

UNIVERSITE DE DSCHANG
The University of Dschang



Institute of Technology FOTSO Victor
PO Box 134 Bandjoun, Cameroon
Tél. 99 31 61 30 Fax: 33 01 46 01

Programmes de Formation

Diplôme : LICENCE DE TECHNOLOGIE (L3)

Finalité/Voie : Technologique

Domaine : Sciences et Technologie

Mention : Génie Informatique (GI)

Spécialité : /

Parcours : Informatique, Réseaux et Gestion (IRG)

Option : Concepteur - Développeur Réseaux et Internet (CDRI)

Version 14 (16 octobre 2014)

Sommaire

1 OBJECTIFS ET MOTIVATIONS	3
1.1 OBJECTIFS	3
1.2 MOTIVATIONS	3
2 STRUCTURE DES ENSEIGNEMENTS	3
2.1 PROJETS TUTEURS.....	3
2.2 PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL.....	3
3 POSSIBILITÉS D’ADMISSION OFFERTES ET TYPES DE FORMATION.....	4
3.1 ADMISSION	4
3.2 TYPES DE FORMATION POUVANT CONDUIRE A LA LICENCE DE TECHNOLOGIE (L.T.) GI/IRG.....	4
3.3 OBTENTION DE LA LICENCE DE TECHNOLOGIE	4
4 OPPORTUNITÉS DE CARRIÈRE OFFERTES.....	5
5 GRILLES DE PARCOURS.....	6
5.1 PARCOURS LICENCE (L3) : INFORMATIQUE ET RÉSEAUX (INR) – SEMESTRE 5	6
5.2 PARCOURS LICENCE (L3) : INFORMATIQUE ET RÉSEAUX (INR) – SEMESTRE 6	6
6 DESCRIPTION DES CONTENUS	7
6.1 CONTENUS DES PROGRAMMES : LICENCE (L3) - INFORMATIQUE ET RÉSEAUX (INR) / SEMESTRE5.....	7
6.2 CONTENUS DES PROGRAMMES : LICENCE (L3) - INFORMATIQUE ET RÉSEAUX (INR) / SEMESTRE6.....	17

1 Objectifs et motivations

1.1 Objectifs

- **Former des étudiants capables de :**

- Concevoir et développer les applications en environnement distribué (Client-serveur, objets/UML, commerce électronique, sites Internet)
- Concevoir, mettre en place et administrer un réseau Intranet, des serveurs Internet
- Développer les qualités d'adaptabilité aux techniques innovantes de l'information

1.2 Motivations

- **Renforcer davantage la professionnalisation des enseignements au sein de l'IUTFV de l'Université de Dschang**, de manière à faciliter l'*insertion des diplômés dans le monde du travail*.
- **Former des étudiants disposant de compétences et d'un savoir-faire véritables**, ce qui les rendrait immédiatement *opérationnels à la sortie de l'école, avec un niveau technique élevé*, de manière à pouvoir répondre valablement aux besoins réels des entreprises.
- **Développer une expertise permettant de faire de nos étudiants, les meilleurs sur le terrain :**
 - Cultiver en eux l'esprit de recherche de qualité de service, conquête du savoir et du savoir-faire ;
 - Leur inculquer un esprit permanent d'innovation dans l'accomplissement de leur travail ;
 - Les amener à maîtriser les techniques les plus récentes ;
 - Leur offrir une formation de très haute qualité sur tous les plans

2 Structure des enseignements

2.1 Projets tutorés

Les projets tutorés sont destinés à faciliter l'acquisition de la pratique et le maniement des concepts enseignés. Plus particulièrement, ils doivent favoriser l'acquisition d'un « savoir-faire » et d'un « savoir être » dans une optique professionnelle. Ils doivent ainsi développer les qualités d'organisation et de méthode. Réalisés individuellement ou collectivement, ils doivent améliorer la qualité du travail personnel et permettre l'apprentissage du travail professionnel en groupe. Les projets doivent déboucher sur une réalisation concrète, suivie et évaluée par les enseignants tuteurs des sujets traités.

Il est souhaitable de proposer des projets à caractère interdisciplinaire intégrant plusieurs matières du programme, et de faire rédiger par l'étudiant un résumé du projet ou une sélection de mots clés, en anglais et en français.

2.2 Projet Personnel et Professionnel

Le Projet Personnel et Professionnel (P.P.P.) est un travail de fond qui doit permettre à l'étudiant de se faire une idée précise des métiers de la spécialité « Informatique » et de ce qu'ils nécessitent comme aptitudes personnelles.

Il doit amener l'étudiant à mettre en adéquation ses souhaits professionnels immédiats et futurs, ses aspirations personnelles et ses capacités afin de concevoir un parcours de formation cohérent avec le ou les métiers choisis et à devenir acteur de son orientation.

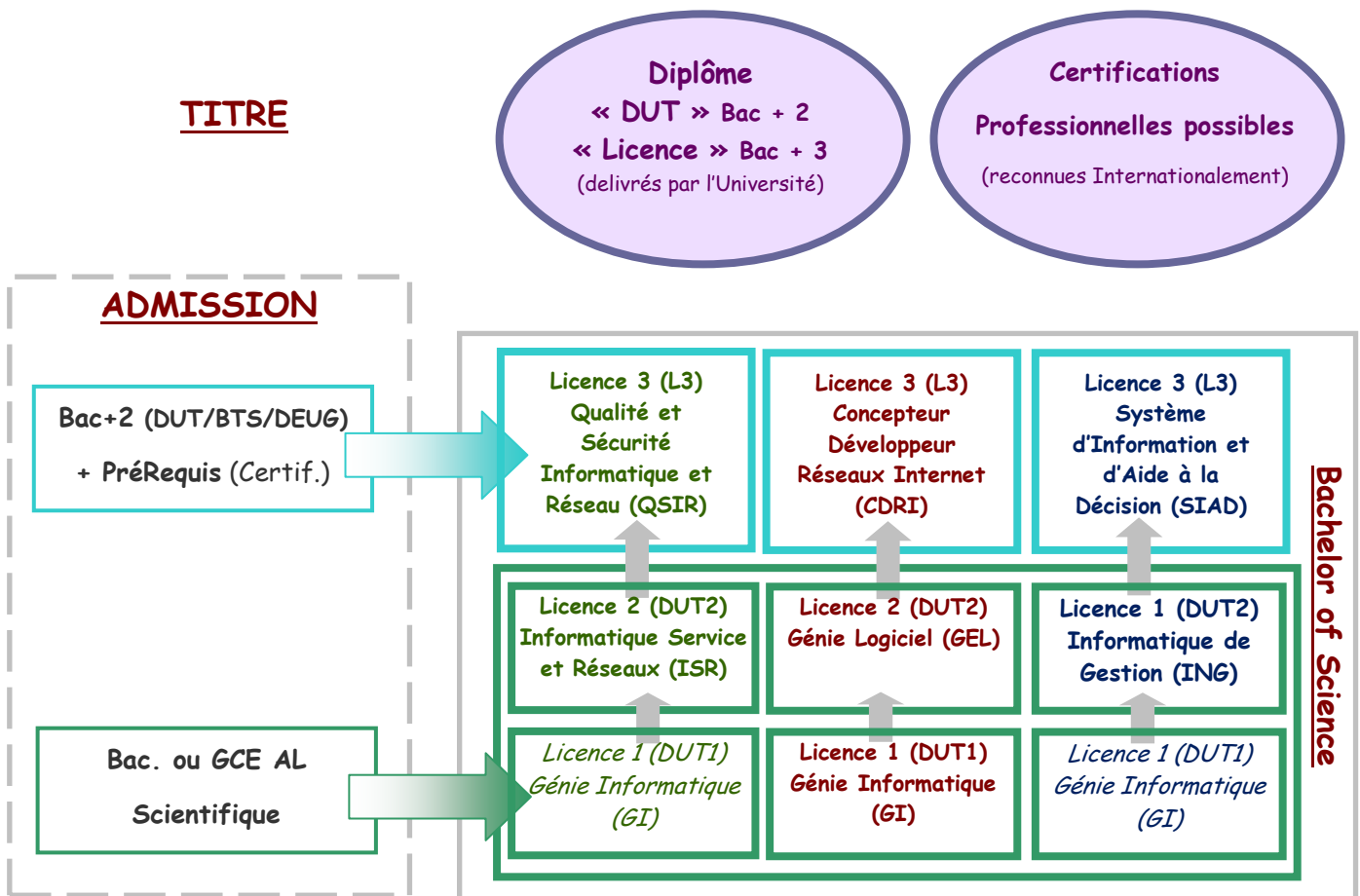
Les objectifs sont de :

- l'aider à définir ou préciser un projet en termes d'activité professionnelle,
- le conduire à confronter ce projet aux réalités du monde du travail,
- le conduire à développer une attitude critique vis-à-vis des informations recueillies,
- l'engager à adopter une démarche active face à son orientation afin de faciliter ses choix pour les années à venir.

Pour être efficace, cet enseignement sera dispensé par une équipe pédagogique pluridisciplinaire. On consacrerait au P.P.P. 30h de TD au cours des semestres 1 et 2 réparties sur tous les champs disciplinaires, et 20h de travail personnel.

3 Possibilités d'admission offertes et types de formation

3.1 Admission



3.2 Types de formation pouvant conduire à la Licence de Technologie (L.T.) GI/IRG

La délivrance de la L.T. peut se faire à l'issue de plusieurs types de formation :

- Formation initiale en 2 semestres,
- Formation initiale par alternance : apprentissage,
- Formation continue,
- Formation à distance (télé-enseignement) : initiale ou continue,

3.3 Obtention de la Licence de Technologie

La Licence de Technologie est décerné aux étudiants qui ont validé leurs (2+4) semestres leur conférant ainsi 180 CCTS (60 + 120).

4 Opportunités de carrière offertes

- **Network Administration**
 - Network Administrator
 - Network Engineer
 - System Administrator
 - Network Analyst
 - Internet Network Specialist
- **Technical Support Professionals**
 - PC Support Specialist
 - Help Desk Technician
 - Network Technician
 - Hardware Installation Coordinator
 - Software Applications Support
- **Telecommunications Industry**
 - Cabling Installation Technician
 - Cabling Installation Coordinator
- **Programming and Software Engineering**
 - Visual Programmer
 - Programmer/Analyst
 - Software Applications Analyst
 - Quality Assurance Analyst
 - Technical Writer
- **Database Development and Administration**
 - Database Developer
 - Database Administrator
- **Internet/Network Security Expert**

- **Déploiement et Maintenance Informatique : Logiciels, Systèmes et Réseaux**
 - Développeur J2EE
 - Développeur Web
- **Installation, Paramétrage et Exploitation exhaustive des Logiciel Professionnels**
- **Installation et Configuration des Réseaux et Services**
- **Sécurité des Systèmes Informatiques et Réseaux**
- **Audit des Systèmes, Assistance et conseils**
- **Administrateur système**
- **Ingénieur des systèmes d'information d'entreprise**
- **Consultant libre**
- **Créateur d'entreprise**

5 Grilles de Parcours

5.1 Parcours Licence (L3) : Informatique et Réseaux (INR) – Semestre 5

Options : CDRI « Concepteur - Développeur Réseaux et Internet »

Code UE	Intitulé UE	Code Matière	Intitulé matière	Vol. Horaire Matière					Nbre Crédits	
				CM	TD	TP	TI	Total		
DRI51 6 Crédits	Communication, Langue et Droit	COF50	Techniques de Communication	10	10		10	30	2	Oblig Transv
		ARI50	Perfectionnement en Anglais de Réseaux & Internet	10	10		10	30	2	
		DIT50	Droit de l'Informatique et des Télécoms	10	10		10	30	2	
DRI52 6 Crédits	Mathématiques et Optimisation	ANF50	Analyse Fonctionnelle	20	15		10	45	3	Oblig Transv
		REO50	Recherche Opérationnelle	20	15		10	45	3	
DRI53 5 Crédits	Réseaux et Architectures Microprocesseurs	MER50	Mise à l'échelle de réseaux et Commutation (CCNARS3)	12	8	15	10	45	3	Oblig Spéc
		AMO50	Architectures Microprocesseurs et Ordinateurs	10	5	5	10	30	2	
DRI54 6 Crédits	Génie Logiciel, UML et Programmation Système Unix	MOU50	Génie Logiciel, Conception Objet UML et IHM	15	15		15	45	3	Oblig Spéc
		ELA50	Environnement Linux Avancé	5		5	5	15	1	
		PRS50	Programmation Système (Shell, Perl, C/C++...)	10		10	10	30	2	
DRI55 7 Crédits	Applications Réparties, Développement Web et Projets Tutorés	ARC50	Applications Réparties et Client/Serveur	10		10	10	30	2	Oblig Spéc
		DEW50	Développement Web : XML, PHP avancé, Ajax, Perl	10	5	10	5	30	2	
		PRT50	Projets pratiques (Client-Svr, BD Internet, UML, Architectures,...)	10	10	15	10	45	3	
TOTAL PAR PARCOURS								450	30	

5.2 Parcours Licence (L3) : Informatique et Réseaux (INR) – Semestre 6

Options : CDRI « Concepteur - Développeur Réseaux et Internet »

Code UE	Intitulé UE	Code Matière	Intitulé matière	Vol. Horaire Matière					Nbre Crédits	
				CM	TD	TP	TI	Total		
DRI61 3 Crédits	Entrepreneuriat et Marketing	ECE60	Entrepreneuriat & Création Entreprises	8	10		5	23	1,5	Oblig Transv
		MAI60	Marketing Informatique	8	10		4	22	1,5	
DRI62 5 Crédits	Réseaux avancés, Administration Système et Serveurs	COR60	Connexion des Réseaux (CCNARS4)	12	8	15	10	45	3	Oblig Spéc
		ASR60	Administration des Systèmes et Serveurs Réseaux	10		10	10	30	2	
DRI63 4 Crédits	Développement Java, Services Internet et Sécurité	CES60	Commerce Electronique et Sécurité des SI	10		10	10	30	2	Oblig Spéc
		JAD60	Java Développeur			20	10	30	2	
DRI64 4 Crédits	Mise en place Intranet, Travail Collaboratif	TCI60	Travail Collaboratif en Intranet/Internet	10		10	10	30	2	Oblig Spéc
		MPI60	Mise en place d'Intranet et Projet Internet/Intranet	10		10	10	30	2	
DRI65 14 Crédits	Projet de fin d'études / Stage Industriel	PPP60	Projet Personnel et Professionnel	10		10	10	30	2	Oblig Prof
		PRT60	Projets Tutorés			10	20	30	2	
		PFE60	Projet de fin d'études / Stage Industriel			50	100	150	10	
		MRR60	Méthodologie de Rédaction de Rapports						0	
TOTAL PAR PARCOURS								450	30	

Légende :

UE: Unité d'Enseignement

Trans : UE Transversale / Prof : UE Professionnelle / Oblig : UE Obligatoire

Opt : UE Optionnelle, spécifique à une Options choisie au sein du parcours

CM: Cours Magistral / TD: Travaux Dirigés / TP: Travaux Pratiques / TI: Travail Individuel de l'étudiant

6 Description des contenus

6.1 Contenus des programmes : Licence (L3) - Informatique et Réseaux (INR) / Semestre5 *Option : Concepteur - Développeur Réseaux et Internet (CDRI)*

COF50 Techniques de Communication CM : 10 TD : 10 TI : 10 Vol. H : 30 CR : 2

Objectif

Cet enseignement a pour objectif de préparer les étudiants à participer à une réunion, un débat, un exposé oral (types de réunions), "vendre" un projet, d'organiser une exposition d'animer une équipe, de rédiger un prospectus, de s'engager dans une situation d'entretien en exploitant au mieux ses acquis, de s'engager avec efficacité dans une procédure de recherche d'emploi, de rédiger un rapport de stage, un dossier, une écriture de presse

Doter les apprenants d'un haut niveau de culture pour être à l'aise et efficace face à un public

Mots clés

Dynamique de groupe, communication, rédaction de rapports, comptes rendus réunions, projets, management.

Contenus

A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable :

- de participer à une réunion, un débat, un exposé oral (types de réunions)
 - d'observer un groupe (en réunion ou en situation de travail),
 - de défendre ses idées, "vendre" un projet, quelques auxiliaires audiovisuels
 - d'organiser une exposition
 - de participer à un travail d'équipe, éventuellement d'animer une équipe, une réunion, de développer un style de leadership adapté [techniques de commandement]
 - de participer à une décision de groupe et d'analyser les situations conflictuelles, de dresser un PV de réconciliation
 - de repérer les méthodes d'interview, de contrôler son style et son attitude face à autrui
 - de construire des questions adaptées à une recherche d'informations et à son contexte, de rédiger un questionnaire d'enquête
 - de rédiger un prospectus
 - de s'engager dans une situation d'entretien en exploitant au mieux ses acquis : interview d'analyse des besoins, entretiens téléphoniques, enquêtes, négociations, analyse et résolution de problèmes, entretien hiérarchique.
 - de s'engager avec efficacité dans une procédure de recherche d'emploi
 - d'analyser les offres d'emploi, d'élaborer un projet professionnel
 - de rédiger un dossier de candidature à un poste (ou à un stage)
 - de participer à un entretien de recrutement : entretien directif et semi-directif
 - de participer aux événements culturels et à l'actualité au Cameroun et à l'étranger
 - de rédiger un rapport de stage, un dossier
- Création d'un journal d'entreprise, écriture de presse
Débattre des thèmes d'actualité
Situation de la communication et ses différents éléments
Recherche des idées à la constitution d'une structure efficace
Constitution d'un rapport de synthèse
Afro-pessimisme, afro-optimisme, l'endettement, la montée des quatre dragons, la religion, l'homosexualité, la mode, l'imagination

ARI50 Perfectionnement en Anglais de Réseaux & Internet CM : 10 TD : 10 TI : 10 Vol. H : 30 CR : 2

Objectif

- Avoir des connaissances nécessaires à une bonne communication interne et externe à l'entreprise par la maîtrise des méthodes d'expression écrite et orale en anglais, en s'appuyant sur les outils informatiques de communication.
- Remettre en place les outils de base nécessaires pour une bonne communication en entreprise.
- Être capable de négocier avec des clients nationaux et étrangers s'exprimant dans cette langue.

Mots clés

Dynamique de groupe, communication, vocabulaire technique, règles grammaticales dans la rédaction Anglaise.

Contenus

- o De maîtriser le vocabulaire informatique indispensable à l'expression et la compréhension
- o De maîtriser les subtilités grammaticales (auxiliaires de modalité, différence make/do, préposition ...) permettant une meilleure expression écrite et orale
- o De comprendre une conférence ou une vidéo assez technique
- o De s'exprimer à l'oral sur un sujet informatique avec une préparation
- o D'écrire des lettres formelles et informelles
- o D'écrire un CV
- o De rédiger un dossier sur un sujet informatique
- o De comprendre des textes techniques, brochures, documentation, notices, prospectus ... accompagnant les produits informatiques du marché
- o D'être à l'aise au téléphone (expression anglaise)
- o De comprendre de façon approfondie des articles de journaux et textes ainsi que des vidéos et cassettes audio. Bref, de parler l'Anglais !
- Compréhension orale : Document d'actualité, Document technique, Comprendre une conversation téléphonique)
- Production orale
- Se présenter / présenter quelqu'un. (autoscopie)
- Présenter un projet, un stage
- Commenter des données numériques (tableaux, graphiques, histogrammes)
- Téléphoner (prendre un rendez-vous, changer un rendez-vous, passer une commande, demander / donner des renseignements sur un produit)
- Entretien d'embauche
- Accord / désaccord (pair work en laboratoire)
- Compréhension écrite : Lire un document technique, Lire la presse professionnelle
- Production écrite
- Rédiger un C.V. et une lettre de motivation par rapport à une petite annonce
- Rédiger un commentaire suite à un entretien d'embauche
- Rédiger des résultats d'analyse de données numériques
- Rédiger un abstract
- Connaissance de l'entreprise : Degré de hiérarchie, dépendance

DIT50 Droit de l'Informatique et des Télécoms CM : 10 TD : 10 TI : 10 Vol. H : 30 CR : 2

Objectif

- Connaître les grands aspects de la législation du secteur d'activité de l'informatique
- Donner les règles qui gouvernent les contrats informatiques

Mots clés

- Obligations, Contrat, Protection, Internet, Droit d'auteur, propriété intellectuelle, licences, brevets, invention, obligations, agréments, protection, action, obligation.

Contenus

Introduction : droit et informatique

Partie I : Contrat d'informatisation

Chapitre 1 – Obligation des parties

Section 1 : obligation du professionnel (conseil ; efficacité)

Section 2 : Obligation du client (coopération ; discrétion ; paiement)

Chapitre 2 – Elaboration du contrat

Section 1 : l'ouverture de négociation (marché de gré à gré ; marché sur appel d'offre)

Section 2 : L'aboutissement des négociations : (contrat préparatoire ; contrat définitif) avec un aperçu sur les différentes clauses usuelles

Chapitre 3 - Problèmes généraux

Section 1 : Environnement des contrats informatiques (protection du consommateur)

Section 2 : logiciel et contrat

Section 3 : formation des contrats

Section 4 : Exécution des contrats

Chapitre 4 – Contrat de réalisation

Section 1 : fourniture de logiciel

Section 2 : contrat de système

Section 3 : Clé en main informatique

Chapitre 5 – Contrat de concession et de distribution

Section 1 : concession de logiciel

- Section 2 : Distribution de produit informatique
- Chapitre 6 – contrat de maintenance**
- Section 1 : Différents aspects de la maintenance
- Section 2 : Cadre juridique des opérations de maintenance
- Section 3 : entretien – dépannage
- Section 4 : révision de logiciel
- Chapitre 7 – Contrat de sécurité**
- Section 1 : contrat de back up
- Section 2 : contrat EDI
- Section 3 : l'assurance
- Partie II – Protection des biens informationnel**
- Chapitre 8 – Protection des logiciels**
- Section 1 : risques encourues
- Section 2 : Protection par le droit d'auteur
- Section 3 : protection indirecte
- Chapitre 9 – protection des bases de données**
- Section 1 : constitution des bases de données
- Section 2 : nature et étendue des droits de producteur
- Chapitre 10 – Fraude informatique**
- Section 1 : action frauduleuse
- Section 2 : Délits généraux applicables à l'informatique
- Chapitre 11 - Droit de travail et informatique**
- Partie III- Règles juridiques pour internet**
- Les lois sur la cybercriminalité

ANF50 Analyse Fonctionnelle CM : 20 TD : 15 TI : 10 Vol. H : 45 CR : 3

Objectif

Le cours constitue une introduction à l'étude des équations aux dérivées partielles linéaires. L'objectif de ce cours consiste à familiariser les étudiants avec quelques-unes des idées essentielles sur lesquelles s'appuie l'étude des modèles les plus simples de la physique et de la mécanique. Il ne s'agit pas seulement de fournir des méthodes pour la résolution de ces équations, mais aussi d'amener à une meilleure compréhension des phénomènes dont elles constituent le modèle.

Mots clés

- Analyse, Modèles, Laplace, Borel-Lebesgue, Poisson, Fourier, Espaces de Hilbert, Topologie.

Contenus

- Rappels
 - la théorie des fonctions holomorphes
 - la théorie ensembliste de la mesure et de l'intégration
 - la présentation des concepts-outils fondamentaux pour la modélisation des systèmes linéaires
 - la transformation de Laplace
 - topologie métrique
 - bases de la théorie des espaces vectoriels normés
 - la théorie des espaces hilbertiens et ses applications
 - l'analyse et la synthèse harmonique des fonctions réelles séries et transformations de Fourier
 - introduction a la théorie des distributions, motivée et illustrée par la théorie du signal
- Modèle de Borel-Lebesgue
- Modèle de POISSON
- Modèle de LAPLACE
- Modèle de FOURRIER, etc.

REO50 Recherche Opérationnelle CM : 20 TD : 15 TI : 10 Vol. H : 45 CR : 3

Objectif

Cet enseignement mettra l'accent sur les outils de base de la recherche opérationnelle, les principes d'optimisation, les méthodes et outils, l'étude de quelques cas pratiques. Cet enseignement a pour objectif d'amener les étudiant à maîtriser les méthodes d'optimisation les plus essentielles pour pouvoir résoudre un problème précis.

Mots clés

Optimisation, relations, graphes, chemin.

Contenus

Cet enseignement mettra l'accent sur :

- les outils de base de la recherche opérationnelle
- les principes d'optimisation
- les méthodes et outils
- l'étude de quelques cas pratiques

MOU50 Génie Logiciel, Conception Objet UML et IHM CM : 15 TD : 15 TI : 15 Vol. H : 45 CR : 3

Objectif

Cet enseignement a pour objectif Maîtriser les critères d'un bon logiciel ;

Amener les étudiants à maîtriser l'approche objet et une méthode d'analyse récente qu'ils appliqueront à un projet.

Mots clés

Génie Logiciel, Méthodes d'analyse, Modélisation objet, Objet, Classes, UML

Contenus

Le Génie Logiciel

- Cycle de vie
- Qualité
- Spécification (schéma logicielle, réseau de PETRI, diagramme de flot de données, automates à état fini, grafcet)
- Ergonomie (interface homme-machine, design visuel d'une application)
- Tests (boite noire, boite blanche, test de régression)
- Gestion d'exigence
- Conduite de développement,
- Mini projet
- Utilisation d'un langage de spécification formelle (VDM, LOTOS, etc)
- Maintenance logicielle
- Modèles de développement

Le langage UML

La justification historique de la modélisation objet

Rappels succincts sur l'évolution de l'informatique

La complexité du logiciel

La gestion progressive de la complexité

Les limites de la programmation structurée

Les apports de la modélisation objet

Le principe d'encapsulation

Le principe d'abstraction

Le principe de modularité

Synthèse

L'aspect historique de la modélisation objet

Grady Booch et OOD

Ivar Jacobson et OOSE

John Rumbaugh et OMT

L'arrivée d'UML

Les diagrammes statiques

Description

but de ces diagrammes

éléments syntaxiques

Etude de cas

Enoncé du besoin

Exemples de diagrammes de haut-niveau

Exemples de diagrammes de bas-niveau

Les diagrammes dynamiques et comportementaux

Description du diagramme

Le but de ce diagramme

Les éléments syntaxiques

Exemple de diagramme état-transition

Etude de cas

Principes de conception des Interface Homme Machine (IHM)

Objectifs et concepts

Mise en oeuvre

PRS50 Programmation Système (Shell, Perl, C/C++...) CM : 10 TP : 10 TI : 10 Vol. H : 30 CR : 2

Objectif

- L'objectif de ce cours est de présenter les fonctionnalités et les mécanismes internes d'un système d'exploitation multi-tâches à travers le développement d'applications susceptibles de fonctionner dans un système distribué et en utilisant l'interface du système (API) avec un langage de haut niveau le Shell et le langage C et en option le PERL

Mots clés

- Programmation, Shell, Unix/Linux, Commandes système, Fichiers, Bibliothèques, Processus, Mémoire, Communication

Contenus

1 Introduction

2 Système de Gestion de Fichiers

- 2.1 Le concept de fichier
- 2.2 Fichiers ordinaires / Fichiers spéciaux.
- 2.3 Organisation utilisateur des Disques
- 2.4 Les inodes
- 2.5 Organisation des disques System V
- 2.6 Adressage des blocs dans les inodes
- 2.7 Allocation des inodes d'un disque
- 2.8 Allocation des blocs-disque

3 Le Buffer Cache

- 3.1 Introduction au buffer cache
- 3.2 Le buffer cache, structures de données
- 3.3 L'algorithme de la primitive getblk

4 La bibliothèque standard

- 4.1 Les descripteurs de fichiers
- 4.2 Les tampons de fichiers de stdlib
- 4.3 Manipulation des liens d'un fichier
- 4.4 Lancement d'une commande shell
- 4.5 Terminaison d'un processus
- 4.6 Gestion des erreurs
- 4.7 Création et destruction de répertoires

5 Appels système du Système de Gestion de Fichier

- 5.1 open
- 5.2 creat
- 5.3 read
- 5.4 write
- 5.5 lseek
- 5.6 dup et dup2
- 5.7 close
- 5.8 fcntl

6 Les processus

- 6.1 Introduction aux processus
- 6.2 Format d'un fichier exécutable
- 6.3 Chargement/changement d'un exécutable
- 6.4 zone u et table des processus
- 6.5 fork et exec (revisités)
- 6.6 Le contexte d'un processus
- 6.7 Commutation de mot d'état et interruptions
- 6.8 Les interruptions
- 6.9 Le problème des cascades d'interruptions
- 6.10 Lecture du diagramme d'état
- 6.11 Un exemple d'exécution
- 6.12 La table des processus

- 6.13 La zone u
- 6.14 Accès aux structures proc et user du processus courant
- 6.15 Tailles limites d'un processus
- 6.16 L'appel système fork
- 6.17 L'appel système exec
- 7 L'ordonnancement des processus
 - 7.1 Le partage de l'unité centrale
 - 7.2 Ordonnancement sans préemption.
 - 7.3 Les algorithmes préemptifs
 - 7.4 Multi-level-feedback round robin Queues
- 8 La mémoire
 - 8.1 Allocation contigüe
 - 8.2 Ordonnancement en mémoire des processus
 - 8.3 Allocation non-contigüe
- 9 La mémoire virtuelle
 - 9.1 Demand Paging
 - 9.2 Les algorithmes de remplacement de page
 - 9.3 Allocation de pages aux processus
 - 9.4 L'appel fork et la mémoire virtuelle
 - 9.5 Projection de fichiers en mémoire
 - 9.6 Les conseils et politiques de chargement des zones mappées
 - 9.7 Chargement dynamique
- 10 Tubes et Tubes Nommés
 - 10.1 Les tubes ordinaires (*pipe*)
 - 10.2 Création de tubes ordinaires
 - 10.3 Lecture dans un tube
 - 10.4 Ecriture dans un tube
 - 10.5 Interblocage avec des tubes
 - 10.6 Les tubes nommés
- 11 Les signaux
 - 11.1 La gestion simplifiée avec la fonction signal
 - 11.2 Problèmes de la gestion de signaux ATT
 - 11.3 Manipulation de la pile d'exécution
 - 11.4 Quelques exemples d'utilisation
 - 11.5 La norme POSIX
- 12 Les verrous de fichiers
 - 12.1 Caractéristiques d'un verrou
 - 12.2 Le mode opératoire des verrous
 - 12.3 Manipulation des verrous
 - 12.4 Utilisation de fcntl pour manipuler les verrous
- 13 Algorithmes Distribués & Interblocages
 - 13.1 exemples
 - 13.2 Mode d'utilisation des ressources par un processus.
 - 13.3 Définition de l'interblocage (deadlock)
 - 13.4 Quatre conditions nécessaires à l'interblocage.
 - 13.5 Les graphes d'allocation de ressources
- 14 Sécurité et Sûreté de fonctionnement
 - 14.1 Protection des systèmes d'exploitation
 - 14.2 Généralités sur le contrôle d'accès
 - 14.3 Le cheval de Troie
 - 14.4 Le confinement
 - 14.5 les mécanismes de contrôle
 - 14.6 Les ACL
- 15 Multiplexer des entrées-sorties
 - 15.1 Gérer plusieurs canaux d'entrée sortie
 - 15.2 Les outils de sélection
 - 15.3 Une solution multi-activités

ELA50 Environnement Linux Avancé CM : 5 TI : 5 TI : 5 Vol. H : 15 CR : 1
Objectif

Maîtriser les fonctionnalités de systèmes d'exploitation modernes à l'instar de Unix/Linux, de manière à pouvoir le maintenir.

Mots clés

Shell, Unix/Linux, Commandes système, Fichiers, Processus, Mémoire, Communication.

Contenus

1- Systèmes Unix et Linux

- 1.1 Unix, historique
- 1.2 Structure systèmes d'exploitation
- 1.3 Environnement Linux, Commandes internes, distributions

Utilitaires

- *Présentation des différents shells (ksh, bash,...)*
 - *Jokers, Alias, Redirection, Exemples de scripts, Filtres (find, grep, ...)*
 - *Présentation d'un processus*
 - *Commandes ps, top, kill*
 - *Gestion des tâches avant plans, arrière-plan*
 - *Présentation de la mémoire*
 - *Commande memstat, vmstat*
 - *vi, Emacs, Editeurs de textes graphiques (kwrite, gedit,...)*
 - *IDE (Eclipse, KDevelop,...)*
 - *Impression (lpr, cups)*
 - *Archivage, compression (gunzip, bzip2, tar, ark, unzip, unrar...)*
 - *Sauvegarde sur bande magnétique (cpio, dd,...)*
 - *Recherche dans le système de fichier : incrémentale (find), indexée (locate)*
 - *Outil de communication*
- 2- Fonctionnalités et composants d'un système:
Architecture du système UNIX (noyau, shells, commandes externes, utilitaires, bibliothèques, API, ...),
Architecture du noyau UNIX (module de gestion des processus, module de gestion des entrées-sorties, module de gestion de fichiers, module de gestion de la mémoire).
- 3- Système de Gestion de Fichiers
- 2.1 Le concept de fichier
 - 2.2 Fichiers ordinaires / Fichiers spéciaux.
 - 2.3 Organisation utilisateur des Disques
 - 2.4 Les inodes
 - 2.5 Organisation des disques System V
 - 2.6 Adressage des blocs dans les inodes
 - 2.7 Allocation des inodes d'un disque
 - 2.8 Allocation des blocs-disque

MER50 Mise à l'échelle de réseaux et Commutation (CCNARS3) CM : 12 TD : 8 TI : 15 TI : 10 Vol. H : 45 CR : 3

Objectif

Describes the architecture, components, and operations of routers and switches in a larger and more complex network. Students learn how to configure routers and switches for advanced functionality. By the end of this course, students will be able to configure and troubleshoot routers and switches and resolve common issues with OSPF, EIGRP, STP, and VTP in both IPv4 and IPv6 networks. Students will also develop the knowledge and skills needed to implement DHCP and DNS operations in a network.

Mots clés

- Réseaux, DHCP, DNS, IPv4, STP, RSTP, Dépannage, VLAN, VTP, OSPF, EIGRP.

Contenus

- 1 Building a Small to Medium-Sized Network
 - 1.1 Switch Hardware
 - 1.2 Router Hardware
- 2 DHCP
 - 2.1 Implementing DHCP Options
 - 2.2 DHCP Operation
 - 2.3 Troubleshooting DHCP
- 3 The Spanning Tree Protocol
 - 3.1 Spanning Tree Operation
 - 3.2 Configuring Spanning Tree
- 4 Link Aggregation

- 4.1 Link Aggregation Configuration
- 4.2 Link Aggregation Concepts
- 4.3 Troubleshooting Link Aggregation
- 5 Troubleshooting Layer 2 Issues
 - 5.1 Troubleshooting Switching
- 6 Implementing EIGRP
 - 6.1 Characteristics of EIGRP
 - 6.2 Configuring EIGRP for IPv4
 - 6.3 Operation of EIGRP
 - 6.4 Configuring EIGRP for IPv6
 - 6.5 Troubleshooting EIGRP Implementation
- 7 Implementing Multi-Area OSPF
 - 7.1 Multi-Area OSPFv2
 - 7.2 Multi-Area OSPF Operation
 - 7.3 Configuring Multi-Area OSPFv3
 - 7.4 Troubleshooting Complex OSPF Networks
- 8 IOS File Management
 - 8.1 Managing IOS System Files
 - 8.2 IOS Licensing

AM050 Architectures Microprocesseurs et Ordinateurs CM : 10 TD : 5 TI : 5 TI : 10 Vol. H : 30 CR : 2

Objectif

Ce cours a pour objectif de faire un tour d'horizon des différentes architectures, technologies et équipements hardware des systèmes informatiques. Les microprocesseurs seront étudiés. Puis on mettra plus l'accent sur les nouvelles architectures.

Mots clés

Circuits de base, microprocesseur, registres, mémoire, hardware design, programmation

Contenus

- Architectures matérielles et circuits de base
- Logique de programmation
- Structure logique et physique d'un microprocesseur (unités, registres, etc.)
- Fonctionnement d'un microprocesseur
- Interface d'un microprocesseur. (les Entrées/Sortie,...)
- Système de développement
 - les éditeurs classiques
 - les langages d'assemblage et de macro-assemblage
 - code relogeable
 - mise au point,
 - modules.
 - Kits de programmation, programmeuse d'EPROM ou de FLASH-EPROM
- Programmation d'un microprocesseur type 68000, 80*86, x64, 8000 ou Pentium MM, i-core 9, ...
- + les T.P sur la programmation de microprocesseur en assembleurs sur micro-ordinateur pourront se faire en langage évolué (C...), ou dans un Cross-assembleur, ou tout autre environnement approprié.
- Etude de quelques systèmes à microprocesseur
 - modem-fax, cellulaires
 - appareils numériques
 - appareils à micro-contrôleurs
 - etc.

* Programmes simulant le fonctionnement d'un processeur.

** Pratique : Programmation des PIC** Pratique : Programmation des PIC - Microcontrôleurs

ARC50 Applications Réparties et Client/Serveur CM : 10 TI : 10 TI : 10 Vol. H : 30 CR : 2

Objectif

Cet enseignement a pour objectif de former l'étudiant aux multiples techniques de développement des applications client-serveur

Mots clés

Architectures réparties, systèmes client-serveur, multiniveau, transaction, objets répartis

Contenus

Les rappels sur les principes de base des systèmes répartis et client-serveur, API, middleware, processware

Les évolutions en direction des modèles client-serveur multiniveaux

Les Développements en couches :

- interface graphique
- objets métier (Business Objects)
- couche d'accès aux données (DAL, Data Access Layer)
- couche métier (BLL, Business Logic Layer)

Les approches et techniques de répartition des données dans un réseau (BD et transactions réparties)

Implémentation des Algorithmes de Validation des transactions réparties / transactionnel, workflow

Approches "monoserveur" et "multiserveur"

Les technologies à objets distribués : CORBA-IIOP, COM+ (OLE2/ActiveX)

Etude de plateforme serveurs de données SQL objet : ORACLE / PostgreSQL

Travaux pratiques sur différents cas.

DEW50 Développement Web : XML, PhP avancé, Ajax, Perl CM : 10 TD : 5 TI : 10 TI : 5 Vol. H : 30 CR : 2

Objectif

Connaître les langages ou technologies utilisés sur le web, côté client ou côté serveur. Etre capable d'intégrer des bases de données à un site web.

- Savoir créer une réelle interactivité entre le contenu d'une page HTML et l'internaute
- Maîtriser la structure générale d'un programme script
- Réaliser des opérations sur les objets en fonction de l'utilisation

Maîtriser les techniques nécessaires à une administration ou à une entreprise pour être présent sur Internet.

Mots clés

Web, XHTML, Contrôles, PHP, JSP, ASP, XML, Ajax, FrameWorks.

Contenus

- Java script dans les pages HTML (variables, chaînes de caractères, événements, opérateurs, structures conditionnelles, fonctions, objets de navigateur, objet WINDOW, etc.)
- Etude de la syntaxe, des types de données et des opérateurs
- Constructeurs et prototype
- Expressions régulières
- Gestion des événements
- Modèle d'objet du navigateur
- Contrôle des fenêtres et des frames
- Contrôle d'éléments multimédia d'une page web
- Contrôle des formulaires côté client et méthode de stockage des données côté client
- Web asynchrone (Le langage Ajax ou Ruby)
- Utilisation d'un langage de programmation côté serveur (PHP, JSP, ASP...)
- Etude de XML
- Mise en œuvre des FrameWorks

Volet Techniques du Multimédia

Concepts Fondamentaux de l'infographie : Notions de couleur et utilisation, palettes de couleurs et limitations sur le WebTexte et Typographie, limitation du Web

- L'image : les formats (type, inconvénients, optimisation) mode point (bitmap) et vectorielles, concepts
- La production
- Création : dessin, photomontage, illustration
- Acquisition : scanner, appareil photographique numérique
- Ajout d'image-map

Les interfaces visuelles

- Modélisation, charte graphique, chaîne graphique de conception / réalisation- Navigation / ergonomie

Les réseaux informatiques et de télécom : notamment le traitement et la transmission des images (Internet)

Systèmes documentaires

Infographie et applications : SIG et Nouvelles formes d'enseignement assisté par ordinateur

Autres applications et supports : vidéo interactive, logiciels pédagogique ou de jeux, CD-Rom, DVD, appareils photo-numériques et caméscopes numériques, interfaces TV/Tunner, cartes d'acquisition (MPEG...), logiciels de retouche d'images et de vidéos, synthèse d'images, vidéo on-line sur Internet, etc.

PRT50 Projets pratiques (Client-Svr, BD Internet, UML, Architecture...) CM : 10 TD : 10 TI : 15 TI : 10 Vol. H : 45 CR : 3

Objectif

Développer un projet complet mettant en œuvre les techniques du client serveur et des applications multicouches, réseau TCP/IP ou services Web.

Faire un tour d'horizon des différents méthodes et techniques utiles à la réalisation d'un projet de bases de données sur Internet (Intranet). Les concepts comme DataWeb ne devront plus avoir de secret pour l'étudiant.

Effectuer des réalisations concrètes mettant en œuvre UML

Effectuer des réalisations concrètes mettant en œuvre des Architectures

Mots clés

Applications réseaux, TCP/IP, multicouches, Bases de données sur Internet.

Contenus

Les évolutions des systèmes client-serveur vers le DataWeb

Les nouveaux langage de requêtes sur des BD (OQL,WQL...)

Les outils : serveurs de données type SQL (MySQL, PostgreSQL, Oracle, ...), serveurs applicatifs (PHP, JSP, ASP,...)

Mise en place d'un DataWeb

Travaux pratiques sur des problèmes concrets

Projet ADO.NET / ASP.NET

Projet SOA

Projet JEE

Projet MySQL

Projet ORACLE Objet / PostgreSQL

* Projet mettant en œuvre UML

* Projet Architectures

6.2 Contenus des programmes : Licence (L3) - Informatique et Réseaux (INR) / Semestre6 Option : Concepteur - Développeur Réseaux et Internet (CDRI)

ECE60 *Entreprenariat & Création Entreprises* *CM : 8 TD : 10 TI : 5 Vol. H : 23 CR : 1,5*

Objectif

- Donner aux apprenants la culture et les outils nécessaires à la conduite d'un projet de création d'entreprise.
- Apprendre aux étudiants la démarche de construction d'un projet de création d'entreprise.

Mots clés

Management, entrepreneurship, planification, projet, conduite, performance.

Contenus

L'idée de création d'entreprise, l'étude de marché, les prévisions financières, le choix du statut juridique, les formalités d'immatriculation, l'installation de l'entreprise.

Création d'entreprises

Management et conduite de projets

Bâtir une équipe performante

Qu'est-ce qu'une équipe ?

Les 4 stades du développement d'une équipe

Poser les fondations de son équipe

Créer une équipe solidaire

Développer la performance collective

Manager les idées dans son équipe pour développer la performance

Faire émerger les idées

Favoriser la mise en place des idées

Valoriser les idées de ses collaborateurs

Accompagner les idées complexes dans l'entreprise

Animer des réunions efficaces

Préparer une réunion avec la méthode CPA

Cadrer vos réunions

Maîtriser les supports de présentation

Mener une réunion efficace

Conclure une réunion

Gérer les conflits

Comprendre le processus conflictuel

Réguler les tensions grâce à la méthode DESC

Traiter les crises

Faire face à un con. it

Utiliser l'analyse transactionnelle dans la gestion des con. its

Réussir ses projets

Définir un projet et les rôles de chacun

Jalonner un projet

Décomposer un projet

Organiser un projet et négocier les ressources

Lancer un projet en assurant les conditions de succès

Suivre un projet et gérer les écarts

Clôturer un projet

Gérer les risques d'un projet

Gérer les facteurs humains d'un projet

Gérer l'après projet

MAI60 *Marketing Informatique* *CM : 8 TD : 10 TI : 4 Vol. H : 22 CR : 1,5*

Objectif

L'objectif ici est de donner aux étudiants la possibilité de d'innover en utilisant une véritable approche Marketing moderne.

- Améliorer les bases pour une bonne compréhension du marché informatique des points de vue de l'offre et de la demande
- Améliorer l'aptitude à la communication informatique du futur gestionnaire

Mots clés

Marketing, TIC, communication et vente

Contenus

Approches Marketing et étude de cas.

- Fonction technico-commerciale en informatique
- Animation de la qualité
- Promotion et publicité informatique
- Négociation – vente
- Démarche commerciale
- Négociation - achat

COR60 Connexion des Réseaux (CCNARS4) CM : 12 TD : 8 TP : 15 TI : 10 Vol. H : 45 CR : 3

Objectif

Discusses the WAN technologies and network services required by converged applications in a complex network. The course enables students to understand the selection criteria of network devices and WAN technologies to meet network requirements. Students learn how to configure and troubleshoot network devices and resolve common issues with data link protocols. Students will also develop the knowledge and skills needed to implement IPsec and virtual private network (VPN) operations in a complex network.

Mots clés

Technologies WAN, VPN, Dépannage de connexions series, Dépannage de connexions large bande, IPsec, Tunneling, SNMP, NetFlow, Architectures de réseaux, Data-centers et Virtualisation, Technologie Collaborative.

Contenus

- 1 Connecting to the WAN
 - 1.1 Hierarchical Network Design
 - 1.2 WAN Technologies
- 2 Configuring Serial Connections
 - 2.1 Configuring PPP
 - 2.2 Configuring Frame Relay
 - 2.3 Troubleshooting WAN Connectivity
- 3 Broadband Solutions
 - 3.1 Compare Broadband Solutions
 - 3.2 Configuring xDSL Connectivity
- 4 Securing Site-to-Site Connectivity
 - 4.1 Tunneling
 - 4.2 Configuring IPsec VPN
- 5 Monitoring the Network
 - 5.1 Syslog Operation
 - 5.2 SNMP Operation
- 6 Troubleshooting the Network
 - 6.1 Troubleshooting with a Systematic Approach
 - 6.2 Interpreting Network Monitoring Output
- 7 Network Architectures
 - 7.1 Borderless Networks

ASR60 Administration des Systèmes et Serveurs Réseaux CM : 10 TP : 10 TI : 10 Vol. H : 30 CR : 2

Objectif

Cet enseignement a pour objectif d'étudier les principes d'administration des systèmes et réseaux (locaux, étendus voir Internet).

Ce cours a également pour objectif de donner à l'étudiant des connaissances nécessaires à la mise en place et l'administration efficace d'un serveur Intranet / Internet. L'accent sera mis sur la pratique des outils concrets.

- Maîtriser les différents concepts et outils de sécurité destinés à mieux connaître et apprécier les enjeux de la sécurité informatique.
- Apprendre aux étudiants les bases de la sécurisation de serveurs, le chiffrement avec SSH et la mise en place d'un pare-feu
- acquérir les connaissances et les compétences nécessaires à l'implémentation, la surveillance et la maintenance de serveurs
- Etablir le lien entre l'administration de réseaux, services et systèmes d'information

- Acquérir les concepts et les architectures d'administration et gestion de réseaux et services Internet/intranet/extranet.
- Mettre en œuvre une méthodologie de gestion et sécurité de réseaux et services sur un réseau Internet et sur des services Internet (hébergement, maintenance, sécurité).

Mots clés

Administration, droits d'accès, permission, configuration système, audit, Administration serveurs, TCP/IP, services Internet, configuration système, sécurité serveurs, firewall.

Contenus

Rappels sur les principes de communication en réseau
 Rôle de l'administrateur et connaissances requises
 Politique et stratégies d'administration d'un système
 Techniques de base : réseaux inter-connectés ou non, informations de base, préparation du routage, préparation du service de noms, etc.
 Services réseaux
 Configuration d'un réseau
 Bases de la configuration
 Configuration des interfaces réseaux
 Configuration et administration de serveurs réseaux (gestion des comptes utilisateurs, droits, sauvegardes, journal d'audit, ..)
 Interconnexion de systèmes en réseaux.
 Etude de répertoires et commandes avancées d'administration système (Linux ou Windows Server 2012/15)
 Déploiement des principaux serveurs réseau et sécurisation

- DHCP
- Messagerie
- DNS
- FTP
- Web
- Forums
- etc.

 Quelques services (et autres protocoles) sur TCP/IP
 Etapes de mise en place d'un serveur Internet
 Configuration du DNS
 Etude et configuration d'un serveur de messagerie : SENDMAIL
 Description de la mise en place et administration des autres serveurs (Web, MAIL, FTP, etc.) et intégration au sein d'un système d'information d'entreprise
 Problèmes rencontrés avec TCP/IP
 La sécurité Intranet/Internet
 Fonctionnalités et mise en place d'un pare-feu (Firewall)

- Principes de la sécurité informatique
- Typologie des attaques
- Sécurisation des serveurs
- SSH
- Firewall
- Serveur Proxy HTTP
- Fonction de gestion et sécurité de réseaux et services
- gestion et sécurité des services Internet d'hébergement et de maintenance
- Architecture de réseaux sécurisés (Firewall, VPN) Transmission de données sécurisée (Les protocoles réseau, Accès distants sécurisés) Sécurisation d'un réseau (Systèmes de sécurité réseau, Architecture de Sécurité)
 - La sécurité système (Attaques possibles, Mesures de sécurité) Utilisation des outils de sécurité (Contrôler la sécurité du réseau, Détecter les attaques en temps réel, Scanneur de vulnérabilité : Nessus, Système de détection d'intrusion)

 Cryptographie (Cryptage symétrique clés privées, Cryptage asymétrique - chiffres à clés publiques, Fonctionnement du protocole SSL

CES60 Commerce Electronique et Sécurité des SI CM : 10 TP : 10 TI : 10 Vol. H : 30 CR : 2

Objectif

Cet enseignement vise à de donner à l'étudiant des connaissance nécessaires à la mise en place d'une architecture de commerce électronique. On étudiera les outils nécessaires et les contraintes (matérielles et logicielles) liées.

Mots clés

E-business, Carte bancaire, Télémarketing, Télémarketing

Contenus

Aspects généraux de la sécurité : les menaces, la politique (surveillance, audit, ...) etc.

Les architectures sécurisées, les protocoles de sécurité

L'authentification, les techniques de codage et surtout le cryptage des informations et leurs champs d'application

Présentation du commerce électronique et les applications de « l'E-business ». Approche BTB (business to business), BTC (business to consumers), CTB, CTC

Les architectures

Les plates-formes logicielles : systèmes répartis, DataWeb, ...

Les outils pour créer un site marchand

Les modes de paiement et l'aspect sécurité dans les transactions en télémarketing, le cryptage

Ouvertures : télé-marketing, télé-service, télétravail.

JAD61 Java Développeur TP : 20 TI : 10 Vol. H : 30 CR : 2

Objectif

Maîtriser les développements Java en environnement entreprise.

Mots clés

Java, Objet, JEE.

Contenus

Introduction et historique

L'origine de Java

La naissance et l'évolution de Java

Les avantages et caractéristique de Java

Les déclinaisons de Java

Le fonctionnement de la plateforme Java

La Machine Virtuelle Java

Les phases d'exécution

La Syntaxe Java - Bases & nomenclatures

Syntaxe de base

Les identifi cateurs

Le type de données primitif

Le type de données de référence

Expressions et opérateurs

Expressions simples et conditionnelles

Expressions d'itération

Les opérateurs

Les tableaux

Opérations sur les tableaux

Le cas des tableaux bidimensionnels

Comparaisons avec le C++

Points communs

Différences

Les Classes – Concepts et héritages

Création du premier programme

Fichiers et nomenclatures

Constructeurs et initialisation

Lancement

Propriétés et méthodes

Opérateur «.»

Variables

Méthodes

Le pointeur «this»

Gestion des packages et import

- Le Garbage Collector
 - Suppression des instances
- Concepts objets
 - L'agrégation
 - L'héritage
 - Principe d'accessibilité
 - Principe d'abstraction et interfaces
- Gestion d'erreurs : Les Exceptions***
- Concept
 - Définition
 - Mécanisme
- Levée d'Exception
 - Le mot clé throws
 - Le mot clé throw
 - Création d'Exceptions personnalisées
- Tableaux dynamiques : Les Collections***
- Comparaison tableaux/collections
 - Différences et similitudes
- Les différents types de collections
 - Les List
 - Les Set
 - Les Map
 - Les Tree
- Les utilitaires
 - Les Iterator
 - Les Enumerator
 - Les Comparator
- Les nouveautés Java 5
 - La généricité
 - L'instruction for each
- Architecture Java 2 Standard Edition***
- Méthodologies de développements
 - Les packages
 - Les classes
 - Les méthodes
 - Les design patterns
- Architecture logicielle
 - Organisation générale d'un projet
 - Le concept MVC
 - La couche Métier
 - La couche Service
 - La couche Application
 - La couche Présentation
- Interface graphique : Swing (base)***
- Principe de base
 - Origine
 - Architecture
- Les conteneurs
 - De haut niveau
 - Généraux
 - Spécifiques
- Les composants simples
 - Les Label
 - Les Button
 - Les composants de sélection
 - Gestion des événements
 - Gestion du positionnement
 - Les composants de texte
 - Les composants spécifiques
- Processus concurrents - Les Threads***

- L'utilisation de processus
 - Principes
- La classe Thread
 - Utilisation et exécution
 - Arrêt du Thread
 - Méthodes disponibles
 - Partage de variables
 - Priorité
 - La synchronisation
- L'interface Runnable
 - Avantages et utilisation
- Interface graphique : Swing (avancé)**
- Architecture
 - Fonctionnement interne
 - Organisation d'un projet Swing
- Les composants avancés
 - Les composants List
 - Les composants Table
 - Les composants Tree
 - Le système de Model
 - Le système de Renderer
 - Le système d'Editor
- Concepts avancés
 - Gestion avancée du positionnement
 - Gestion avancée des événements
 - Gestion de la concurrence en Swing
- Outils complémentaires
 - Le projet SwingLabs
 - Présentation d'autres projets open-source
 - Quelques IDE de développement graphiques
- Les entrées/sorties – I/O et Socket**
- Lecture & Ecriture - Input/Output
 - Principe
 - La classe File
 - Les flux d'octets
 - Les flux de caractères
 - Les flux d'objet et la sérialisation
 - Les flux de compressions
- Applications client-serveur - Les Sockets
 - Fonctionnement et principe
 - La classe ServerSocket
 - La classe Socket
 - La classe InetAddress
- Accès aux bases de données : JDBC**
- Principe général
 - Architecture
 - Procédure type
- Création et fermeture de la connexion
 - Chargement du pilote
 - Établissement de la connexion
 - Fermeture de la connexion
- Traitement de requêtes SQL
 - Les Statements
 - Les Prepared Statement
 - Les Callable Statement
 - Type d'accès
- Récupération et modification des résultats
 - Le ResultSetMetadata
 - Le ResultSet
 - Gestion des transactions

Service de noms et d'annuaires – JNDI

Le concept de nommage

Le concept d'annuaire

JNDI

Présentation des packages

Opérations de nommage

Opérations d'annuaire

Opérations sur les schémas

TCI60 Travail Collaboratif en Intranet/Internet CM : 10 TP : 10 TI : 10 Vol. H : 30 CR : 2

Objectif

Cet enseignement vise à :

Utiliser l'ensemble des modules de l'une des solutions Small Business Server (mail, groupware, CRM, projet) ou Lotus Notes.

Administrer de façon autonome l'ensemble des modules de l'une des solutions SBS ou LN (Mail, Groupware, CRM).

Consolider les données, Utiliser le travail collaboratif avec Office

Mots clés

Travail collaboratif, Gestion de projets, Groupware, Business server, Office, Communication, Sécurité.

Contenus

Dans un premier temps, il s'agit de donner à l'étudiant des connaissances nécessaires à la mise en place efficace d'un Intranet. Il s'agit de faire un tour d'horizon des différentes méthodes et techniques utiles à la réalisation d'Intranets.

Small Business Server / Lotus Notes

Utiliser efficacement SBS / LN :

- Découverte de l'interface
- Différentes fonctionnalités de SBS / LN
- Agenda partagé
- Fonctions complexes.

Utiliser efficacement la messagerie électronique SBS / LN :

- Découverte et utilisation de l'interface messagerie
- Différentes fonctionnalités de la messagerie et du logiciel Outlook

Utiliser efficacement la gestion de la relation client de SBS / LN :

- Découverte de l'interface
- Utilisation du CRM SBS / LN

Utiliser efficacement la gestion de projets de SBS / LN

- Découverte et utilisation des différentes fonctionnalités de la gestion de projets

Small Business Server Administrateur

Administrer SBS / LN dans un Groupware :

- Administration de base :
 - gérer les utilisateurs
 - gérer les groupes d'utilisateurs
 - gérer les ressources et groupes de ressources
 - les droits et délégations

Administrer le serveur de messagerie :

- SBS / LN Mail et logiciel Outlook
- Déclaration et paramétrage du serveur de mails
- Gestion des comptes de messagerie
- Boîtes aux lettres partagées

Adapter et administrer l'application SBS / LN aux besoins d'une organisation :

- Les principes de la fonction relation client
- Configuration de l'affichage
- Le paramétrage de la gestion d'affaires
- Le module affaires
- Le module gestion des incidents
- Le module contrat

Perfectionnement Office

Réaliser un formulaire de saisie

Création du document maître et export vers le document maître

- Versions et travail collaboratif
 - Utiliser les versions d'Office
 - Enregistrer des modifications, accepter, rejeter, filtrer des modifications.
 - Protéger l'historique
- Comparaison et fusion de documents
 - Utiliser les fonctions de comparaison et de fusion de documents.
- Réutilisation des données à travers des champs, des sections et des renvois
 - Les sections
 - o Réutiliser des données dans des sections et des sous-sections, protégées ou non
 - Différents types de champs
 - o Faire appel à différentes valeurs pour y faire référence soit par des mises à jour automatiques soit par interactivité
 - Combinaison des auto-textes et des champs
 - o Insérer des champs de saisie et de fonctions dans des autotextes.
 - Raccourcis et astuces

Contrôle des problèmes de sécurité

- La lutte contre le SPAM.
- La lutte contre les virus.
- La confidentialité et la sécurité des données : gestion des droits numériques, signature et chiffrement des messages.
- La gestion des failles de sécurité.

MPI60 *Mise en place d'Intranet et Projet Internet/Intranet* **CM : 10 TP : 10 TI : 10 Vol. H : 30 CR : 2**

MPI62 *Projet Internet/Intranet*

Objectif

Cet enseignement a pour objectif de donner à l'étudiant des connaissances nécessaires à la mise en place efficace d'un Intranet. Il s'agit de faire un tour d'horizon des différentes méthodes et techniques utiles à la réalisation d'un projet et surtout de permettre aux étudiants de mener de bout en bout un projet sur un thème touchant aussi bien le hardware et le software sur Internet. Les projets seront suivis par des enseignants de différentes matières utiles pour le thème.

Mots clés

Conduite de projet, middlewares, protocoles et services, applications, configuration, déploiement, Intranet, Messagerie.

Contenus

Les thèmes pourront couvrir au moins les domaines :

- Choix des architectures (middleware, ...), protocoles et services
- Etapas de mise en place d'un Intranet (planification, étude des contraintes, étude conceptuelle et technique)
- Dossier de déploiement
- Développer un site Intranet
- Les plates-formes de développement
- Mise en route et tests de validation
- Administrer un Intranet (Windows 2008 Server, Linux)
- Développement d'applications (objet répartis...) client-serveur
- Développement d'application DataWeb
- Mise en place de réseau
- Mise en route d'un serveur Internet / Intranet
- Sécurité réseau
- Multimédia et traitement de l'information (images...)
- Aspect gestion de projets, etc. (la liste n'est pas exhaustive)
- Système de messagerie Intranet/Internet et Publipostage.
- Intégration des EIA/ERP

PPP60 *Projet Personnel et Professionnel* **CM : 10 TP : 10 TI : 10 Vol. H : 30 CR : 2**

Objectif

- Fournir à l'étudiant l'opportunité de se faire une idée plus précise des métiers de l'informatique.
- Préciser le projet personnel de l'étudiant en terme de métier.
- Familiariser l'étudiant avec la recherche documentaire.
- Familiariser l'étudiant avec le monde de l'emploi.

- Familiariser l'étudiant avec la gestion du temps.

Mots clés

- Connaissances transversales, Projet, Professionnalisation, Ateliers, Métier, Rapport.

Contenus

Fondé à la fois sur l'apport transversal de connaissances et sur un fort investissement personnel, le P.P.P. peut entrer dans le cadre des projets tutorés et de « apprendre autrement ».

- Informations sur les métiers de l'informatique.
- Informations sur les cursus menant aux métiers.
- Informations sur les poursuites d'études.
- Démarrage d'un carnet d'adresses professionnel.
- Notions sur la réalisation de documents personnels (rapport de synthèse, rapport collectifs).

Indications de mise en oeuvre :

- Gestion d'un « carnet de bord », permettant de suivre l'évolution du projet initial.
- Recherche documentaire sur le métier ciblé tant en terme de formation qu'en terme de fonctions.
- Réalisation d'entrevues avec des professionnels, après élaboration de questionnaires.
- Réalisation et présentation de documents de synthèse sur les informations recueillies.
- Ateliers sur les métiers et le recrutement, en collaboration avec des professionnels.

Evaluation :

- le P.P.P. fait l'objet d'un rapport et/ou d'une présentation orale notés.

PRT60 Projets Tutorés TP : 10 TI : 20 Vol. H : 30 CR : 2

Objectif

Ce module vise à amener l'étudiant à réaliser un projet concret, éventuellement d'être confronté au monde professionnel. Il doit par conséquent rédiger un cahier de charges, un devis, mener son projet de bout en bout et le défendre devant un jury.

- Mettre en pratique des connaissances acquises au cours de la formation
- Apprendre à travailler en équipe
- Apprendre à utiliser des méthodes de conception et de gestion de projet (définition des objectifs, respect des engagements en terme de fonctionnalités et de délai)
- Savoir présenter son travail sous la forme d'un rapport écrit et sous la forme d'une présentation orale.

Mots clés

Projet, Tutorat, Réalisation concrète, Esprit de groupe, Initiatives, Présentation.

Contenus

Les projets tutorés sont destinés à faciliter l'acquisition de la pratique et le maniement des concepts enseignés. Plus particulièrement, ils doivent favoriser l'acquisition d'un « savoir-faire » et d'un « savoir être » dans une optique professionnelle. Ils doivent ainsi développer les qualités d'organisation et de méthode. Réalisés individuellement ou collectivement, ils doivent améliorer la qualité du travail personnel et permettre l'apprentissage du travail professionnel en groupe. Les projets doivent déboucher sur une réalisation concrète, suivie et évaluée par les enseignants tuteurs des sujets traités.

Il est souhaitable de proposer des projets à caractère interdisciplinaire intégrant plusieurs matières du programme, et de faire rédiger par l'étudiant un résumé du projet ou une sélection de mots clés, en anglais et en français.

PFE60 Projet de fin d'études / Stage Industriel TP : 50 TI : 100 Vol. H : 150 CR : 10

Objectif

Ce module vise à amener l'étudiant à réaliser un projet concret, éventuellement d'être confronté au monde professionnel ou un environnement de recherche (Labo). Il doit par conséquent rédiger un cahier de charges, un devis, mener son projet de bout en bout et le défendre devant un jury.

- Acquérir plus d'expérience de réalisation
- Mettre en pratique les connaissances acquises

Mots clés

Projet pratique (Laboratoire ou entreprise).

Contenus

Le stage pratique en entreprise constitue une part importante de la formation de l'étudiant. Ce contact avec la réalité de la profession doit lui permettre d'effectuer une synthèse des connaissances acquises à l'IUT, de prendre conscience de l'environnement socio-professionnel et de préciser ses aptitudes personnelles.

L'IUT recherche et propose les lieux de stage. Les étudiants peuvent proposer à la division des stages ou au département une entreprise pour y effectuer leur stage. Le responsable des stages prendra contact avec cette entreprise.

Le rapport est une production académique permettant d'apprécier l'aptitude du candidat à mener une réflexion ou une recherche sur un thème en rapport avec la spécialité /profession.

MRR60 Méthodologie de Rédaction de Rapports

CR : 0

Objectif

Principes de rédaction de rapports et mémoires.

- Familiariser l'étudiant avec le monde de l'entreprise, le faire réfléchir sur cette découverte.
- Réfléchir sur les objectifs, le déroulement et les acquis du stage
- Exercer ses capacités de rédaction (vocabulaire, orthographe, qualité d'expression, clarté dans la présentation)

Mots clés

Organisation, Rédaction mémoire, Soutenance, Normes.

Contenus

Comment rédiger un rapport ou un mémoire de fin d'étude ?

Comment le présenter ?

- Présentation de l'environnement et son marché
- La structure du rapport
- Analyse de la mission effectuée
- Améliorer la syntaxe
- Réflexion personnelle
- Les annexes (glossaire, texte de loi, devis, bibliographie, revues)
- La forme (mise en page, police du caractère)
- La soutenance