

LICENCE SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

MENTION INFORMATIQUE GENERALE



Public concerné et conditions d'accès

Les conditions d'accès en L1 sont les suivantes :

- être titulaire d'un baccalauréat scientifique, DAEU ou d'un diplôme étranger ou français admis en dispense d'acquis d'études ou de l'expérience.

Une admission en L2 est possible pour des personnes ayant validé une première année de Licence Informatique générale (d'un autre établissement), ou après une réorientation à l'issue d'une année de classe préparatoire et devant travailler concurremment à la poursuite d'étude.

Les conditions d'accès en L3 sont les suivantes :

- être titulaire d'un diplôme de niveau III en informatique (DUT informatique, BTS informatique de gestion, diplôme analyste programmeur) ou d'un diplôme qui par jurisprudence dispense des niveaux L1 et L2.

- être titulaire d'un diplôme de niveau III scientifique. L'auditeur doit alors acquérir les valeurs de reconversion en informatique cours 1 et 2 (VARI) de 12 crédits.

- L'accès est également possible par les procédures de validation des acquis (VAP85).

Finalité du diplôme

Objectifs pédagogiques :

Le diplôme offre une formation générale couvrant les principaux domaines de l'informatique : développement, programmation, réseaux, multimédia, systèmes, architecture des machines, génie logiciel, recherche opérationnelle, systèmes d'informations, systèmes industriels.

Il s'adresse plus particulièrement aux salariés du domaine informatique recherchant une valorisation de leur pratique quotidienne en vue d'une promotion ou d'un changement d'employeur, mais il peut accueillir également des salariés d'autres domaines en phase de reconversion.

L'expérience professionnelle de l'élève suivant le cursus de la licence est prise en compte pour la délivrance du diplôme.

Toutefois, les demandeurs d'emploi et les étudiants sont également autorisés à suivre le cursus de la licence.

La formation est organisée sur 3 niveaux (L1, L2, L3) composés chacun d'un ensemble d'unités d'enseignements scientifiques (maths et informatiques), un apprentissage de langues étrangères (anglais technique) et des unités d'enseignements de culture générale et scientifique (communication, bioinformatique, etc.).

Elle comprend également des projets permettant à l'élève de mettre en pratique l'ensemble des savoirs et expériences acquis dans les unités d'enseignements théoriques ou pratiques. Ces projets sont sanctionnés par une soutenance.

L'ensemble de la formation s'articule autour d'un tronc commun (L1 et une partie de L2) complétés par un ensemble d'UE aux choix (fin de L2 et L3).

Compétences visées :

Il permet aux élèves de se constituer un solide capital de connaissances et compétences appropriées à tout métier de l'informatique accessibles à un niveau licence ou à toute poursuite d'études dans une spécialité de master d'informatique.

Passerelles vers d'autres diplômes :

Un diplôme intermédiaire d'établissement à Bac + 2 peut être délivré à l'issue de l'année L2 (Analyste programmeur titre RNCP)

Organisation

Nombre de crédits ECTS : 180

Stages, projets, mémoire :

le niveau L2 comporte un projet obligatoire qui permet une mise en application des connaissances acquises.

le niveau L3 comporte également un projet obligatoire pour des personnes n'ayant pas d'expérience professionnelle en informatique.

LICENCE SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

MENTION INFORMATIQUE GENERALE



Conditions de délivrance du diplôme

Deux sessions de contrôle sont associées aux unités d'enseignements de cours/ED. Dans ce cadre l'unité d'enseignement est acquise lorsque l'élève a obtenu la note de 10/20 à l'une des deux sessions.

La licence est délivrée à tout auditeur remplissant les conditions suivantes :

- Avoir validé l'ensemble des unités d'enseignements composant les niveaux L1, L2 et L3 et posséder les 126 crédits associés
- Avoir validé 54 crédits au titre de l'expérience professionnelle, selon le cadre général défini pour le CNAM en accord avec sa tutelle.

Bien que les auditeurs aient la possibilité d'acquérir les unités d'enseignements dans les centres associés du Cnam, seul le centre de Paris délivre le diplôme et valide l'expérience professionnelle.

Conseils pour organiser votre formation

Orientation

De façon à mieux organiser votre parcours de formation, pensez à rencontrer un conseiller d'orientation.

Planning

L'ouverture d'une UE est conditionnée par le nombre d'inscrits. En conséquence, les dates de rentrée et d'examen sont susceptibles d'être modifiées.

Ouvrages de cours

Certaines UE nécessitent l'achat d'un livre. Les références de ces ouvrages figurent avec le programme des enseignements sous la rubrique « Bibliographie ». Cette dernière pourra être complétée par les enseignants. L'acquisition de ces ouvrages est obligatoire pour suivre les enseignements. Nous vous invitons à attendre l'ouverture de l'enseignement avant d'acquérir les livres correspondants.

Logiciels

Les logiciels et didacticiels mis à disposition par le centre EAD ne sont utilisables que dans le cadre de la formation et pour la durée de la formation. Certains logiciels fonctionnent exclusivement sur micro-ordinateurs PC. Les enseignements concernés sont repérés par le pictogramme . Les enseignements repérés par le pictogramme nécessitent l'acquisition d'un logiciel. La logithèque pourra être complétée par les enseignants.

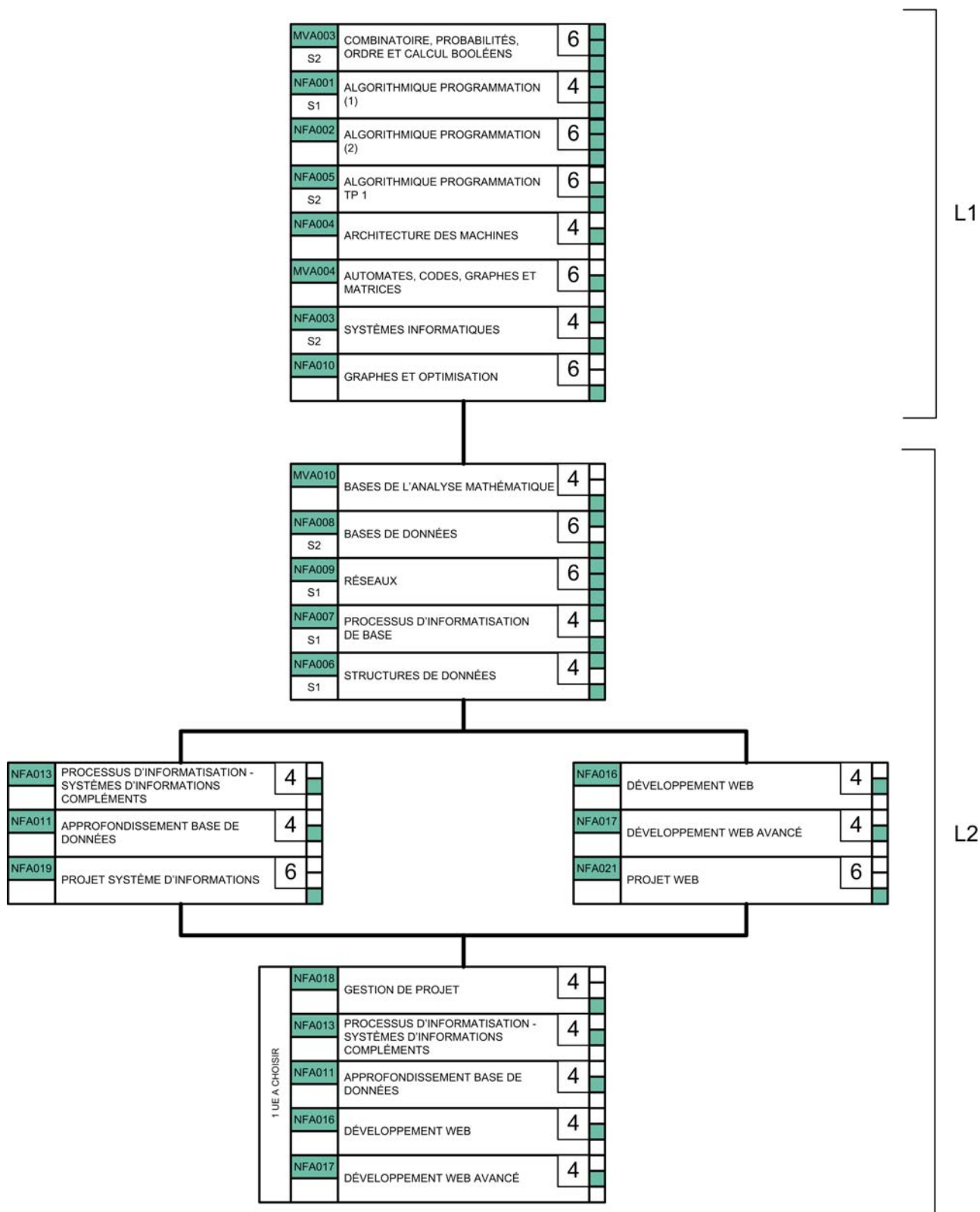
Ce document d'information ne peut en aucun cas engager de façon contractuelle le Cnam Nord-Pas-de-Calais

6, 4, 8 : nombre de crédits

CODE UE	INTITULE DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT	ANNEE 1
SEMESTRE		ANNEE 2
		Voire ANNEE 3

LICENCE SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

MENTION INFORMATIQUE GENERALE



LICENCE SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

MENTION INFORMATIQUE GENERALE



MVA003 - Combinatoire, probabilités, ordre, calcul booléen

Objectifs pédagogiques :

Voir comment la pensée, le langage et les outils mathématiques permettent de comprendre et traiter des situations concrètes.

Apprendre les notions de base sur les relations, l'algèbre de Boole et les fonctions booléennes, les dénombrements et les probabilités combinatoires, la récurrence, ainsi qu'un peu d'arithmétique.

Contenu de la formation

Généralités : Ensembles, éléments, parties d'un ensemble, fonctions, opérations sur les ensembles.

Dénombrements : Cardinal d'un ensemble, ensemble fini, ensemble dénombrable.

Arrangements, combinaisons, permutations, formule du binôme.

Probabilités combinatoires : Épreuves, événements, lois de probabilité, probabilités conditionnelles, indépendance, essais répétés.

Relations : Relation d'équivalence. Relation d'ordre, diagramme de Hasse, éléments maximaux, minimaux, plus grand et plus petit élément.

Calculs booléens : Treillis, algèbre de Boole, théorème de Stone. Fonctions booléennes, forme canonique disjonctive. Systèmes d'équations booléennes. Synthèse : chaînes de contacts, portes. Simplification des formules, méthode de Karnaugh.

Logique : Calcul propositionnel. Propositions, connecteurs, formes propositionnelles. Prédicats, quantificateurs. Récurrences, définitions récursives. Arithmétique : Division euclidienne, nombres premiers, PGCD, PPCM, identité de Bézout, fractions continues.

Bibliographie

« Méthodes mathématiques pour l'informatique » J. VÉLU (Edition Dunod).

Période d'enseignement

NFA001 - Algorithmique programmation (1)

Objectifs pédagogiques :

Acquérir à l'issue du cours les principaux concepts de base de la programmation moderne ainsi qu'une connaissance précise des différents langages pouvant être utilisés dans l'entreprise.

Contenu de la formation

Introduction à la notion d'application et de programme informatique. Aperçu des différents langages de l'informatique permettant de construire des programmes (ou des scripts). Notions de syntaxe, de sémantique et de compilation. Gestion des noms : construction d'environnements à l'aide de déclarations globales et locales. Construction de types de données : les tableaux et les enregistrements. Références et affectation, effets de bord. Structures de contrôle et logique. Sous programmes (fonctions, procédures ou méthodes). Mise en oeuvre de quelques algorithmes fondamentaux. Illustrations par de très nombreux exemples exécutables interactivement à partir du site Web de la valeur.

Période d'enseignement

Rentrée : 29 octobre 2005

Examen : 4 février 2006

NFA002 - Algorithmique programmation(2)

Objectifs pédagogiques :

Acquérir à l'issue du cours certains concepts évolués essentiels dans la programmation moderne tels que le concept objet et la programmation par réutilisation.

Contenu de la formation

Retour (rapide) sur la notion de programme et de langage informatique. Etude de la notion de classe et d'objets. Héritage et programmation par extension, redéfinition ou spécialisation. Généralisation, réutilisation, polymorphisme et généricité. Concepts méthodologiques et programmation agile.

Période d'enseignement

NFA005 - TP Algorithmique programmation 1

Objectifs pédagogiques :

Acquérir la maîtrise des concepts de base de la programmation moderne à partir de séances d'exercices sur machine. Complément essentiel à la compréhension du cours Algorithmique programmation A (NFA001 et NFA002).

Contenu de la formation

Moyens : Utilisation du langage Java sur des machines UNIX ou Windows. Le système n'est pas la priorité essentielle. Il sert de support initial pour l'accès aux compilateurs. Une séance d'initiation sert à présenter le système et les commandes principales (éditeur de texte, listage, création de répertoire...)

Structure : Les sujets d'exercices sont disponibles au fur et à mesure sur le serveur Web de la valeur de cours Algorithmique programmation. L'évaluation des connaissances est faite à travers différentes évaluations en séance et par la réalisation d'un ou deux projets en cours d'année.

Programme : Le programme suit l'évolution du cours NFA002 et permet d'appliquer les concepts étudiés

LICENCE SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

MENTION INFORMATIQUE GENERALE



NFA004 - Architecture des machines

Objectifs pédagogiques :

Fournir des bases solides de compréhension des mécanismes internes de la machine.

Contenu de la formation

Introduction à l'architecture des machines. La notion d'architecture externe et interne. Le codage des informations et des nombres. Le monoprocesseur : chemin des données, instruction, adressage, séquençement synchrone et asynchrone.

La notion de micro-machine et de micro-programmation.

La gestion des hiérarchies de mémoires : concepts de cache et mémoires virtuelles, segmentation.

Les systèmes d'entrées-sorties : entrées-sorties programmées, mode canal, processeurs entrées-sorties. Les contrôleurs de périphériques. Les systèmes d'interruption. Les bus.

Exemples sur la famille des microprocesseurs 8086.

MVA004 - Automates, codes, graphes et matrices

Objectifs pédagogiques :

Apprendre les automates finis, les codes détecteurs, les codes correcteurs. Assimiler la notion de matrice et voir quelques applications.

Contenu de la formation

Matrices : Matrices à coefficients numériques, à coefficients binaires, à coefficients modulo 2. Opérations sur les matrices : somme et produit.

Automates finis : Alphabet, mots, langages. Opérations sur les langages : somme, produit, étoile. Langages réguliers.

Automates, états, fonction de transition, langage d'un automate. Automates finis non déterministes, automates finis non déterministes avec transition spontanée. Détermination d'un automate.

Construction d'automates finis, théorème de Kleene, simplification des automates finis.

Codes détecteurs et codes correcteurs : Distance de Hamming, erreur de transmission, codage par blocs, correction

et détection. Codages linéaires, représentation matricielle, tableau standard, syndromes, codes cycliques.

Graphes : Graphes orientés, graphes non orientés, degré chemins circuits, cycles, représentations matricielles. Arbres, racine, arbres binaires, codes de Huffman.

Bibliographie

« Méthodes mathématiques pour l'informatique » J. VÉLU (Editions Dunod, 2000).

NFA003 - Systèmes informatiques

Objectifs pédagogiques :

Fournir des bases solides de compréhension des processus liés aux systèmes d'exploitation des machines informatiques multiprogrammées

Contenu de la formation

La chaîne de production de programme : Compilation, édition de liens, chargement. Les autres outils de la chaîne de production : aide à la mise au point, préprocesseurs et macrogénérateurs, le "make"...

Le système de gestion de fichiers : La notion de fichier : fichier logique et fichier physique L'implantation des fichiers physiques sur disque : séquentielle avec extensions, ou ensemble de blocs de taille fixe. La représentation de l'espace libre et la notion de quantum. La désignation des fichiers physiques : notion de volume, notion de répertoire (désignation dans et sur le support). Arborecence de fichiers. Protection et sécurité des fichiers.

Le programme et son environnement physique : Notion de processus et de hiérarchie de processus. Notion de ressources et d'états d'un processus. Ordonnancement du processeur. Mécanismes de synchronisation des processus. Le partage de la mémoire centrale et la notion de multiprogrammation. La segmentation et les mécanismes de pagination et leur utilisation par le système.

Période d'enseignement

NFA010 - Graphes et optimisation

Objectifs pédagogiques :

Apprendre comment modéliser des problèmes notamment d'optimisation, issus de l'informatique et de la recherche opérationnelle, comment les résoudre à l'aide d'un algorithme et d'une structure de données appropriées.

Contenu de la formation

Les problèmes combinatoires : généralités, difficultés :

Théorie des graphes et algorithmes de base : Introduction : vocabulaire et concepts de base (connexité, forte connexité, mise en ordre) ; Nombre cyclomatique, arbres et arborescences. Représentations des graphes : matricielles (adjacence, incidence) ; listes (successeurs, prédécesseurs). Les graphes en tant qu'outil de modélisation ; exemples en informatique et en R. O. Parcours des graphes : en largeur ; en profondeur ; applications ; détermination des composantes connexes, etc. Fermeture transitive ; détermination, méthode matricielle : algorithme de ROY-WARSHALL ; parcours en profondeur (cas d'un graphe sans circuit). Initiation à la complexité dans le cas polynomial ; évaluation du nombre d'opérations.

Algorithmes d'optimisation dans les graphes valués : Chemins optimaux dans un graphe valué : algorithmes de FORD, de DIJKSTRA. Application : ordonnancements de projets (méthodes MPM et PERT). Flots maximaux dans un réseau de transport : l'algorithme de FORD-FULKERSON (exemple ; preuve ; complexité). Arbres couvrants de poids extrémal : algorithmes de KRUSKAL, de PRIM et de SOLLIN. Programmes de transport (heuristiques et notion de "regret" ; algorithme du stepping-stone). Problèmes d'affectation : la méthode hongroise (lien avec les flots maximaux). Recherches arborescentes : en profondeur d'abord (Pb des reines sur l'échiquier) ; Branch and Bound : résolution du problème du voyageur de commerce (TSP) par l'algorithme de LITTLE et al.

LICENCE SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

MENTION INFORMATIQUE GENERALE



Programmation linéaire : Définition, historique ; panorama des applications industrielles, performances et rentabilité. Approche géométrique ; caractérisation géométrique du cheminement vers le sommet optimum. Caractérisation algébrique d'un sommet. Méthode algébrique du simplexe ; méthode des tableaux (en se limitant au cas où le sommet 0 est admissible). (Un approfondissement de ces concepts de base et des algorithmes associés fait l'objet d' U. V. des cycles probatoire puis d'approfondissement).

MVA010 - Bases de l'analyse mathématique

Objectifs pédagogiques :

Présenter sous forme simplifiée les notions de base permettant de traiter le continu. Cette UE vient compléter les UE MVA003 et MVA004 où sont présentées les notions de base permettant de traiter le discret.

Contenu de la formation

Les objets du continu : Nombres réels, fonctions, formules, courbes représentatives.

Fonctions réelles d'une variable réelle : Continuité - Dérivabilité - Accroissements finis, formule de Taylor. Notion de série, série géométrique. Équivalents, applications. Fonctions usuelles : Exponentielle, logarithme, puissance.

Nombres complexes : Représentation cartésienne. Calculs sur les complexes. Représentation géométrique. Exponentielle complexe.

Calcul intégral : Intégrale d'une fonction continue. Primitive, calcul des intégrales.

Equations différentielles : Courbes intégrales, conditions initiales. Equations linéaires à coefficients constants du premier et du deuxième ordre.

Applications

NFA008 - Bases de données

Objectifs pédagogiques :

Concevoir, mettre en œuvre et utiliser les bases de données relationnelles, en particulier savoir définir un schéma relationnel par une démarche conceptuelle et maîtriser le langage SQL.

Contenu de la formation

Conception et spécification de schémas relationnels : Introduction aux bases de données relationnelles, Le modèle entité/association, Le modèle relationnel : Conception et normalisation de schémas relationnels

Langages de description et de manipulation de bases de données relationnelles : L'algèbre relationnelle, Le langage SQL. Pratique d'un SGBD relationnel : L'environnement SQL2 (tables, vues, contraintes, utilisateurs, etc.), Programmation avec SQL2

Période d'enseignement

NFA009 - Réseaux

Objectifs pédagogiques :

Acquisition des connaissances de base en réseaux (architecture, principales normes).

Contenu de la formation

Bases des réseaux et des télécommunications : Notion de réseau, représentation de l'information, notions d'interface. Codage et numérisation. Transmission série parallèle. Exemple du réseau téléphonique commuté.

Notions d'architecture : Etude détaillée des protocoles de liaison, notion de correction d'erreur. Introduction à la notion d'architecture en couches. Le modèle TCP/IP, les architectures OSI. Exemples simplifiés de mise en œuvre.

Les réseaux locaux : Définitions, notions générales (topologie, méthode d'accès, câblage). Le modèle IEEE, notion de méthode d'accès. Etude détaillée du protocole CSMA/CD et de la norme IEEE 802.3.

Interconnexion des réseaux : Architecture d'interconnexion, terminologie. Notion de pont et de routeur. Première approche du routage.

Réseaux étendus : Structure, notion d'opérateur de réseaux. La transmission : SDH. Commutation circuit et paquet Les principales technologies : liaisons spécialisées, ATM, Frame Relay, RNIS, X25.. Domaines d'application des technologies, offres des opérateurs français, Internet et réseaux TCP/IP : Structure d'un réseau routé, mécanismes Internet. Le routeur, protocoles et table de routage. Les protocoles IP, ICMP et TCP. Notion de DNS, DHCP.

Administration de réseau, Sécurité : Présentation générale de l'administration dans un environnement SNMP, notion de MIB. Les grands thèmes de la sécurité, notion de cryptographie à clé privée et publique, signature électronique. Définition du pare-feu (Firewall).

Les services de base d'un réseau TCP/IP : Mécanisme du client-serveur. WEB et HTML, http. Courrier électronique (SMTP).

Période d'enseignement

NFA007 - Processus d'informatisation de base

Objectifs pédagogiques :

Fournir les concepts et démarches relatives au processus d'informatisation d'une application. Les principales phases d'informatisation sont étudiées ainsi qu'une méthode de conduite de projet.

Contenu de la formation

Introduction : Définitions et concepts de base – Typologie des systèmes d'information – Rôle de l'informatique dans l'entreprise

LICENCE SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

MENTION INFORMATIQUE GENERALE



Processus d'informatisation : Les méthodes d'informatisation – Le cycle de vie d'une application – Les systèmes informatiques – Les architectures-types – Démarches d'informatisation

Méthode systématique MERISE : Démarche MERISE – Règles de gestion, d'organisation et techniques – Modèles conceptuel, logique et physique des données et des traitements
Méthode à objets UML : Concepts orientés objet – Les cas d'utilisation – Le modèle de classes – Le diagramme de séquence – Le diagramme d'états - transitions

Période d'enseignement

NFA006 - Structures de données

Objectifs pédagogiques :

Donner les notions fondamentales de structures de données et de leur utilisation, et montrer comment les implanter à bon escient dans un langage de programmation de haut niveau. Faire comprendre l'importance de la spécification rigoureuse des structures de données, le pourquoi de l'étude de la complexité des algorithmes qui les manipulent, les principes de mise en oeuvre de ces structures.

Contenu de la formation

Notions préliminaires : Rappel des propriétés et caractéristiques essentielles des supports de mémorisation, tels que la mémoire centrale, les disques et les bandes. Notion de complexité des algorithmes : mesure d'efficacité en fonction de la taille du problème.

Les structures de données : Les structures séquentielles et les structures arborescentes. Principaux algorithmes liés à ces structures. Différentes techniques d'implantation de ces structures : avantages et inconvénients. L'utilisation des structures : Principaux algorithmes de tri. Généralités et méthodes simples. Méthodes efficaces. Mesures et comparaisons entre ces algorithmes. Principes de la recherche d'informations. Recherche séquentielle dans une liste quelconque. Recherche dichotomique dans

une liste ordonnée pour laquelle on dispose de l'accès par le rang. Gestion d'un tas : solution efficace pour rechercher le plus petit élément d'un ensemble. Utilisation de structures arborescentes pour la recherche. Les arbres binaires de recherche : recherche, adjonction et suppression. Évaluation de la complexité logarithmique en moyenne de ces opérations, et comparaison avec les structures séquentielles. Évaluation de la complexité au pire linéaire : amélioration par rééquilibrage donnant les arbres AVL. Analyse des opérations simples de rotation ponctuelle pour conserver l'équilibre. Généralisation des arbres AVL aux arbres balancés pour prendre en compte une caractéristique des disques : la taille des blocs transférés. Application aux fichiers séquentiels indexés. Recherche utilisant la notion de hachage : principes et méthodes de résolution des collisions.

Remarque : Implantations proposées au moyen de paquetages Ada génériques disponibles en machine (ou modules Java ou C++), pour que les élèves puissent les utiliser lors de travaux pratiques personnels, et apprennent ainsi les notions fondamentales de réutilisation du logiciel.

Période d'enseignement

NFA013 - Processus d'informatisation Systèmes d'informations complémentés

Objectifs pédagogiques :

Approfondir les bases méthodologiques pour l'analyse et la conception de systèmes d'information, être capable de choisir et d'utiliser un outil d'aide à la conception tout au long du cycle de développement.

Contenu de la formation

Le processus de développement : vocabulaire et concepts, fondements et bonnes pratiques, étude du processus RUP, facteurs du changement et adaptation du processus
Architecture d'un système d'information : architecte et architecture, architecture et processus de développement

De l'analyse au développement : l'apport des outils : Rappels sur la notation UML, Intérêt de l'assistance par les outils, Place des outils dans le processus de développement, Elaborer les spécifications conceptuelles d'un cas en s'appuyant sur un atelier de génie logiciel, Utilisation d'un environnement de développement pour développer l'application (sous forme de projet)

NFA011 - Approfondissement Base de données

Objectifs pédagogiques :

Ce cours est le prolongement du cours d'introduction aux bases de données (NFA008). Il est dédié à l'approfondissement des bases de données relationnelles et particulièrement au développement d'applications fondées sur cette technologie.

Contenu de la formation

Introduction aux bases de données relationnelles (rappels) : Le modèle relationnel, Normalisation de schémas relationnels

Langages de description et de manipulation de bases de données relationnelles : Le langage SQL, Le langage PL/SQL, Interface entre SQL et un programme, JDBC, TP Oracle SQL avec interfaçage Java
Prolongements possibles : Développement d'applications web par servlet Java

NFA019 - Projet système d'informations

Objectifs pédagogiques :

Analyser et réaliser un projet informatique de type professionnel en Système d'Information transactionnel dans un des domaines tertiaires (banque, services, immobiliers, ...) avec ou sans connexion à une base de données relationnelles. Maîtriser un environnement (Unix, Windows) et un langage de programmation (Java, C/C++, Visual Basic, ...).

LICENCE SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

MENTION INFORMATIQUE GENERALE



Contenu de la formation

Cette formation a pour objectifs d'initier aux différentes étapes de développement d'un projet informatique à savoir :

1-analyser : établir le cahier des charges, réaliser le dossier d'analyse : modélisation conceptuelle, règles de gestion, cas d'utilisation

2-réaliser : cette phase consiste en l'organisation de l'application sous forme de composants (modules ou packages voire classes) réutilisables puis à l'implémentation de ces composants après avoir dégagé les différents scénarii d'utilisation de l'application.

Elle comprend les activités suivantes à valider : Création du modèle logique, Choix des structures de données (tables, listes, fichiers, ...) puis implémentation de ces structures avec le langage cible. Choix des algorithmes adéquats en fonction de chacune des structures choisies, Programmation et tests unitaires, Tests finaux en fonction des scénarii d'utilisation.

NFA016 - Développement Web

Objectifs pédagogiques :

Dresser un tableau complet de l'architecture du WEB et des technologies concernées dans la construction d'un site.

Contenu de la formation

Introduction générale. Architecture du web. Internet, intranet. Serveur, navigateur. Hypertexte, lien.

Les normes d'Internet. HTML, XHTML, le consortium web, la validation. Les tables. Les feuilles de style.

Le protocole HTTP. Lien avec TCP/IP. Adresse IP. Les formulaires et le protocole cgi-bin. Rapide introduction aux autres protocoles d'Internet (FTP, SMTP, IRC).

Images, formats de fichiers. Charte graphique, infographie. Ergonomie et accessibilité.

Introduction aux programmes exécutés par le client : javascript, java.

Introduction aux programmes exécutés par le serveur : php, perl, jsp, asp.

Utilisation d'une base de données relationnelles pour la production dynamique de documents.

NFA017 - Développement Web avancé

Objectifs pédagogiques :

Présenter les technologies de la conception de sites et de l'administration de serveurs WEB.

Contenu de la formation

Description et manipulation des documents présentés dans un navigateur : XHTML, XML, XSL, XSLT.

Programmes exécutés "coté client" : javascript, applets Java.

Programmes exécutés "coté serveur" : langages de script (perl, PHP, jsp, asp, PYTHON).

Exploitation d'une base de données relationnelle.

Production dynamique de documents.

Utilisation des cookies : dépôt d'un cookie, accès à un cookie, exploitation des informations d'un cookie.

Notions de sécurité.

NFA021 - Projet Web

Objectifs pédagogiques :

Concrétiser dans un TP les connaissances et les technologies présentées dans les 2 UE de développement WEB. Apporter une première compétence dans la conception de site WEB.

Contenu de la formation

Réalisation et implantation d'un site WEB complet : pages statiques, pages dynamiques, gestion de cookies, exploitation de formulaires, configuration et exploitation d'une base de données, envoi de mail, configuration et déploiement d'un serveur web, déploiement du site chez un fournisseur d'accès commercial, sur un serveur personnel.

NFA018 - Gestion de Projet

Objectifs pédagogiques :

Maîtriser les concepts, les méthodes et les outils liés à la gestion de projet.

Contenu de la formation

Définition des éléments de projet : Définition du projet : cas des systèmes d'information, l'organisation et les responsabilités, le lancement du projet

Expression des besoins : Cahiers des charges, les méthodes d'expression des besoins, recherche de partenaires /

fournisseurs par appel d'offre, les modèles de développement

Conduite des projets : Support méthodologique : relation à la maîtrise d'œuvre / maîtrise d'ouvrage, phases du projet : définition et contenu, estimation des projets informatiques (Méthode points de fonctions), organisation et planification du projet, outils de support à la gestion de projet

Suivi des projets : Gestion des risques et conduite du changement, gestion des coûts et pilotage du projet

Etude de cas : Sur le cahier des charges, sur l'organisation de projet, sur la planification.

GLG105 - Génie logiciel

Objectifs pédagogiques :

Le cours de Génie Logiciel est destiné à donner un panorama introductif des principales technologies et méthodes permettant de réaliser et/ou de mettre en œuvre des logiciels selon des critères de qualité définis à l'avance. Ces critères auxquels il faut pouvoir associer des métriques, permettent un traitement préventif des défauts en conformité avec les approches qualité les plus récentes (ISO 9000, version 2000.

Les critères, et le poids qu'on leur accorde, peuvent varier en fonction de la nature du logiciel, de la taille de ce logiciel, du mode de distribution du logiciel.

Les réalisations correspondantes, que cela soit du développement au sens classique du terme, ou du paramétrage de progiciels, se font toujours dans le cadre de projets dont il est important de bien comprendre les méthodes, la finalité et la dynamique. On présente en détail la problématique de l'estimation de projet en termes de coût, qualité, fonctionnalités et délai de réalisation (CQFD).

Contenu de la formation

L'accent sera mis dans le cours, sur la compréhension en profondeur du processus de développement de façon à ce qu'un auditeur puisse se couler sans difficulté dans les différentes méthodes qu'il rencontrera dans sa vie professionnelle. Ceux qui ont déjà la pratique de ce processus y trouveront une justification de ce qu'ils utilisent ainsi que des éclairages sur la finalité et les motivations des méthodes. Architecture et méthode permettent de construire l'arbre produit et l'organigramme des tâches du projet.

LICENCE SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

MENTION INFORMATIQUE GENERALE



La problématique des outils permettant la fabrication des différents documents du référentiel projet sera introduite comme une conséquence de ce processus, et du caractère répétitif ou non des différentes tâches que le processus implique, ainsi que du nombre d'entités transversales à gérer. Au delà d'un certain seuil, le nombre d'entités et la variété de ces entités génèrent une complexité qui n'est maîtrisable qu'avec des outils ; les tests et la gestion de configuration en sont sans doute les meilleurs exemples. Cette problématique sera abordée principalement dans les ED.

Le cours Génie logiciel B5 est organisé en trois modules principaux :

- Un module Gestion de projet,
- Un module Conception des logiciels,
- Un module Validation, vérification et Test, A ces modules, s'ajoutent deux modules introductifs, concernant :
- L'assurance qualité,
- La gestion de configuration

qui sont des technologies basiques mises en œuvre dans les projets logiciel. On soulignera l'importance de l'architecture et des concepts architecturaux véhiculés par les langages tout en faisant remarquer la très faible influence du type de langage de programmation sur les coûts globaux d'un projet informatique. La représentation des modèles issus des phases de conception sera faite de façon préférentielle à l'aide du langage UML, en particulier dans la partie exercices dirigés (ED).

Dans le cadre de ce cours introductif, il n'est pas possible de traiter l'ingénierie de la programmation qui est abordée dans d'autres cours. La programmation est évidemment une technologie essentielle du génie logiciel. Cependant, il existe de plus en plus de projets d'intégration de logiciels dans lesquels la programmation se réduit à du paramétrage. Les aspects maintenance et support, migration d'applications, ingénierie d'applications sous Internet et Web, ingénierie des IHM et ergonomie, etc. ne sont pas abordés dans ce cours introductif bien qu'ils représentent une part très importante de l'ingénierie des projets dans l'industrie.

Contenu du cours

Module 1 : Management des projets informatiques

- Chapitre 1 : Introduction à la gestion de projet logiciel - Le processus de la gestion de projet : structuration, estimation, organisation, planification, ordonnancement, suivi.
- Chapitre 2 : Estimation des projets - Modèle CQFD : Coût, Qualité, Fonctionnalité, Délai.
- Chapitre 3 : Le modèle d'estimation COCOMO - Equations du modèle basiques ; Phases et activités ; Facteurs de coût et facteurs d'échelle.
- Chapitre 4 : Assurance qualité
- Chapitre 5 : Gestion de configuration

Module 2 : Conception et architecture des logiciels

- Chapitre 1 : généralités et objectifs, Modéliser pour comprendre - Acteurs et processus ; comment poser et résoudre le problème de l'architecte ; Structuration des entités architecturales, notion de « patterns » ; le travail du concepteur.
- Chapitre 2 : le système et son environnement, notions d'analyse fonctionnelle - Notion de théorie des systèmes ; description du contexte et les diagrammes de collaboration ; cas d'emploi ; comment modéliser ; exemples.
- Chapitre 3 : Les modèles statiques - Nomenclature et classification des entités informatiques ; le modèle ERA (entités, relations, attributs) ; modèles conceptuels des données ; problèmes classiques.
- Chapitre 4 : Les modèles dynamiques ; pilotage et contrôle des enchaînements - Processus et événements ; diagrammes d'activités, diagrammes de séquences ; diagrammes états – transitions (automates de contrôle).
- Chapitre 5 : Introduction à l'analyse et à la conception objet – le langage UML - Nouveaux besoins, nouvelles architectures, nouvelles applications ; construction d'abstraction architecturale dans le style objet, types abstraits de données ; le langage UML.

Module 3 : Validation, vérification et test (VVT) des logiciels

- Chapitre 1 : Définition et concepts de base de la VVT - Données statistiques ; cycle de développement des tests ; objectifs de tests ; fondement théoriques.

- Chapitre 2 : Tests en « boîtes noires », tests en « boîtes blanches » - Visibilité des structures du composant (données, transformations/fonctions, contrôles) ; graphes de contrôle, nombre cyclomatique, chemins de test, couvertures.

NSY103 - Méthodes de programmation systèmes

Objectifs pédagogiques :

Approches qualitative et quantitative des systèmes d'exploitation et de communication. Conception et fonctionnement des systèmes d'exploitation centralisés et répartis, spécificités des systèmes temps réels. Introduction à la programmation système.

Exemples dans les systèmes UNIX, LINUX et LINUX-RT

Contenu de la formation

Introduction générale : Structure des systèmes informatiques. Structure des systèmes d'exploitation. Spécificités des systèmes temps réel

Gestion de processus : Processus : concepts, opérations sur les processus. Processus coopératifs, threads, communications inter-processus (tubes, files de messages, segments de mémoire partagée).

Ordonnement de l'unité centrale : Concepts et critères d'ordonnement. Ordonnement temps réel

Synchronisation de processus : Section critique, sémaphores, problèmes classiques. Interblocage, inversion de priorités : Prévention, détection, correction, héritage de priorités...

Gestion de la mémoire : pagination, segmentation. Mémoire virtuelle.

Systèmes de fichiers : Interfaces des systèmes de fichiers et implémentation.

Systèmes distribués : Structure des réseaux et structure des systèmes répartis. Programmation socket

Exemple d'un système : LINUX, LINUX-RT

NSY104 - Architecture des systèmes informatiques

Objectifs pédagogiques :

Connaître dans le détail le fonctionnement d'un système informatique sous trois aspects :

- théorie du fonctionnement ;
- composants internes et externes au processeur ;
- les principaux protocoles de transport et de stockage mis en regard.

Évaluer les performances d'un système, apprécier les apports de la normalisation.

Pour les élèves de FOD : apprendre des techniques de travail collaboratif

Contenu de la formation

Histoire des idées et des évolutions techniques : Calculabilité, automate de Turing, apport de Neumann, machines séquentielles et machines parallèles ;

Composants usuels : mémoires, caches, pipeline, gestion des pages et des segments, bus internes et externes, disques, systèmes d'interruption.

L'ordinateur comme machine logistique : Gestion comparée des hiérarchies de mémoires et des communications par deux modèles en sept couches ; Mesures et bancs d'essais.

Éléments de normalisation : Place de l'ordinateur parmi les autres machines. Prévisions d'évolution des composants et des systèmes à moyen et long terme. Techniques de la veille technologique.

RSX101 - Réseaux et télécommunications

Objectifs pédagogiques :

Acquérir les connaissances de bases en matières de réseaux et de systèmes de communication. Comprendre la conception des réseaux en entreprise et maîtriser les principaux concepts de l'informatique communicante.

Contenu de la formation

1- Les concepts fondamentaux : Les bases et les techniques de la transmission, l'optimisation. Notion de protocole (Fonctions élémentaires, Mécanismes de base, Exemple HDLC)

2- Concepts réseau : Généralités (Définition, Topologies de base). Les réseaux à commutation et leurs techniques de base (La commutation de circuits, La commutation de messages, La commutation de paquets, Les modes de mise en relation)

3- L'architecture de télécommunication : Généralités et modèle de référence (Généralités, Fonctionnalités de chaque couche, Conclusion). L'architecture du DoD : TCP/IP. Généralités, Les mécanismes, L'adressage, La couche internet (IP), La couche transport (TCP et UDP). La couche d'accès au sous-réseau (PPP). L'évolution vers IPV6

4- Les réseaux de transport : Généralités (Principe simplifié d'une infrastructure de télécommunication, Caractéristiques d'un réseau de transport, Les réseaux à commutation de paquets). Le protocole X25 (Généralités, Le niveau physique, Le niveau liaison, Le niveau réseau, Les limites de X25), l'exemple de Transpac

5- Les réseaux locaux : Introduction et structure en couches. Etude des différents réseaux (Ethernet et 802. 3, Token Ring et 802. 5). Les réseaux commutés - Les réseaux virtuels

6- L'interconnexion des réseaux : Généralités (Objet de l'interconnexion, Spécification d'un relais, Le tunneling, Les relais et le modèle de référence). Les fonctions annexes (Le routage à la demande, La bande passante à la demande, La compression de données). Réseaux d'interconnexion (MAN) et réseaux privés virtuels

7- Les services voix et les réseaux voix données : Principes généraux de la téléphonie, numérisation du réseau. Le RNIS (Généralités, Les accès au RNIS, Le protocole D et la trame LAP_D, Adressage des terminaux, Exemple d'établissement d'appel, Conclusion). L'installation d'abonné (Les éléments constitutifs, Les faisceaux de lignes, Le dimensionnement). PABX et service associés, réseaux de PABX. Les réseaux voix données (Généralités, La voix sur IP)

8- L'ingénierie des télécoms : Introduction, les services des opérateurs (Les services supports, Les services de transport, Choix d'un service, Réseau privé ou service d'un réseau public). Conception d'un réseau (Types de réseau, Réseau de desserte et réseau dorsal). Evaluation des performances (Réseaux en mode circuits, Réseaux en mode paquets, Notions de file d'attente)

9- Les protocoles Haut Débit : Introduction (L'évolution, Les flux multimédia, Principe des protocoles Haut Débit). Le Frame relay (Architecture du Frame relay, Format de la trame, Comparaison X25/FR). L'ATM (La cellule ATM, Les mécanismes de base, Architecture d'ATM, Les différentes AAL). Les LAN ATM (Généralités, Classical IP, LAN Emulation)

Période d'enseignement

RSX102 - Technologies pour les applications client-serveur

Objectifs pédagogiques :

Ce cours concerne les applications en mode client serveur dans l'architecture Internet. Il détaille les protocoles des réseaux des couches hautes (niveaux session, présentation, application) avec une orientation marquée vers les protocoles d'application de l'architecture Internet (exemples des protocoles DNS, Telnet, SMTP, HTTP, SNMP ...). Cette unité de valeur correspond à la seconde partie 'réseaux couches hautes' de l'unité de valeur Réseaux et Communications.

Contenu de la formation

1) Introduction : Généralités sur les architectures client serveur et l'architecture Internet couches hautes.

2) Programmation répartie.

Conception des applications en mode message, modélisation des protocoles par automates synchronisés : exemple de l'interface Socket.

Conception des applications en mode appel de procédure distante : exemple de l'approche objets répartis CORBA.

3) Techniques de présentation des données. Généralités : notion de syntaxe abstraite et de syntaxe de transfert.

Exemples de couples syntaxe abstraite, syntaxe de transfert : ASN1/BER, IDL CORBA/CDR, XML Schéma/XML

4) Applications client serveur dans l'Internet
Annuaire réparti : exemple de l'annuaire DNS.
Protocoles d'accès distant : exemple de TELNET.
Messageries : exemple du protocole SMTP, format MIME.
Accès aux documents sur la toile (WEB) : désignation URL/URI, protocole HTTP.
Introduction aux services WEB.
Protocoles de transferts de fichiers et systèmes de fichiers répartis : exemple des protocoles FTP, NFS, FTAM.
Transactionnel réparti : exemple des protocoles DTP, OSI/TP.
Accès aux bases de données distantes : exemple de CLI ODBC.
Introduction aux applications peer to peer.
Administration de réseaux : exemple du protocole SNMP.

RSX112 - Sécurité et réseaux

Objectifs pédagogiques :

Ce cours présente les principaux aspects de la sécurité des systèmes et des réseaux. Il présente les problèmes généraux de sécurité (confidentialité, intégrité, authentification, protection, non répudiation). et les solutions types connues pour ces problèmes. Il présente la mise en œuvre de ces solutions dans l'architecture Internet.

Contenu de la formation

1) Introduction :
- Positionnement des problèmes de sécurité
- Risques et menaces, contexte normatif, méthodologies d'analyse de sécurité (Marion, Melisa, Mehari).
- Les différents problèmes à résoudre.
- Situation des protocoles de sécurité dans l'architecture Internet.
- Contexte légal et aspects juridiques.
2) Protection de l'accès aux données et protection des interfaces dans les systèmes
- Gestion des droits dans les systèmes : politiques discrétionnaires et obligatoires.
- Architectures de machines à anneaux et à capacités.
- Exemple de la protection dans les systèmes de fichiers, dans les répertoires de pages Web. .

3) Protection dans les réseaux
- Mécanismes de filtrages des messages, murs pare-feux (firewalls).
4) Cryptographie
- Introduction aux problèmes de cryptographie
- Cryptographie à clés secrètes : concepts généraux, exemple des chiffres DES, IDEA, RC4, AES.
- Cryptographie à clé publique : concepts généraux, exemple du RSA.
- Fonctions de hachage sécuritaire : exemples MD5, SHA.
5) Protocoles de sécurité dans les réseaux
- Protocoles de confidentialité : mise en œuvre des méthodes de chiffrement par blocs, par flots
- Protocoles d'intégrité et d'authentification des messages : MAC et signatures
- Protocoles d'authentification des usagers : protocoles à mots de passe (Radius), protocoles à clés publiques.
- Mécanismes de protection contre les virus.
6) Mise en œuvre des protocoles de sécurité
- Infrastructures à clés publiques (PKI)
- Sécurité de la couche liaison (L2TP, protection des réseaux WIFI)
- Sécurité au niveau réseau : IPSEC
- Sécurité au niveau transport : SSL, TLS.
- Sécurisation du DNS : normes DNSSEC
- Sécurité du courrier électronique : SMIME, mécanismes anti spam.
- Sécurité des applications Web : sécurisation http, sécurisation des services Web.
- Introduction aux techniques de détection d'intrusion (IDS).

Période d'enseignement

NSY116 - Multimédia et interaction homme-machine

Objectifs pédagogiques :

Acquérir les bases théoriques du multimédia et de l'interaction homme-machine.

Contenu de la formation

1. L'homme : perception (vision, audition), mémoire et raisonnement, différences individuelles.
2. L'ordinateur : rappels sur les systèmes réactifs, périphériques graphiques 2D et 3D, périphériques d'entrée.
3. L'interface homme-machine : ergonomie, métaphores WIMP, exemples (XP, Aqua), interfaces post-WIMP.

4. Médias et documents : historique, techniques de numérisation, modèles de documents multimédia (Hytime, Quicktime, SMIL).
5. L'écrit : encodage, les hypertextes (ex : HTML), analyse de corpus textuels balisés.
6. L'image fixe et animée : représentations, compression (JBOG2, MPEG, ...)
7. Son et spatialisation sonore, la parole.
8. Applications multimédia : le cas des jeux (ex : moteur Renderware).
9. Programmation graphique 3D : ex OpenGL
10. Programmation multimédia : ex Java Média Framework.

Période d'enseignement

NFP107 - Systèmes de gestion de bases de données

Objectifs pédagogiques :

Maîtriser l'utilisation d'un SGBD relationnel et notamment l'utilisation du standard SQL. Comprendre tous les aspects de l'architecture et du fonctionnement d'un SGBD relationnel : stockage physique, indexation, optimisation des requêtes, concurrence et reprise sur pannes.

Contenu de la formation

Ce cours comporte deux parties :
1- Le modèle relationnel
Modèle conceptuel de données et liens avec le modèle relationnel. Rappels sur l'algèbre relationnelle. Etude approfondie du langage de requêtes standard SQL.
2- Les SGBD relationnels
Architecture générale : les différentes fonctions, les différents niveaux
- le stockage physique des données
- les index
- algorithmes de jointure
Evaluation et optimisation des requêtes (en prenant comme exemple un système du commerce)
- plan d'exécution
- mécanismes d'optimisation
Concurrence d'accès et reprise sur panne.
- principes de la concurrence d'accès et de la reprise
- verrouillage à deux phases
- journalisation et reprise sur panne

Période d'enseignement

LICENCE SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

MENTION INFORMATIQUE GENERALE



NFE114 - Système d'informations et Web

Objectifs pédagogiques :

Former les auditeurs aux technologies issues de l'Internet et utilisées pour la conception et le développement des systèmes d'information (SI). Dans ce but, les méthodes, techniques et outils Internet, Intranet, Extranet, mis en œuvre dans les SI seront étudiés. Les architectures web nécessaires au déploiement des SI et les technologies permettant l'ouverture des SI des entreprises vers l'extérieur seront abordées. Enfin, les aspects relatifs à l'administration et à la sécurité des SI web seront traités.

Contenu de la formation

1. Introduction aux technologies web
 2. Conception de sites web
 - les méthodes
 - les langages (PHP, Java, XML, HTML, etc.)
 3. Les technologies et architectures web
 - les protocoles utilisés et les interactions navigateur/serveurs
 - les annuaires LDAP et leur intégration dans l'entreprise
 - Les portails et leur usage
 - Les architectures web (J2EE, . Net)
 - Les services web
 4. Administration et sécurité
- Prolongements possibles :
- introduction au web sémantique
 - interrogation de bases de données hétérogènes

Période d'enseignement

RCP101 - Recherche opérationnelle et aide à la décision

Objectifs pédagogiques :

Présenter des notions de recherche opérationnelle et d'aide à la décision indispensable pour de futurs ingénieurs décideurs, responsable de projets.

Contenu de la formation

Graphes et ordonnancements en gestion de projets
Rappels des concepts élémentaires de théorie des graphes. Problème du chemin de valeur optimale entre deux sommets. Ordonnancement de projets : méthodes PERT et MPM (chemin critique, marges). Traitement des contraintes cumulatives (budget).
Programmation linéaire et applications à l'entreprise
Généralités : origine, domaines d'application, pertinence.
Introduction géométrique puis algébrique à l'algorithme du simplexe.
Problème de la base initiale. Dualité. Analyse en sensibilité (paramétrages). Analyse multicritère et systèmes interactifs d'aide à la décision (SIAD)
Méthodologies, concepts fondamentaux. Méthodes ELECTRE, "Goal-programming".
Présentation des SIAD (intérêts, limites).
Eléments de théorie des files d'attente et de sûreté de fonctionnement
Loi de Poisson, exponentielle. File d'attente M/M/1 et applications.
Fiabilité des composants, des systèmes (notions).
Paramètres de la sûreté de fonctionnement.

CCE105 - Pratiques écrites et orales de la communication professionnelle

Objectifs pédagogiques :

Faire acquérir les outils de communication oraux et écrits mobilisés en situation professionnelle.
Sensibiliser aux différentes ressources de l'écrit (papier ou électronique) et de l'oral à mobiliser selon les situations de travail dans une organisation.

Contenu de la formation

Deux axes de travail sont proposés, organisés en 2 séquences, sur les outils de travail oraux et écrits mobilisés dans le cadre de l'activité.

Axe 1- Dynamique de l'interaction orale.

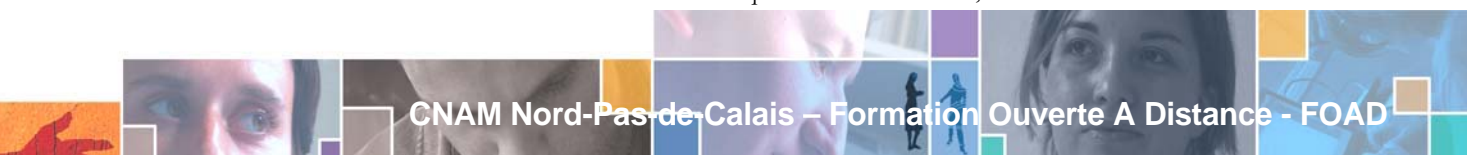
Développer la prise de parole dans les situations formelles et informelles de communication : acquérir les méthodes et usages des différentes formes d'interaction orale (entretien, réunion) : la relation interpersonnelle, la négociation. Notions d'équipe et d'animation de groupe : qu'est ce qu'une équipe, quels sont les enjeux qui la fondent...Problématique de la réunion,

fonctions des différentes réunions Analyse des situations de négociation.

Axe 2 -L'écrit comme outil de travail pour le partage des connaissances et la construction d'une mémoire collective
S'approprier les usages des différents supports et outils de l'écrit papier ou électronique dans les situations de travail (traçabilité, engagement, mémoire collective, organisation). Savoir mobiliser les ressources de l'oral et de l'écrit selon les situations Acquérir les normes langagières - linguistiques, culturelles et sociales - et maîtriser les usages des différents instruments d'information et de communication à l'œuvre dans les situations de travail. La formation, à visée pratique et méthodologique se fait à partir de situations réelles et de supports professionnels papier ou électroniques : lettres et dossiers, projets, comptes rendus d'interventions...

L'enseignement alternera des apports théoriques et méthodologiques et des études de cas concrets. L'évaluation se fera par contrôle continu, sans examen final. Les contenus ici présentés sont des axes de travail qui seront déclinés en fonction des besoins des auditeurs. L'ensemble est qualifié d'expérimental pour l'année 2004-2005.

Période d'enseignement



LICENCE SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

MENTION INFORMATIQUE GENERALE



NFE104 - Projet L3 système d'informations

Objectifs pédagogiques :

A travers un projet, les auditeurs peuvent effectuer la synthèse des enseignements suivis auparavant. Montrer sa capacité à réaliser un projet sur un thème d'actualité différent qui sera défini en fonction des acquis antérieurs en vue de les compléter. Le résultat sera présenté sous forme de rapport et de présentation orale.

Contenu de la formation

Le projet consiste à réaliser un site web programmé, interfacé avec une base de données.

Nous abordons en particulier les thèmes suivants :

- la conception d'un site web,
- l'organisation technique et fonctionnelle d'un site,
- les outils spécifiques au web : moteur de recherche, interface multimédia, sécurité, etc.

Les méthodes abordées sont issues de UML.

Les bases de données utilisées sont essentiellement MySQL et Oracle.

Les langages de programmation utilisés sont :

- PHP,
- Java,
- XML
- et les langages de script.

Le projet est géré par un groupe. Il donne lieu à une conception et une réalisation.

Les élèves approfondissent un des thèmes liés au projet.

Ils présentent un rapport et un exposé qui sera le reflet du travail réalisé.

NFP112 - Projet L3 Web et internet

Objectifs pédagogiques :

Acquisition d'une expérience du développement et du déploiement d'applications Web d'entreprise.

Introduction à la technologie jsp/Servlet pour la création de pages Web dynamiques orientées données.

Introduction aux applications Web orientées service

Contenu de la formation

Introduction aux applications Web : protocole HTTP, architectures, serveurs.

Composants de base : XML, jsp, Servlets

Intégration jsp et Servlets.

Accès aux bases de données via JDBC.

Suivi de session.

Composants pour les services Web : XML-RPC, SOAP, WSDL, UDDI.

Sécurité des applications Web.

NSY117 - Projet L3 Conduite de projet

Objectifs pédagogiques :

Mise en pratique des connaissances acquises lors de la licence informatique par un projet du domaine industriel, de la conception à la réalisation

Contenu de la formation

Eléments de cours

- système : Unix et communication entre applications

- langage C

- génie logiciel et ses méthodes

- démarche de conduite d'un projet et la documentation

Projet

Le sujet est défini en concertation avec l'enseignant

Travail de conception, d'analyse et de programmation avec production des documents associés

ANG003 – Anglais professionnel

Objectifs pédagogiques :

- Remise à niveau, consolidation des acquis en anglais de l'entreprise en vue de la préparation du test BULAT (nécessaire à l'obtention du diplôme d'ingénieur Cnam, des DUT, DPC, licences et masters).

- Amélioration des compétences en anglais oral et écrit pour pouvoir, dans l'entreprise, travailler avec les clients, téléphoner, participer à des réunions et des séminaires, lire et écrire des lettres et des rapports.

Donner aux auditeurs une connaissance concrète de l'état actuel des relations professionnelles. Leur fournir les instruments méthodologiques d'analyse des relations professionnelles.

Contenu de la formation

Les contenus sont variables selon les niveaux

Période d'enseignement

Examens : test Bulat de l'Université de Cambridge

Pour tous vos renseignements :

Anissa Boualit

aboualit@cnam-npdc.org

03.20.29.86.68