l'amélioration des produits, des processus manufacturiers ou de service, de la capacité; l'organisation du travail, la chaîne d'approvisionnement, l'assurance de la qualité; - la planification, la mise en oeuvre et le contrôle des ressources. Le cours permet d'initier et de familiariser les étudiants avec les outils de mesure et d'évaluation des résultats. Ce cours implique une utilisation intensive des technologies d'information et de communication. L'étudiant doit prévoir l'accès à un micro-ordinateur et à Internet.

Modalité d'enseignement

Séances de laboratoire de 9 heures, précédant les périodes d'examen intra (3 heures) et final (6 heures).

Préalables académiques

ECO2272 Méthodes d'analyse économique II ou MAT2082 Méthodes statistiques ou POL1800 Éléments de statistiques pour les sciences humaines ou POL1850 Méthodes quantitatives

#### **MET5200 Management, information et systèmes**

L'objectif général de ce cours est d'initier l'étudiant à la gestion des systèmes d'information dans les organisations. Plus spécifiquement, les thèmes suivants sont notamment traités: - principes fondamentaux des systèmes d'information; - les processus de gestion et les systèmes d'information; - quelques outils de modélisation des processus et des systèmes d'information; - les applications des systèmes d'information dans les organisations telles que les systèmes d'information fonctionnels et les systèmes d'information intégrés, le commerce électronique par Internet, les systèmes de collaborations en entreprise et entre entreprises: Intranet, Intranet et collecticiels, les systèmes de production de rapports, d'aide à la décision et d'intelligence artificielle ainsi que les systèmes de support à la stratégie; - un modèle d'analyse et développement des systèmes d'information centré sur les processus de travail; - les principales étapes de construction de système d'information; - les stratégies de mise en oeuvre des changements reliés à l'implantation de systèmes d'information; - des éléments de gestion des technologies de l'information dans l'entreprise; - la sécurité et le contrôle des systèmes d'information.

Modalité d'enseignement

Plusieurs périodes de cours (environ 10 périodes) sont suivies par 2 heures d'ateliers et d'exercices de laboratoire.

Préalables académiques

MET1300 Fondements technologiques des systèmes d'information; INF1256 Informatique pour les sciences de la gestion ; MET2100 Gestion des organisations: complexité, diversité et éthique

#### **MET6600 Systèmes d'aide à la décision**

Sensibiliser l'étudiant à la dimension décisionnelle et au potentiel qu'offrent les aides informatiques. Présenter les fondements théoriques des systèmes d'aide: systèmes d'aide à la décision et systèmes experts. Développer des habiletés dans le développement de tels systèmes. Le cours couvre l'ensemble des dimensions reliées aux

concepts des systèmes conventionnels, des systèmes experts et des systèmes d'information pour exécutifs à savoir: les fondements théoriques, la méthodologie de développement, l'éventail d'aide technologique et les aspects organisationnels pour leur introduction.

Préalables académiques

INF5151 Génie logiciel: analyse et modélisation

#### **MET6612 Visions d'affaires des systèmes d'information**

Acquérir une vision d'affaires de la planification, du développement, de l'exploitation et du contrôle des systèmes d'information dans l'entreprise et apprendre à mieux communiquer avec les gestionnaires de l'entreprise. Les fonctions de l'entreprise. Les systèmes d'information dans l'entreprise selon leur fonction et selon leur utilisation. Les impacts des systèmes d'information sur les personnes, sur les groupes de travail et sur l'organisation de l'entreprise. Les méthodes de cueillette des données. La préparation d'exposés en consultation. Le processus d'appel et de préparation d'offres. La pratique de l'évaluation des coûts et de la méthode des points de fonction. La consultation en systèmes d'information. La qualité et l'efficacité des systèmes d'information.

Conditions d'accès

Avoir réussi 60 crédits.

Préalables académiques

INF5151 Génie logiciel: analyse et modélisation

#### **MET6650 P.M.E. et technologies de l'information**

Familiariser l'étudiant avec les enjeux, opportunités et difficultés associées à l'introduction et la gestion des technologies de l'information en milieu de P.M.E. Définition de P.M.E et spécificité. Bref survol des principales technologies de l'information. Technologies de l'information et opportunités stratégiques. Gestion et implantation des technologies de l'information dans les P.M.E. Technologies de l'information et gestion des ressources humaines, financières et technologiques.

Préalables académiques

MET1105 La gestion et les systèmes d'information

#### **MET6655 Gestion de l'informatique et des technologies de l'information**

Sensibiliser l'étudiant à différents problèmes liés à la gestion de la fonction système d'information. Présenter le cycle de gestion de la fonction système d'information: planification, organisation, direction, contrôle. Présenter le cycle d'innovation des technologies de l'information. Comprendre les dimensions culturelles, économiques et politiques de la gestion de la fonction système d'information. - Introduction à la gestion des technologies de l'information dans les organisations: planification stratégique et technologie de l'information, plan directeur des technologies de l'information, organisation de la fonction système d'information - Les principaux problèmes auxquels sont confrontés les gestionnaires: gestion du développement des systèmes, gestion des opérations et gestion de l'informatique de l'utilisateur-final - La gestion des ressources humaines - La gestion des ressources matérielles et les relations avec les fournisseurs - La sécurité des ressources informatiques - La vie privée et l'information

Préalables académiques

INM5801 Stage d'informatique I

#### **MIC3340 Introduction à la robotique**

Ce cours vise à familiariser l'étudiant avec la problématique de la robotique. Historique des automatismes et de la robotique. Classifications des robots industriels. Manipulateurs et télémanipulateurs. Structure des robots et leurs constituants: capteurs, actionneurs, organes de préhension. Modèles dynamiques et commande des robots. Vision et reconnaissance des formes. L'intelligence artificielle. Modes de programmation. Aspects économiques et sociaux de l'utilisation des robots.

#### **ORH1163 Comportement organisationnel**

Ce cours vise à introduire l'étudiant aux processus adaptatifs de

l'employé dans son milieu de travail sous l'influence conjointe des variables propres aux individus, aux groupes et à l'organisation même et à son environnement socioéconomique. Conformément à cette perspective, l'étudiant développera une approche diagnostique et critique quant au contenu des thèmes suivants: une perspective historique du comportement organisationnel comme science du management, la personne, ses perceptions, ses valeurs, ses attitudes, ses apprentissages, sa motivation au travail, les processus relationnels et d'influence des groupes, notamment les effets de la diversité culturelle, ainsi que les répercussions de la structure et de la technologie des organisations sur les comportements, la performance et la satisfaction des employés. Ce cours implique une utilisation intensive des technologies d'information et de communication. L'étudiant doit prévoir l'accès à un micro-ordinateur et à Internet.

#### **ORH1600 Introduction à la gestion des ressources humaines**

Ce cours sert à présenter à l'étudiant les fondements de la gestion des ressources humaines dans les organisations et à le familiariser avec les rôles, les responsabilités et les principales activités de gestion des ressources humaines: recrutement, sélection, évaluation du rendement, rémunération, organisation du travail, santé/sécurité, relations du travail et planification. On y favorise une approche systémique encourageant l'étudiant à tenir compte des facteurs de l'environnement local, et parfois même international, dans le choix des activités en gestion des ressources humaines. Ce cours implique une utilisation intensive des technologies d'information et de communication. L'étudiant doit prévoir l'accès à un micro-ordinateur et à Internet.

#### **ORH6950 L'entrevue: outil de gestion**

Initier l'étudiant à la dynamique et aux concepts fondamentaux de l'entrevue. Lui permettre d'identifier et de comparer différentes formes d'entrevue: solution de problèmes professionnels, analyse de tâche, sélection, notation, départ. Permettre à l'étudiant de mettre en pratique l'entrevue dans le cadre de la solution de problèmes, lui donner ainsi l'occasion de s'autoévaluer dans différents types de situations.

Préalables académiques

ORH1163 Comportement organisationnel

#### **PHI4340 Aspects humains de la science et de la technique**

Ce cours a pour objectif de susciter la réflexion sur les problèmes qu'on aperçoit lorsqu'on observe l'activité technoscientifique contemporaine du point de vue d'une philosophie de l'homme et de la société puis du point de vue de l'éthique. Les aspects suivants de la recherche scientifique et de l'activité technologique pourront être abordés: leur institutionnalisation, leur taux de croissance, leur impact sur la vie privée, sociale, politique ou économique; les valeurs qui les inspirent, celles qu'elles véhiculent; différence entre leurs pratiques réelles et leur image dans les médias de communication; leur place dans la gestion des grands ensembles sociaux.

#### **SCO1080 Systèmes d'information comptable**

Connaître et comprendre les diverses étapes du traitement et de la structure de l'information comptable à l'intérieur des entreprises dans le but d'initier l'informaticien de gestion aux systèmes comptables et de faciliter son travail éventuel de collaboration avec le personnel de comptabilité et de finance. Introduction à la comptabilité. Le Bilan. Éléments fondamentaux d'un système d'information comptable. Les registres auxiliaires. Les résultats d'exploitation. Les problèmes de mesures en fin d'exercice: les régularisations. La comptabilité des entreprises commerciales. Les stocks et les immobilisations. La comptabilité des entreprises manufacturières. L'état de l'évolution de la situation financière. Les états financiers prévisionnels.

#### **SCO2000 Contrôle de gestion**

La connaissance et l'aptitude à utiliser les principes de la comptabilité nécessaires à l'administration d'une industrie. Notions élémentaires de comptabilité industrielle. Planification et contrôle budgétaire dans l'entreprise industrielle. Le prix de revient normal et standard. Le comportement des coûts: interaction coûts-volume-bénéfice. Les coûts proportionnels. Les coûts pertinents et la prise de décision à court terme: utilisation des ressources existantes. La rentabilité des

investissements et la prise de décision à long terme. L'étudiant pourra suivre, sur une base facultative, des laboratoires consacrés à l'application des concepts présentés dans les cours.

Préalables académiques

SCO1002 Comptabilité et financement de la PME ou SCO1200 Introduction aux sciences comptables ou SCO1045 Introduction à la comptabilité et à la prise de décisions

## Session

1	INF1130	INF1110	MAT1600	MET1105	Langue	
2	INF2170	INF2110	MAT4680	ORH1163	ECO1081	
3	INF3172	INF3102	INF3140	INF3180	INF3123	
4	INF2160	INF5151	INF4270	INF5180	SCO1080	INM4701
5	«	( INM5801 )	Stage	d'informatique I		»
6	INF4170	INF5153	INF4481	INM5151		INM4702
7	«	( INM5802 )	Stage	d'informatique II		»
8	INF4100	INF6150	INF4150	INM6000		INM4703
9	«	( INM5803 )	Stage	d'informatique III		»
10	INF6160	Choix				

**PROFIL INFORMATIQUE RÉPARTIE - CHEMINEMENT COOPÉRATIF**

## Session

1	INF1130	INF1110	MAT1600	MET1105	Langue	
2	INF2170	INF2110	MAT4680	ORH1163	ECO1081	
3	INF3172	INF3102	INF3140	INF3180	INF3123	
4	INF2160	INF5151	INF4270	INF5180	SCO1080	INM4701
5	«	( INM5801 )	Stage	d'informatique I		»
6	INF4170	INF5153	INF5270	INM5151		INM4702
7	«	( INM5802 )	Stage	d'informatique II		»
8	INF4481	INF6150	INF5370	INM6000(avoir réussi 60 cr.)		INM4703
9	«	( INM5803 )	Stage	d'informatique III		»
10	Choix	Choix				

**PROFIL SYSTÈMES D'INFORMATION - CHEMINEMENT COOPÉRATIF**

## Session

1	INF1130	INF1110	MAT1600	MET1105	Langue	
2	INF2170	INF2110	MAT4680	ORH1163	ECO1081	
3	INF3172	INF3102	INF3140	INF3180	INF3123	
4	INF2160	INF5151	INF4270	INF5180	SCO1080	INM4701
5	«	( INM5801 )	Stage	d'informatique I		»
6	INF4170	INF5153	MET3625	INM5151		INM4702
7	«	( INM5802 )	Stage	d'informatique II		»
8	INF4280	INF6150	MET6612	INM6000 (avoir réussi 60 cr.)		INM4703
9	«	( INM5803 )	Stage	d'informatique III		»
10	Choix	Choix				

## Session

1 INF1130	INF1110	MAT1600	MET1105	Langue
2 INF2170	INF2110	MAT4680	ORH1163	ECO1081
3 INF3172	INF3102	INF3140	INF3180	INF3123
4 INF2160	INF5151	INF4270	INF5180	SCO1080
5 INF4170	INF5153	INF4481	INM5151	
6 INF4100	INF6150	INF4150	INM6000(avoir réussi 60 cr.)	
7 INF6160	Choix	Choix	Choix	

**PROFIL INFORMATIQUE RÉPARTIE - CHEMINEMENT RÉGULIER**

## Session

1 INF1130	INF1110	MAT1600	MET1105	Langue
2 INF2170	INF2110	MAT4680	ORH1163	ECO1081
3 INF3172	INF3102	INF3140	INF3180	INF3123
4 INF2160	INF5151	INF4270	INF5180	SCO1080
5 INF4170	INF5153	INF5270	INM5151	
6 INF4481	INF6150	INF5370	INM6000(avoir réussi 60 cr.)	
7 Choix	Choix	Choix	Choix	

**PROFIL SYSTÈMES D'INFORMATION - CHEMINEMENT RÉGULIER**

## Session

1 INF1130	INF1110	MAT1600	MET1105	Langue
2 INF2170	INF2110	MAT4680	ORH1163	ECO1081
3 INF3172	INF3102	INF3140	INF3180	INF3123
4 INF2160	INF5151	INF4270	INF5180	SCO1080
5 INF4170	INF5153	MET3625	INM5151	
6 INF4280	INF6150	MET6612	INM6000 (avoir réussi 60 cr.)	
7 Choix	Choix	Choix	Choix	

N.B. : Le masculin désigne à la fois les hommes et les femmes sans aucune discrimination et dans le seul but d'alléger le texte.

Cet imprimé est publié par le Registrariat. Basé sur les renseignements disponibles le 08/02/06, son contenu est sujet à changement sans préavis.

Version Hiver 2013