

BACHELIER EN INFORMATIQUE DE GESTION

PROGRAMME ANALYTIQUE DES ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT

PRMT

PRINCIPES ET METHODES DE PROGRAMMATION

PROFESSEURS EN 2010-2011 : ALAIN SILOVY, PHILIPPE PIRLOT

Objectif pédagogique :

Introduction à la programmation et aux structures algorithmiques de base.

A l'issue de cet apprentissage, l'étudiant est capable de construire des algorithmes itératifs complexes, de justifier sa démarche et est sensibilisé aux notions fondamentales sous-jacentes : type abstrait séquence, itérateur, récurrence, invariant,...

Contenu :

- La première partie du cours traite essentiellement de la construction d'algorithmes simples (compositions séquentielle, conditionnelle et itérative), ainsi que de la décomposition d'un problème en sous-problèmes (spécifications, sous-programmes,...).
- La deuxième partie se focalise sur la méthode des Hypothèses Inductives.

Chaque concept est illustré par des exemples et mis en pratique par de très nombreux exercices (environ 2/3 des périodes de cours).

Mode(s) d'évaluation :

- Au minimum un projet, à réaliser par les étudiants leur permet de mieux assimiler et maîtriser ces concepts. Le langage Pascal est utilisé comme support pédagogique.
- Plusieurs évaluations sous forme de tests sont organisées afin de permettre aux étudiants de juger de leur avancement.
- Un examen final en théorie et un au laboratoire.

Supports utilisés :

- Un syllabus sur la matière en général.
- Un syllabus sur la méthode des hypothèses inductives.
- Diaporamas.

(syllabus et notes d'exercices, aussi disponible sur plateforme e-learning)

Nombre périodes : 120

ECTS : 10

Objectif pédagogique :

Face à un problème algorithmique, être capable d'utiliser le bon modèle et d'appliquer les techniques appropriées pour le résoudre.

Contenu :

Ce cours s'inscrit dans la continuité du cours « Principes et Méthodes de Programmation ». Typiquement, il correspond à un cours sur les Structures de Données et l'Algorithmique.

- Structures statiques et dynamiques (ainsi que les algorithmes classiques qui les manipulent)
- Types Abstraits de Données (Pile, File, Table,...)
- Modèles de Données (Liste, Ensemble, Arbre...)
- Récursivité (Diviser-pour-régner, induction structurale)

Chaque concept est illustré par des exemples et mis en pratique par de très nombreux exercices (environ 2/3 des périodes de cours).

Mode(s) d'évaluation :

- Au minimum un projet, à réaliser par les étudiants leur permet de mieux assimiler et maîtriser ces concepts. Le langage Pascal est utilisé comme support pédagogique.
- Plusieurs évaluations sous forme de tests sont organisées afin de permettre aux étudiants de juger de leur avancement.
- Un examen final en théorie et un au laboratoire.

Supports utilisés :

Syllabus et diaporamas (aussi disponibles sur plateforme d'e-Learning)

Nombre périodes : 120

ECTS : 10

Objectif pédagogique :

Se familiariser avec les notions mathématiques nécessaires à l'exercice du travail d'informaticien.

Contenu :

Notions mathématiques de base en relation avec leur utilité dans le secteur de l'informatique.

Sont notamment étudiés :

- Éléments de la théorie des ensembles en vue de leur application (algèbre de Boole)
- Éléments de logique mathématique (tables de vérité, loi de Morgan, raisonnement logique,...)
- Étude des circuits logiques
- Introduction à la récursivité
- Éléments du calcul combinatoire
- Théorie des graphes (représentation matricielle, problèmes d'optimisation de chemin dans un graphe,...)

Mode(s) d'évaluation :

- Evaluation formative constituée d'un ensemble d'interrogations.
- Evaluation sommative constitué de l'examen.

Supports utilisés :

- Notes de cours
- Programme didactique pour illustrer la théorie des graphes

Nombre périodes : 60

ECTS : 6

**PRDV
PROJET DE DEVELOPPEMENT
PROFESSEUR EN 2010-2011 : ALAIN SILOVY**

Objectif pédagogique :

Réalisation d'un projet de développement par les étudiants.

Contenu :

Le projet à réaliser implique la mise en œuvre d'une structure de données élaborée et la mise en pratique des techniques algorithmiques vues au cours de LAPR. Un cahier des charges est proposé et analysé en concertation avec le professeur.

Afin de rendre le projet attractif, il s'agit en général d'un jeu ou d'une application ludique.

Mode(s) d'évaluation :

Le projet est à réaliser seul mais une analyse en groupe est encouragée. Le choix du langage de programmation utilisé est laissé libre.

De manière pratique le professeur rappelle et introduit les éléments de structure de données et d'algorithmes à mettre en œuvre ainsi que des règles de conception (programmation modulaire...). Les étudiants viennent présenter, au fur et à mesure de son avancement, leur travail au professeur qui les guide.

L'évaluation se base sur le rapport remis, code source du programme compris, et sur une défense orale du travail.

Supports utilisés : manuel de référence de la librairie et syllabus

Nombre périodes : 40

ECTS : 4

GBDR

GESTIONNAIRE DE BASES DE DONNEES RELATIONNELLES

PROFESSEURS EN 2010-2011 : EDWIGE HONINCKS, PAUL ACHTEN

Objectif pédagogique :

Ce cours répond à un double objectif.

1. Faire acquérir à l'étudiant les notions nécessaires en SQL (DML, DDL, DCL) pour implémenter et gérer une base de données relationnelles. Les nombreux TP sont exécutés dans un environnement ORACLE 10g Express mis gratuitement à disposition des étudiants.
2. Apprendre à l'étudiant à modéliser une base de données en respectant la théorie des formes normales. Les travaux pratiques sont exécutés à l'aide de l'outil CASE db-main mis gratuitement à disposition des étudiants.

Contenu :

Apprentissage de SQL, introduction à la modélisation des données d'un système d'information.

Mode(s) d'évaluation :

- Évaluation formative constituée d'un ensemble d'interrogations.
- Évaluation sommative constitué de l'examen.

Supports utilisés : syllabus

Nombre périodes : 120

ECTS : 10

STO2

STRUCTURE DES ORDINATEURS

PROFESSEUR EN 2010-2011 : M. ALSAMOUR

Objectif pédagogique :

A la fin de cette unité de formation, l'étudiant sera capable de :

- s'approprier le sens du vocabulaire technique et l'utiliser d'une manière rigoureuse et appropriée
- identifier et différencier :
 - o les éléments constitutifs du système central d'une configuration-type en tenant compte de leur rôle, leur fonctionnement et leurs interactions
 - o les périphériques courants, en tenant compte des évolutions des besoins des utilisateurs.

Contenu :

En tenant compte de ces deux objectifs, le cours présente le modèle de Von Neumann et puis développe chaque élément suivant :

1. les mémoires (les différents types de mémoires RAM), les différents types de mémoires ROM, et la notion de hiérarchie mémoire
2. le microprocesseur (l'unité de commande, unité de traitement), type d'instructions et temps d'exécution
3. la notion d'architecture RISC et CISC
4. l'amélioration de l'architecture de base, architecture pipeline, notion de cache mémoire, architecture superscalaire
5. les bus (bus d'adresse bus de données, bus de contrôle, bus interne)
6. les coupleurs (l'interface parallèle/série, le DMA, la gestion d'interruption)
7. les mémoires de masse (type, densité, formatage, temps d'accès, débit,...)
8. les imprimantes et traceurs (matricielles, jet d'encre, couleur)
9. les écrans
10. les liaisons (type de câble, cartes et modems)
11. notion réseaux (classification et topologie des réseaux)
12. la présentation de données (codification binaire, octale, hexadécimale)

Mode(s) d'évaluation : examen écrit

Supports utilisés : syllabus et cours labos

Nombre périodes : 60

ECTS : 6

SYS2

SYSTEME D'EXPLOITATION

PROFESSEURS EN 2010-2011 : BRUNO LACROIX, OLIVIER NISOLE

Objectif pédagogique :

Introduction à la gestion de systèmes d'exploitation.

Le cours s'inscrit dans la filière « administration » du bachelier en informatique avec les cours « Architecture » et « Gestion réseaux ».

Contenu :

Il aborde les notions de gestion de :

- Processus
- Mémoire
- Utilisateurs
- systèmes de fichiers
- droits d'accès et sécurité
- périphériques
- et introduit à l'automatisation via des scripts.

Ce cours se donne sous la forme de travaux pratiques, en Windows et Linux, précédés d'explication théoriques pour résoudre les problèmes proposés.

Mode(s) d'évaluation :

- évaluation formative constituée d'un ensemble d'interrogations.
- évaluation sommative constituée de l'examen.

Supports utilisés :

- Notes de cours
- Site Web dédié au cours
- Utilisation de machines virtuelles dédiées au cours

Nombre périodes : 100

ECTS : 8

ORMA

ORGANISATION DES ENTREPRISES ET ELEMENTS DE MANAGEMENT

PROFESSEURS EN 2010-2011 : M. VOTRON, CHRISTIAN LANGELET

Objectif pédagogique :

A travers de nombreux exemples multimédia et à l'aide d'un syllabus, transmettre aux étudiants la matière du cours définie par le référentiel de la Communauté française.

Contenu :

Organisation, hiérarchie, direction, ressources humaines, leadership, projet d'entreprise, gestion des stocks et éléments de marketing

Mode(s) d'évaluation :

une interrogation, participation au cours + 1 examen (1 QCM) et 2 questions ouvertes

Supports utilisés : syllabus

Nombre périodes : 40

ECTS : 4

LAOG

LANGAGE ORIENTE GESTION

PROFESSEURS EN 2010-2011 : BRUNO LACROIX, BRIGITTE HERPIGNY

Objectif pédagogique :

Étude de langages informatiques liés à la gestion d'applications utilisant de manière importante des bases de données. On y aborde le développement d'interfaces graphiques pour manipuler celles-ci.

Contenu :

Concrètement, le module comporte deux parties distinctes utilisant chacune le SGBD Microsoft SQL Server:

- Étude approfondie du langage SQL et Transact SQL
- Introduction au langage C# et au framework .NET

Lors de l'étude de SQL, sont abordées les notions de :

- Vues et requêtes sophistiquées
- Contraintes
- Déclencheurs (*Trigger*)
- Procédures Stockées (*Stored Procedure*)
- Curseurs
- Gestion des utilisateurs et droits d'accès
- Transactions

L'introduction au langage C# se fait au travers du logiciel *Visual Studio*.

Le contenu de cette partie est le suivant :

- Interface graphique de type RAD (*Rapid Application Development*)
- Approche orientée objet
- Utilisation de composants de connexion aux bases de données (*connecteur ADO.NET*).

Le cours théorique est complété par une série de travaux pratiques pour illustrer toutes ces notions.

Mode(s) d'évaluation :

- Evaluation formative constituée d'un ensemble de travaux pratiques et d'interrogations.
- Evaluation sommative constituée de deux examens partiels concernant les deux parties distinctes.

Supports utilisés :

- Syllabus
- Diaporamas

Nombre périodes : 120

ECTS : 10

PROB
PROGRAMMATION ORIENTEE OBJET
PROFESSEUR EN 2010-2011 : PHILIPPE PIRLOT

Objectif pédagogique :

L'objectif du cours est de former l'étudiant à la programmation objet (encapsulation, héritage, polymorphisme,...).

Contenu :

Actuellement, le langage support est le langage Java.

Une attention particulière est donnée à l'étude des « Design Patterns » dont certains sont présentés par les étudiants.

A travers la réalisation d'un jeu de plateau et l'utilisation d'une librairie ad hoc, les étudiants s'initient également à la méthode de conception MVC (Model-View-Controller).

Le cours se termine par une introduction à la concurrence.

Mode(s) d'évaluation :

- Interrogations.
- Présentation d'un « design pattern ».
- Un projet de développement (MVC)
- Examen théorique final.

Supports utilisés :

Syllabus, documentation et nombreux diaporamas.

Nombre périodes : 120

ECTS : 10

ANPM

ANALYSE : PRINCIPES ET METHODES

PROFESSEURS EN 2010-2011 : BRIGITTE HERPIGNY, BRUNO LACROIX

Objectif pédagogique :

Ce cours aborde différentes méthodologies permettant de modéliser les éléments d'un problème dans une démarche d'analyse informatique en mettant en évidence les différents axes de modélisation (fonctionnel, statique et dynamique).

Contenu :

En pratique, le module comporte deux parties distinctes:

- la méthode d'analyse Merise
- le langage UML

Les étudiants étudient la modélisation des Bases de Données en établissant un dictionnaire de données précis duquel ils dérivent un modèle conceptuel de données selon le formalisme Entités/Associations et les différentes règles de normalisation de la méthode Merise.

Le cours expose également la traduction du modèle conceptuel de données en modèle logique de données exprimé comme un ensemble de tables (Modèle Relationnel). Un chapitre est consacré à la théorie de normalisation du Modèle Relationnel.

Les travaux pratiques consistent en des études de cas menant à l'établissement d'une base de données normalisée sans anomalies.

Le module ANPM parcourt d'autre part en détails les différents diagrammes du langage UML (Unified Modeling Language) liés aux modèles d'analyse et de conception des systèmes logiciels Orientés Objets.

Les étudiants découvrent le cycle de conception complet d'un projet Orienté Objet depuis la description des différents cas d'utilisation, l'élaboration du modèle statique au travers des diagrammes de classes, l'illustration des différentes fonctionnalités par des diagrammes de séquence ou d'activités et la mise en

évidence des comportements dynamiques spécifiques de certaines classes au travers de diagrammes d'états-transitions.

Mode(s) d'évaluation :

- Evaluation formative constituée d'un ensemble d'études de cas et d'interrogations.
- Evaluation sommative constituée de deux examens partiels concernant les deux parties distinctes.

Supports utilisés :

Syllabus

Nombre périodes : 80

ECTS : 7

GNET

ADMINISTRATION ET GESTION DE RESEAUX

PROFESSEURS EN 2010-2011 : OLIVIER NISOLE, BORIS VERHAEGEN

Objectif pédagogique :

La partie théorique de ce cours permet d'être familiarisé avec le vocabulaire, les protocoles et les technologies réseaux.

La partie pratique enseigne la conception, la configuration, l'administration et la maintenance de réseaux dans un environnement mixte Windows/Linux.

Méthodologie :

- Cours théorique
- Laboratoires dirigés traitants d'une problématique spécifique, aussi bien dans un environnement Windows que Linux.
- Laboratoires d'architecture réseau

Contenu :

Théorie (1/3) :

- Réseaux locaux et Internet
- Matériel
- Histoire des réseaux
- Modèles OSI et TCP/IP
- Adressage IP
- Routage
- TCP et UDP
- Applications : DHCP, DNS, HTTP, Active Directory, ...
-

Laboratoires (Windows et Linux) (2/3) :

- Configuration TCP/IP
- Outils de diagnostic réseaux
- Partages réseaux, y compris SAMBA
- DHCP

- Routage et NAT
- Firewall
- DNS
- Domaines Windows et annuaires LDAP
- Serveur WEB
- Stratégies de sécurité

Mode(s) d'évaluation :

- Interrogations théoriques régulières
- Examen de théorie
- Rapports de laboratoires
- Laboratoires de synthèse
- Examen de laboratoire

Supports utilisés :

- Slides théoriques (servant de syllabus).
- Enoncés d'exercices/laboratoires et corrections
- Livre de référence (Réseaux, Andrew Tanenbaum) conseillé
- Documentation en ligne (internet)

Nombre périodes : 120

ECTS : 10

ICOM

INFORMATION ET COMMUNICATION PROFESSIONNELLES
PROFESSEUR EN 2010-2011 : PIERRETTE FRANCHOMME

Objectif pédagogique :

Face au monde de l'entreprise, il s'agit de découvrir la stratégie de communication et d'en exposer les principaux enjeux.

Contenu :

- Notions de communication **externe** : image de l'entreprise, démarche stratégique de communication, communication globale, communication et politique marketing.
- Notions de communication **interne** : Fonctions et de la communication interne, moyens écrits et oraux.

Mode(s) d'évaluation :

2 évaluations écrites pour appréhender le niveau de compréhension de la matière, en cours de semestre.

En fin de module, 1 évaluation écrite qui mesure les capacités à exposer un problème de communication, à l'analyser et à livrer une réflexion personnelle en lien avec le cours théorique.

Supports utilisés : syllabus et divers articles de presse.

Nombre périodes : 40

ECTS : 3

STAT

ÉLEMENTS DE STATISTIQUE

PROFESSEURS EN 2010-2011 : M. ALSAMOUR, EDWIGE HONINCKS

Objectif pédagogique :

S'approprier les concepts de base de la statistique (représentation graphique des données, calcul des paramètres de position (moyenne, mode, médiane), calcul des paramètres de dispersion (variance, écart-type, intervalle interquartile), droite des moindres carrés, coefficient de corrélation, et utilisation des tables de distribution (loi normale,...).

Contenu :

Le cours comporte 2 volets :

- présentation théorique illustrée par des exemples et des exercices
- partie pratique mise en œuvre dans Excel

Mode(s) d'évaluation :

- Évaluation formative constituée d'un ensemble d'interrogation et de travaux pratiques
- Évaluation sommative constitué de l'examen.

Supports utilisés : syllabus

Nombre périodes : 40

ECTS : 3

BSIS

BACHELIER : STAGE D'INSERTION SOCIOPROFESSIONNELLE

PROFESSEUR EN 2010-2011 : PAUL ACHTEN

Objectif pédagogique :

Appréhender le monde du travail et ses exigences (respect d'horaire, respect d'un règlement de travail, ...) et d'observer les méthodes de travail de base au sein d'une entreprise ou d'un organisme.

Mode(s) d'évaluation :

Pour atteindre le seuil de réussite de l'unité, l'étudiant élabore un rapport d'une dizaine de pages décrivant l'entreprise et le travail effectué.

Deux cas peuvent se présenter :

1er cas :

L'étudiant peut justifier avoir travaillé au total 240 heures dans n'importe quel domaine (les 240 heures ne doivent pas forcément être effectuées dans une même entreprise ou dans un même travail, ni pendant une même année). Il lui suffit alors d'écrire un rapport sans avoir à effectuer de stage.

2ème cas :

L'étudiant n'a pas encore travaillé 240 heures. Il doit alors préalablement travailler le nombre d'heures manquantes avant de rédiger le rapport.

Ce nombre d'heures manquantes se fait alors soit sous contrat à durée déterminée ou indéterminée auprès d'une société ou d'un organisme, soit sous contrat de stage non rémunéré entre une entreprise de son choix et l'EPFC.

Supports utilisés : guide méthodologique et séance d'information

Nombre périodes : 240

ECTS : 3

GBS2 ET GBS3

ANGLAIS EN SITUATION APPLIQUE A L'ENSEIGNEMENT UF2

PROFESSEUR EN 2010-2011 : THIERRY BECH, GUY RIBANT

Objectif pédagogique :

Apprendre à apprendre ! Toute communication de base et échange d'informations en anglais. Accent sur la communication verbale.

Contenu :

Toutes les formes de communication liées au monde et au lieu du travail, aux voyages d'affaire, à l'organisation de meetings et conventions, aux loisirs, communications téléphoniques, échanges de mails et sensibilisation au tri des ordures !

Mode(s) d'évaluation :

Les 5 compétences traditionnelles : grammaire et temps, compréhension à l'audition, compréhension à la lecture, production et interactivité.

Supports utilisés :

- "Business Start-up 1"
- workbook + "Just for Business"
- "Telephoning in English"

Nombre périodes : 80

ECTS : 7

DGUI

PROJET DE DEVELOPPEMENT SOUS INTERFACE GRAPHIQUE

PROFESSEUR EN 2010-2011 : ALAIN SILOVY

Objectif pédagogique :

Réalisation d'un projet de développement sous interface graphique.

Contenu :

Le langage Java et la librairie Swing (abordés dans le cours de PROB) sont utilisés par les étudiants pour réaliser une application présentant une interface graphique élaborée.

Un cahier des charges est proposé et analysé en concertation avec le professeur.

Mode(s) d'évaluation :

Le projet est à réaliser en groupe (de 2 ou 3 élèves).

De manière pratique le professeur rappelle et introduit certains éléments de la librairie Swing à mettre en œuvre ainsi que des règles de conception (design patterns...).

Les étudiants viennent présenter, au fur et à mesure de son avancement, leur travail au professeur qui les guide.

L'évaluation se base sur le rapport remis, code source du programme compris, et sur une défense orale du travail.

Supports utilisés : Le manuel de référence de la librairie Swing

Nombre périodes : 40

ECTS : 4

ANC2

ANALYSE ET CONCEPTION D'APPLICATIONS

PROFESSEUR EN 2010-2011 : BRIGITTE HERPIGNY, BRUNO LACROIX

Objectif pédagogique :

Permettre aux étudiants de développer des comportements professionnels tels le travail en équipe, l'apport de solutions à l'évolution constante des techniques et projets informatiques.

Contenu :

Ce cours aborde plusieurs projets informatiques dans les mondes Java et PHP (applications Client/Serveur, Web + BD SQL), depuis l'analyse complète des besoins jusqu'à la conception de solutions suivant différentes architectures logicielles.

Ce module engage les étudiants à employer les méthodes d'analyse AGILE réclamant un travail en binôme, différentes méthodologies de conception architecturale en couches (3 tiers, 4 tiers, MVC) en s'appuyant sur un formalisme UML et la méthode UP abordés dans le module d'Analyse, Principes et Méthodes.

Les étudiants ont l'occasion d'illustrer, de manière pratique, différents design patterns exposés dans le module de Programmation Orientée Objet.

Le cours permet également aux étudiants de découvrir des technologies actuelles (framework Java Hibernate, différentes technologies Web...).

Mode(s) d'évaluation :

- Evaluation formative constituée d'un ensemble de travaux pratiques
- Evaluation sommative constituée d'examens partiels avec défenses de différents projets.

Supports utilisés :

- Syllabus
- Références Internet
- Diaporamas
- Applications didactiques développées pour le cours

Nombre périodes : 120

ECTS : 12

DNE2
PROJET DE DEVELOPPEMENT INTERNET/INTRANET
PROFESSEUR EN 2010-2011 : BRUNO LACROIX

Objectif pédagogique :

Ce module consiste en un projet de développement en rapport avec les technologies du Web.

Contenu :

Le langage Java est utilisé et plus particulièrement le framework *Spring*, qui simplifie les développements J2EE (*Java To Enterprise Edition*).

Le projet, nécessitant l'accès à une base de données, s'appuie sur le framework *Hibernate*.

Mode(s) d'évaluation :

L'étudiant devra produire un rapport d'analyse de l'application à développer en utilisant le langage de modélisation UML.

L'étudiant est jugé sur la qualité de son dossier d'analyse et sur l'implémentation réalisée.

Évaluation sommative constitué d'un examen oral dans lequel l'étudiant défendra son projet.

Supports utilisés :

- Bibliographie
- Didacticiels Internet
- Programme didactique développé pour servir d'exemple au cours

Nombre périodes : 40

ECTS : 4

Objectif pédagogique:

L'étudiant appréhendera les obligations comptables et fiscales des entreprises, le fonctionnement d'un logiciel comptable et les principaux indicateurs d'analyse financière.

Contenu :

- Initiation à la comptabilité : vocabulaire, technique et logiciel (Winbooks)
- Notions d'analyse financière
- Notions de fiscalité : TVA et IPP

Mode(s) d'évaluation :

- Tests écrits d'évaluation formative pour la partie "éléments de comptabilité et de fiscalité"
- Évaluation formative et continue du travail réalisé sur Winbooks pour la partie "laboratoire de logiciels de gestion"
- Test final écrit et sur machine vérifiant les compétences de l'étudiant en matière de comptabilité, fiscalité et analyse financière

Supports utilisés :

- PowerPoint
- Internet (sites de la BNB, BCE, etc.)
- Logiciel Winbooks
- Documents réels tels que déclarations fiscales, comptes annuels, etc.

Nombre périodes : 60

ECTS : 5

Objectif pédagogique :

- Le cours a pour but d'acquérir des connaissances générales en droit de la propriété intellectuelle et d'étudier plus particulièrement les aspects relatifs au domaine informatique.
- Le cours vise de permettre aux étudiants de porter un regard critique sur la législation relative aux droits intellectuels.

Contenu :

Présentation théorique de la matière illustrée par des exemples et examen de documents.

Mode(s) d'évaluation :

Examen sur la matière donnée. Plusieurs cas sont posés et l'étudiant doit pouvoir appliquer la matière étudiée au cas ou exprimer un avis structuré.

Supports utilisés :

Un syllabus résumant la matière et contenant la documentation à analyser au cours.

Nombre périodes : 20

ECTS : 2

SBIN

STAGE D'INTEGRATION PROFESSIONNELLE : BACHELIER

PROFESSEUR EN 2010-2011 : BRIGITTE HERPIGNY

Objectif pédagogique :

Prendre conscience de la fonction "informatique" au sein de l'entreprise.

Utilisation des compétences acquises dans les cours pré-requis de Langage Procédural, Langage Orienté Gestion, Systèmes d'Exploitation ou encore Gestionnaire de Base de Données Relationnelles.

Mode(s) d'évaluation :

L'évaluation se fait sur la base d'un rapport écrit par l'étudiant décrivant les tâches requises, les ressources utilisées, les solutions développées.

Le sens critique, le respect des consignes, le degré d'autonomie sont également des points qui sont pris en compte.

Les étudiants pouvant apporter la preuve d'une expérience professionnelle en milieu informatique peuvent faire valoriser cette expérience en se limitant à la rédaction d'un rapport sans devoir prêter un stage effectif en entreprise.

Supports utilisés : guide méthodologique du stage

Nombre périodes : 120

ECTS : 8

BIEI

ÉPREUVE INTEGREE

Objectif pédagogique :

L'épreuve intégrée couronne la formation ; ce travail personnel demande à l'étudiant de mobiliser l'essentiel du savoir-faire acquis durant ses études. Le résultat peut provenir du développement d'une idée (personnelle ou proposée par un chargé de cours) ou être le fruit d'un projet "réel" réalisé sous la forme d'un stage en entreprise.

Suivi

Les étudiants assistent à plusieurs séances de travail collectif durant lesquelles les objectifs à atteindre et les méthodes à suivre sont présentés. C'était aussi l'occasion de faire le point sur l'avancement du travail de chacun avec les chargés

de cours qui recadrent si nécessaire. Une dernière séance collective sert de préparation à la défense orale de l'épreuve. La feuille de suivi oblige les étudiants à rencontrer individuellement le professeur à plusieurs occasions pour lui présenter l'évolution du travail et être dirigé et corrigé.

Les étudiants disposent de 2 sessions pour présenter leur épreuve intégrée.

Mode(s) d'évaluation :

L'évaluation est basée sur le rapport écrit, la présentation orale et la capacité de l'étudiant à répondre aux questions du jury. Ces questions servent à cerner l'apport personnel de l'étudiant et à juger de sa capacité à rejoindre le monde professionnel.

Nombre périodes : 20

ECTS : 20

COURS A OPTIONS

CPLU

PROGRAMMATION C++

PROFESSEUR EN 2010-2011 : ALAIN SILOVY

Objectif pédagogique :

Permettre aux étudiants de résoudre avec efficacité des problèmes sophistiqués grâce à l'un des plus puissants langages de programmation Orienté Objet.

Contenu :

Ce cours aborde l'étude du C++, l'un des plus importants langages de programmation actuels. L'intégralité du langage C++ y est vue en partant des bases (langage C compris) aux éléments les plus avancés.

Une grande importance est accordée à la programmation générique par l'étude des "templates". Chaque concept est illustré par des exemples et mis en pratique par des exercices.

Plusieurs projets, à réaliser par les étudiants leur permettent de mieux assimiler et maîtriser ces concepts.

En particulier le cours aborde :

- Les bases du langage (déclarations, opérateurs, instructions, fonctions, exceptions...);
- la surcharge des noms de fonctions et des opérateurs;
- la gestion de la mémoire et les structures dynamiques;
- les classes et la programmation Orientée Objet;
- la programmation générique par les « templates » (modèles de fonctions et modèles de classes);

- l'utilisation de la STL (Standard Template Library);
- les conteneurs (vector, list, set, map...), les algorithmes, les itérateurs et les foncteurs.

Mode(s) d'évaluation :

Plusieurs projets, à réaliser par les étudiants leur permettent de mieux assimiler et maîtriser les concepts vus au cours. Plusieurs évaluations sous forme de tests sont organisées afin de permettre aux étudiants de juger de leur avancement.

Supports utilisés :

Syllabus et notes d'exercices, aussi disponible sur plateforme d'e-Learning.

Nombre périodes : 120

ECTS :10

ALGO
ALGORITHMIQUE
PROFESSEUR EN 2010-2011 : ALAIN SILOVY

Objectif pédagogique :

Ce cours s'adresse à des (candidats-) programmeurs.

Il leur permet de développer une capacité à analyser la correction et la performance de leurs programmes et à utiliser les méthodes algorithmiques reconnues efficaces.

Les concepts théoriques sont illustrés par des exemples et mis en pratique par des exercices afin de mieux les assimiler. Les exemples sont présentés à l'aide de différents langages de programmation (C++, Java, Pascal, Haskell, Scala...) mais il n'est pas demandé aux étudiants une maîtrise de ces langages.

Les étudiants sont libres d'utiliser le langage de leur choix pour résoudre les exercices.

Contenu :

Le cours aborde les points suivants :

- méthodologie de conception d'algorithmes;
- limites algorithmiques (complexité, NP-Complétude, Indécidabilité...);
- algorithmes probabilistes, approximations, heuristiques;
- algorithmes gloutons, programmation dynamique, "diviser pour régner"...
- programmation concurrente (ou parallèle).

La formation doit permettre aux professionnels ou futurs professionnels de la programmation d'approfondir les bases théoriques de leur métier et d'apprendre les grandes méthodes de résolution de problèmes algorithmiques.

Mode(s) d'évaluation :

Plusieurs projets, à réaliser par les étudiants leur permettent de mieux assimiler et maîtriser les concepts vus au cours. Plusieurs évaluations sous forme de tests sont organisées afin de permettre aux étudiants de juger de leur avancement.

Supports utilisés :

Syllabus et notes d'exercices, aussi disponible sur plateforme d'e-Learning.

Nombre périodes : 60

ECTS : 6

JAFY

PREPARATION A LA CERTIFICATION JAVA

PROFESSEUR EN 2010-2011 : PHILIPPE PIRLOT

Objectif pédagogique :

Cette formation prépare l'étudiant à la certification java : « SCJP Sun Certified Programmer for Java 6 : Exam 310-065”.

La certification est un plus dans le cadre professionnel. Pour un recruteur, elle peut même faire la différence.

Contenu :

Le livre de référence du cours est celui de K. Sierra et B. Bates.

La structure du cours est calquée sur la division en chapitres du livre.

- Declarations and Access Control
- Object Orientation
- Assignments
- Operators
- Flow Control, Exceptions, and Assertions
- String, IO, Formatting and Parsing
- Generics and Collections
- Inner Classes
- Threads
- Development

Supports utilisés :

Livre de référence