

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION MASTER

PROFESSIONNALISANT

Etablissement	Faculté / Institut	Département
UMBB	Des Sciences	Informatique

Domaine : Mathématique et Informatique

Filière : Informatique

Spécialité : Technologie de l'Information (TI)

Année universitaire : 2015-2016

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواصلة
عرض تكوين ماستر
مهني

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
إعلام آلي	العلوم	جامعة بومرداس

الميدان : رياضيات و إعلام آلي

الشعبة : إعلام آلي

التخصص : تكنولوجيات الأنترنت

السنة الجامعية: 2015-2016

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master	-----
1 - Localisation de la formation	-----
2 - Partenaires de la formation	-----
3 - Contexte et objectifs de la formation	-----
A - Conditions d'accès	-----
B - Objectifs de la formation	-----
C - Profils et compétences visées	-----
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	-----
E - Passerelles vers les autres spécialités	-----
F - Indicateurs de suivi de la formation	-----
G - Capacités d'encadrement	-----
4 - Moyens humains disponibles	-----
A - Enseignants intervenant dans la spécialité	-----
B - Encadrement Externe	-----
5 - Moyens matériels spécifiques disponibles	-----
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	-----
B- Terrains de stage et formations en entreprise	-----
C - Laboratoires de recherche de soutien au master	-----
D - Projets de recherche de soutien au master	-----
E - Espaces de travaux personnels et TIC	-----
II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignement	-----
1- Semestre 1	-----
2- Semestre 2	-----
3- Semestre 3	-----
4- Semestre 4	-----
5- Récapitulatif global de la formation	-----
III - Programme détaillé par matière	-----
IV – Accords / conventions	-----

I – Fiche d'identité du Master
(Tous les champs doivent être obligatoirement remplis)

1 - Localisation de la formation :

Faculté : des Sciences

Département : Informatique

2- Partenaires de la formation *:

- autres établissements partenaires :

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Partenaires internationaux :

* = Présenter les conventions en annexe de la formation

3 – Contexte et objectifs de la formation

A – Conditions d'accès (*indiquer les spécialités de licence qui peuvent donner accès au Master*)

Avoir suivi un parcours MI (Mathématique Informatique) et titulaire d'une licence d'informatique

B - Objectifs de la formation (*compétences visées, connaissances pédagogiques acquises à l'issue de la formation- maximum 20 lignes*)

La formation proposée assure une activité où les métiers associés peuvent s'exercer aussi bien dans l'entreprise que dans les établissements universitaires et les organismes de recherche publics ou privés.

1/ L'entreprise attend de disposer de personnels compétents pour prendre en charge ses préoccupations multiples en matière de logiciels informatiques. Actuellement, elle se heurte à d'innombrables difficultés dues essentiellement à l'absence de spécialistes en la matière. L'offre de formation proposée vise à combler cette lacune constatée tant au niveau local, régional que national. Elle se propose de former des spécialistes pour la production, le suivi et la maintenance de logiciels de qualité.

2/ La formation proposée prépare le titulaire du master à entamer des études plus approfondies en vue de la préparation d'un diplôme de doctorat indispensable au métier de l'enseignant chercheur universitaire.

C – Profils et compétences visées (*maximum 20 lignes*) :

Les connaissances acquises par le détenteur du diplôme de Master lui permettront de:

- diriger une équipe de développeurs de logiciels,*
- rédiger, suivre et appliquer le plan directeur de l'informatique de l'entreprise*
- animer la formation continue du personnel de l'entreprise*
- concevoir, mettre à jour des logiciels de qualité*
- intégrer des logiciels tenant compte de l'environnement et des spécificités de l'entreprise*
- entamer des études de doctorat selon ses capacités.*

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Par le biais de cette formation, des spécialistes en informatique seront formés pour intégrer les PME-PMI et des collectivités régionales ou nationales pour y introduire des

méthodes modernes de production de logiciels de qualité ainsi que la gestion et le traitement de données. Ceci permettra :

- la maîtrise de flux importants de données pour répondre aux besoins des administrations dans les domaines qui les préoccupent,
- la gestion et le traitement de données pour des entreprises de service (banques, assurances, tourisme, ...),
- de répondre à la demande en spécialistes en conception et développement de logiciels de qualité,
- de former des spécialistes s'intégrant dans les équipes de conception de logiciels informatiques
- d'améliorer la communication et la coopération dans l'entreprise et entre l'entreprise et ses partenaires extérieurs.

E – Passerelles vers d'autres spécialités

Comme le montre le tableau suivant, à l'issue de la première année de master, une passerelle vers les autres spécialités de masters est possible pour la poursuite de la deuxième année de master. Bien sûr cette possibilité est assujettie à validation par l'équipe des responsables de la formation après étude de dossier et en fonction des capacités de la spécialité demandée.

Mention	Discipline majeure	Enseignement de base		Parcours		Spécialité
		S1	S2	S3	S4	
						Ingénierie du logiciel et traitement de l'information
Mathématiques Informatique	informatique					Technologie de l'Information
						Systèmes d'Information Répartis

F – Indicateurs de suivi de la formation

1. Indicateurs de progression :

- *Impacts des projets tutorés et des stages en entreprise, laboratoire ou centre de recherche.*
- *Analyse quantitative et qualitative des résultats scolaires obtenus par les étudiants*
- *Niveau de participation des étudiants aux séminaires et colloques locaux*
- *Employabilité des diplômés*

2. Mesure de ces indicateurs :

- *Résultats de travail personnel de l'étudiant et son degré d'autonomie*
- *Résultats et évaluation semestrielle*
- *Initiative et participation effective de l'étudiant*
- *Nombre de recrutement et leur pérennité par les différents secteurs.*

3. Hypothèses et risques : (conditions échappant au contrôle direct du projet) :

- *Instabilité socio-économique et professionnelle*
- *Difficultés de contacts avec les entreprises*
- *Stagnation de l'environnement économique*
- *Faiblesse des liens entreprise – université due au manque de dynamisme de l'une ou l'autre, conséquence d'une orientation insuffisamment maîtrisée.*

G – Capacité d'encadrement (donner le nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge)

- **30 étudiants par promotion**

4 – Moyens humains disponibles

A : Enseignants de l'établissement intervenant dans la spécialité :

Nom	prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
MEZGHICHE	Mohamed		D. d'Etat	Professeur	Cours/TD/TP/Encadrement	
BERRICHI	Ali		Doctorat	MCA	Cours/TD/TP/Encadrement	
IMACHE	Rabah		Magister	MCA	Cours/TD/TP/Encadrement	
AIT BOUZIAD	Ahmed		Doctorat	MCB	Cours/TD/TP/Encadrement	
HERZALLAH	Abdelkrim		Doctorat	MCB	Cours/TD/TP/Encadrement	
DJEDDAI	Selma		Doctorat	MCB	Cours/TD/TP/Encadrement	
MOKRANI	Hocine		Doctorat	MCB	Cours/TD/TP/Encadrement	
ALOUANE	Besma		Magister	MAA	Cours/TD/TP/Encadrement	
RIAhLA	Mohamed		Doctorat	MCB	Cours/TD/TP/Encadrement	
CHAABANI	Mohamed		Magister	MAB	Cours/TD/TP/Encadrement	
BOUSTIL	Amel		Doctorat	MCB	Cours/TD/TP/Encadrement	
RAHMOUNE	Nabila		Magister	MAA	Cours/TD/TP/Encadrement	
BADAoui	Atika		Magister	MAA	Cours/TD/TP/Encadrement	
DJAAFRI	Mohamed		Magister	MAB	Cours/TD/TP/Encadrement	
HADDACHE	Mohamed		Magister	MAA	Cours/TD/TP/Encadrement	
BOUDANE	Fatma		Magister	MAB	Cours/TD/TP/Encadrement	
ICHALAMENE	Lida		Magister	M.A.B	Cours/TD/TP/Encadrement	
AMIR	Karim		Magister	MAA	Cours/TD/TP/Encadrement	
KEDJAR	Saadia		Magister	M.A.B	Cours/TD/TP/Encadrement	
LOUNES	Razika		Magister	M.A.B	Cours/TD/TP/Encadrement	
SI SALAH	Hayat		Magister	MAB	Cours/TD/TP/Encadrement	
OTMANINE	Wahiba		Magister	MAB	Cours/TD/TP/Encadrement	
SELMi	Cheikh		Magister	M.A.A	Cours/TD/TP/Encadrement	

SIACI	Redouane		Magister	M.A.B	Cours/TD/TP/Encadrement	
ZERARGA	Loutfi		Magister	M.A.B	Cours/TD/TP/Encadrement	

* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)

B : Encadrement Externe :

Etablissement de rattachement : USTHB

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
AHMED NACER Mohamed	Ingénieur Informatique	Docteur d'état Génie Logiciel	Prof	Encadrement et Séminaire	

Etablissement de rattachement : Université de Genève

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
KHADRAOUI Abdelaziz	Ingénieur Informatique	Doctorat Système d'information	Prof	CT/Encadrement et Séminaire	

Etablissement de rattachement :

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement

* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)

5 – Moyens matériels spécifiques disponibles

A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements : Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée (1 fiche par laboratoire)

Intitulé du laboratoire : Centre de Calcul N°1

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	PC Pentium 4, écran TFT 17 pouces	15	Unix et Windows
2	Connexion ADSL 512KO	1	
3	Réseau local	1	

Intitulé du laboratoire : Centre de Calcul N°2

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	PC Pentium 4, écran TFT 17 pouces	15	Unix et Windows
2	Connexion ADSL 512KO	1	
3	Réseau local	1	

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage

C- Laboratoire(s) de recherche de soutien au master :

Chef du laboratoire: Pr MEZGHICHE Mohamed
N° Agrément du laboratoire :
Date : Le 05 Mars 2016
Avis du chef de laboratoire :

D- Projet(s) de recherche de soutien au master :

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

- Bibliothèque du département
- 25 postes de travail connectés à Internet en utilisation libre.

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentale									
UEF1		4h30	4h30	4h30		9	18		
Programmation fonctionnelle avancée	67h30	1h30	1h30	1h30		3	6	Oui	Oui
Bases de données avancées	67h30	1h30	1h30	1h30		3	6	Oui	Oui
Réseaux et protocoles de communication	67h30	1h30	1h30	1h30		3	6	Oui	Oui
UE méthodologique									
UEM1		3h00	3h00	0h00		5	9		
Recherche de l'information	45h	1h30	1h30			2	4	Oui	Oui
Théorie de la preuve	60h	1h30	1h30	1h00		3	5	Oui	Oui
UE découverte									
UED1		1h30	1h30			2	2		
Gestion de projets et qualité	45h00	1h30	1h30			2	2	Oui	Oui
UE transversale									
UET1		1h30	0h00	0h00		1	1		
Anglais technique 1	22h30	1h30'				1	1	Oui	Oui
Total Semestre 1	375h	10h30'	9h00	5h30			30		

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentale									
UEF2		6h00	4h30	3h00		9	18		
Méthodes de conception avancées	45h	1h30	1h30			2	4	Oui	Oui
Programmation réseau	67h30	1h30	1h30	1h30		3	6	Oui	Oui
Algorithmiques parallèles et répartis	45h	1h30		1h30		2	4	Oui	Oui
Sémantique des langages de programmation	45h	1h30	1h30			2	4	Oui	Oui
UE méthodologique									
UEM2		2h30	3h00	1h30		5	9		
Vérification et test de logiciels	45h	1h30	1h30			2	4	Oui	Oui
Conception d'appli web avancées	60h	1h00	1h30	1h30		3	5	Oui	Oui
UE Découverte									
UED2		1h30	1h30			2	2		
Une matière au choix parmi: <ul style="list-style-type: none"> • Projet Tuteuré • Processus stochastiques • Technologie et outils des applications web 	45h	1h30	1h30			2	2	Oui	Oui
UE transversale									
UET2		1h30				1	1		
insertion professionnelle et entrepreneuriat	22h30	1h30				1	1	Oui	Oui
Total Semestre 2	375h	11h30	9h00	4h30			30		

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentale(1)									
UEF31		3h00'		4h30'		5	10		
Architecture et conception d'applications J2EE	67h30	1h30'		3h00'		3	6	Oui	Oui
Technologie des composants	45h	1h30'		1h30'		2	4	Oui	Oui
UE fondamentale(2)									
UEF32		3h00'		3h00'		4	8		
Développement d'application avec XML	45h	1h30'		1h30'		2	4	Oui	Oui
Administration et programmation des BDs	45h	1h30'		1h30'		2	4	Oui	Oui
UE méthodologique									
UEM3		3h00	3h00	1h30		5	9		
Sécurité informatique	67h30	1h30'	1h30	1h30'		3	5	Oui	Oui
Datamining	45h	1h30'	1h30'			2	4	Oui	Oui
UE découverte									
UED3		1h30	1h30			2	2		
Une matière au choix parmi: <ul style="list-style-type: none"> E-commerce Plateformes collaboratives Web 2.0 Veille technologique ERP ; E-Gouvernance Création, gestion et organisation des entreprise 	45h00	1h30'	1h30			2	2	Oui	Oui
UE transversal									
UET3		1h30				1	1		
Anglais technique 3	24h	1h30'				1	1	Oui	Oui
Total Semestre 1	382h30	12h00	4h30'	09h00'			30		

4- Semestre 4 :

Domaine : **Mathématique et Informatique**

Filière : **Informatique**

Spécialité : **Technologie de l'Information**

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	168h – 192h		
Stage en entreprise	252h – 288 h		
Séminaires			
Autre (préciser)			
Total semestre 4	420h – 480h	1	30

5- Récapitulatif global de la formation : (indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	247h30'	135h	22h30'	112h30	517h30
TD	180h	127h30	22h30	45h	375h
TP	180h	45h	0h	0h	225h
Travail personnel	742h30'	235h	55h	192h30	1225h
Autre (préciser)					
Total	1350	542h30'	100h	350h	2342h30
Crédits	54	27	2	7	90+30=120
% en crédits pour chaque UE	60%	30%	2.22%	7,78%	

III - Programme détaillé par matière (1 fiche détaillée par matière)

Intitulé du Master :

Ingénierie du Logiciel et Traitement de l'Information

Intitulé de la matière : *Théorie de la preuve*

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Ce cours est un complément du cours de logique de la licence. Il introduit les notions fondamentales pour comprendre les méthodes de preuves de programme et de spécifications.

Connaissances préalables recommandées : *logique mathématique*

Contenu de la matière :

I. Méthodes de preuve automatiques

- a) Théorème de complétude*
- b) Méthode des tableaux*
- c) Méthode de résolution (Unification, résolution)*
- d) Dédution naturelle*

II. Le langage de l'arithmétique

- a) Modèle non-standard de l'arithmétique*
- b) Théorème d'incomplétude de Gödel*

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne des contrôles continus) / 2

Références

Collectif : « *cours de logique mathématique* », OPU 1983.

E. Mendelson ; « *Introduction to mathematical logic* » ; W & Brooks 1987.

M.Fitting ; « *First order logic and automated theorem proving* » ; spring 1996

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : **Programmation fonctionnelle avancée**

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Présenter les concepts fondamentaux de langages de programmation fonctionnelle. Pour chaque concept, le cours explique à la fois l'utilisation pratique et la compréhension théorique. Le cours doit couvrir de manière approfondie les différents aspects de la programmation fonctionnelle.

Connaissances préalables recommandées : logique, Introduction à la programmation et aux concepts mathématiques simples tels que les ensembles.

Contenu de la matière :

- RAPPEL DES CONCEPTS DE BASE.
- RECURSION SUR LES ENTIERS, RECURSION SUR LES LISTES.
- COMPLEXITE CALCULATOIRE.
- ALGORITHMES SUR LES LISTES.
- ENREGISTREMENTS ET ARBRES,
- L'ETAT ET L'ABSTRACTION DE DONNEES.
- PROGRAMMER AVEC DES TYPES ABSTRAITS. .
- LE LANGAGE OCAML ET LES EXCEPTIONS
- OCAML et la programmation réseau

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne de contrôles continus+Note moyenne de TP)/3

Références

Peter Van Roy, Seif Haridi "*Programmation: Concepts, techniques et Modèles*", Dunod 2007

URL : <http://www.info.ucl.ac.be/~pvr/coursfrancais.html>

Benjamin C. Pierce "*Type and Programming language*", MIT Press 2002.

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : *Bases de Données Avancées*

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Approfondissement des concepts de bases de données et de systèmes de gestion de bases de données.

Connaissances préalables recommandées : *SQL et Bases de données relationnelles*

Contenu de la matière :

CHAPITRE 1 : CONTROLE DE DONNEES

CHAPITRE 2 : PROGRAMMATION AVEC SQL (SQL PROCEDURAL PAR EXEMPLE)

CHAPITRE 3 : FONCTIONNALITES AVANCES DES SYSTEMES DE BASES DE DONNEES (SQL2)

- OPTIMISATION DE REQUETES
- TRANSACTIONS, CONTROLE DES ACCES CONCURRENTS ET REPRISE APRES PANNE

CHAPITRE 4 : BASES DE DONNEES OBJET ET OBJET-RELATIONNELLES

- LE MODELE OBJET ET LA PERSISTANCE DES OBJETS
- LE STANDARD DE L'OMG: ODL, OQL ET OML
- L'OBJET-RELATIONNEL ET SQL3
- OPTIMISATION DES REQUETES OBJET.

CHAPITRE 5 : INTRODUCTION A LA SECURITE DANS LES BASES DE DONNEES

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne de contrôles continus+Note moyenne de TP)/3

Références :

Georges Gardarin, « *Bases de données, Objet et relationnel* », Eyrolles 2003

Valduriez P, Ozsu MT, « *SGBD avancés : bases de données objets, déductives, réparties* », Prentice Hall 1991

Bernstein, P. A., Hadzilacos V., « *Concurrency Control and Recovery in Database Systems* », Addison-Wesley 1987,

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : ***Réseaux et protocoles de communication***

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Les étudiants vont acquérir une large connaissance du monde téléinformatique, ses concepts, le vocabulaire associé et obtenir une compréhension des mécanismes de base. Cet enseignement leur permettra de se préparer à développer des applications informatiques utilisant au mieux les caractéristiques des réseaux et protocoles employés.

Connaissances préalables recommandées : *notions de base des réseaux informatiques,*

Contenu de la matière :

1. SPECIFICATION DE PROTOCOLES (A L'AIDE DES AUTOMATES D'ETATS FINIS ETENDUS).
2. ETUDE DETAILLEE DES PROTOCOLES : TCP, DHCP ET NAT.
3. LES RESEAUX MOBILES : ETUDE DU PROTOCOLE 802.11 (WIFI), ELEMENTS DE SECURITE DANS LES RESEAUX SANS FILS (WEP, WPA...), AUTRES PROTOCOLES SANS FILS (BLUETOOTH, WIMAX, GPRS...), MOBILITE - ADMINISTRATION.

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne de contrôles continus+Note moyenne de TP)/3

Références :

A.Tanenbaum, « ***Réseaux*** », InterEditions, 1997

H.Nussbaumer, « ***Téléinformatique*** », Presses polytechniques romandes, 1987.

Dromard, F. Ouzzani, D. Seret, « ***Reseaux informatiques*** », Tome 1 et 2, Eyrolles, 1994.

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : **Recherche d'Information**

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Méthodologique

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

La recherche d'information (RI) est le domaine recherche qui s'intéresse à l'acquisition, l'organisation, le stockage et la sélection d'information. Il s'agit de décrire les techniques, les algorithmes et les modèles développés dans cette thématique, en insistant particulièrement sur leurs fondements mathématiques.

Connaissances préalables recommandées : Structures de données et algorithmes

Contenu de la matière :

1-Introduction : Objectifs de la RI, Concepts de base : information, Besoin en information et pertinence, Processus général de la RI, Taches (RI, FI, CLIR, QA, etc.).

2-Indexation pour la RI : Introduction(Indexation manuelle vs. Indexation automatique), Etapes du processus d'indexation, Statistiques sur les termes (Loi, Zipf,...), Techniques de pondération des termes.

3- Modèles de RI : Taxonomie des modèles (Adhoc Vs Filtrage), Modèle booléen, Modèle booléen étendu, Modèle vectoriel, Modèle LSI (Latent Semantic Indexing), Modèle probabiliste, Modèle inférentiel, Modèle de langage, Modèle possibiliste.

4-Reformulation de requêtes : Expansion de requête, Réinjection de pertinence, Méthodes de sélection de termes.

5- Evaluation de la RI : Critères d'évaluation, Collections de tests, Bilan des campagnes d'évaluation.

6- RI sur le WEB

7- RI dans des documents structurés (XML)

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne de contrôles continus)/2

Références

Baez-Yates R, Ribeiro-Neto B, « *Modern information retrieval* », ACM Press, Addison Wesley, 1999.

Grossman D.A, Fieder O. « *Information retrieval: Algorithm and Heuristics*. Kluwer Academic Publishers, 1998.

Loser R.M, « *Text retrieval and filtering Analytic Models of Performance* » Kluwer Academic Publishers, 1998.

M. Iahadjadene « *Méthodes avancées pour la recherche d'informations* » Lavoisier, Paris, hermes science, 2004.

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : ***Processus Stochastiques***

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Méthodologique

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Ce cours a pour objectif d'approfondir les connaissances de l'étudiant dans la modélisation mathématique de phénomènes aléatoires où la dépendance de temps (ou un autre paramètre) joue un rôle important.

Connaissances préalables recommandées *Connaissances de bases de statistiques et probabilités,*

Contenu de la matière :

1-Introduction : Généralités, Les probabilités conditionnelles et l'indépendance, Variables aléatoires, Fonction de répartition, la loi de poisson, la loi exponentielle, Généralités sur les processus stochastiques – Exemples

2-Les chaînes de MARKOV : Introduction, généralités, Chaînes de Markov à temps discret, Matrice et graphe de transition, Classification des états d'une chaîne de Markov, Comportement asymptotique, Chaînes de Markov à temps continu

3-Processus de POISSON : Introduction, Processus de comptage, Caractéristiques du processus de Poisson, Processus de Poisson et loi exponentielle

4-Phénomènes d'attente, processus de naissance et de mort : Structure de base des modèles d'attente ; Le système d'attente M/M/1, Caractéristiques d'un système d'attente, Processus de naissance et de mort, Modèles d'attente basés sur les processus de naissance et de mort,

5-Les méthodes de Monte carlo

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne de contrôles continus+Note moyenne de TP)/3

Références

Comets, F. & Meyre, T « *Calcul stochastique et modèles de diffusions* », Dunod 2006.

Lin, Y. K., « *Probabilistic Theory of Structural Dynamics* », Robert E. Krieger Publishing Company, New York 1967

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé matière : **Technologie et Outils des Applications Web**

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Méthodologique

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Utilisation de différents outils, cotés clients et serveurs, permettant le développement d'applications web. Utilisation des outils d'accès à la BDD et permettre de connecter différentes parties d'un système d'information.

Connaissances préalables recommandées : *Notions de bases de données relationnelles, SQL, algorithmes et structures de données.*

Contenu de la matière :

1. **Les bases de la page web - Les langages de balisage :**
 - Les langages HTML et XHTML, Les limites du HTML, XML (eXtended Markup Language)
2. **Utilisation d'objets :**
 - Images, Multimédia, Animation Flash, Applet Java, ActiveX
3. **La programmation web côté client :**
 - Principe, Utilisation, Langages de Script, Avantages et inconvénients
4. **La programmation web côté serveur :**
 - Accès aux bases de données,
 - Les technologies Microsoft (ASP, ASP.net),
 - PHP,
 - Les technologies Java (Servlets, JSP)
 - ColdFusion,
 - Ajax (Asynchronous JavaScript And XML).

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne de contrôles continus+Note moyenne de TP)/3

Références :

Fielding. J. Gettys. J. Mogul. H. Frystyk. L. Masinter. P. Leach. T. Berners-Lee. RFC 2616, "**Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.1**", 1999

UserLand Software. *XML-RPC Home Page*. 2003.

Eric Kidd, *XML-RPC introspection protocol*. 2001.

Benjamin Aumaille, *J2EE Développement d'applications Web*. eni éditions 2002

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : *Théorie des langages*

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Méthodologique

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Maitriser les concepts issus de la théorie des langages : Langages réguliers, Automate d'états finis, langages algébriques, Automate à pile.

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière :

1. *Typologie des langages,*
2. *Automate d'états finis,*
3. *Langages réguliers,*
4. *Automate à pile,*
5. *Langages algébriques.*

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne de contrôles continus+Note moyenne de TP)/3

Références :

H. Hopcroft, J.D. Ullman., "*Introduction to automata, theory langages and computation*", Addison Wesley 1979

A.V. Aho, J.D. Ullman., "*Principles of Compiler Design*", InterEdition , 1989.

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : *Sémantique des Langages de Programmation*

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Décrire les outils théoriques dont on dispose pour définir une sémantique des langages de programmation.

Connaissances préalables recommandées: *Logique*

Contenu de la matière :

1. *Rappel mathématiques*
2. *Sémantique opérationnelle : Machines abstraites, Sémantique par réduction, Sémantique naturelle*
3. *Sémantique dénotationnelle : Dénotation des valeurs, Dénotation des constructions de programmes, théorie du point fixe*
4. *Logique de Hoare, preuves de programmes*
5. *Notion de « weakest precondition » de Dijkstra , propriétés des programmes.*

Mode d'évaluation : *(Examen+Note moyenne de contrôles continus)/2*

Références :

Lallement « *Logique, Réduction , Resolution* », Masson 1990.

Gunter , « *Semantics of programming languages*» MIT 1992.

Glynn Winskel « *the formal semantics of programming languages, an introduction*», 1993

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : *Algorithmes Parallèles et Répartis*

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement : *Conception de programmes parallèles sur machines parallèles et réseaux de stations de travail.*

Connaissances préalables recommandées : *Langage C, Unix, notions de complexité.*

Contenu de la matière :

1. *Introduction aux architectures parallèles et réparties : motivations (mémoire, speed-up), paradigmes (SIMD, MIMD, ...), architectures de machines, réseaux d'interconnexion (point-à-point ou switches),*
2. *Problèmes de communications structurées (diffusion, comméragé,...)*
3. *Interblocage*
4. *Modèles du parallélisme : PRAM, Réseau de tri, Réseau de pétri, Ordonnancement*
5. *Algorithmique parallèle :*
 - *cas régulier : parallélisme de données (ex traitement de matrices)*
 - *cas irrégulier : parallélisme de contrôle (ex Branch and Bound)*
6. *Algorithmique répartie : élection, routage, horloges logiques, résistance aux pannes...*
7. *Environnements de programmation et langages : passage de messages (RPC, PVM, MPI, ...), ou data-parallèle HPF (High Performance Fortran), Pratique de PVM.*
8. *Systèmes multi-threads : Nexus, PM2, ... Introduction au placement et à l'équilibrage de charge dynamique.*

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne de contrôles continus+Note moyenne de TP)/3

Références:

M. Gengler, S. Ubéda, and F. Desprez. « *Initiation au Parallélisme* ». Masson, 1996.

Arnaud Legrand et Yves Robert, « *Algorithmique Parallèle: Cours et exercices corrigés* ». Dunod 2003.

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : *Programmation Réseau*

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Développement de programmes réseau (applets et applications) en Java, depuis les techniques de base jusqu'à l'invocation de méthodes à distance (RMI), en passant par les sockets TCP et UDP, la communication multipoint, les gestionnaires de protocoles et de formats et les servlets.

Connaissances préalables recommandées. *Java*

Contenu de la matière :

- *Entrées/Sorties en Java (Java I/O), Threads (programmation multitâches), Recherche d'adresses internet, Acquérir des données grâce aux URL, HTML et Swing*
- *Les méthodes réseau de java.applet.Applet*
- *Sockets client*
- *Sockets côté serveur*
- *Sockets sécurisés*
- *Datagrammes UDP et sockets*
- *Sockets multipoints*
- *La classe URLConnection*
- *Gestionnaires de protocole*
- *Gestionnaire de contenu*
- *Invocation de méthodes à distance*
- *L'API JavaMail*

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne de contrôles continus+Note moyenne de TP)/3

Références :

- E.rusty harold « *Programmation réseau en JAVA* », O'Reilly 2001
- <http://java.sun.com/javase/6/docs/api/>.

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : ***Méthodes de Conception Avancées***

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Le but du cours est l'étude plus approfondie des méthodes et techniques d'analyse et de conception par objets.

Connaissances préalables recommandées : *Programmation orientée objet.*

Contenu de la matière :

Rappel des concepts de base :

- *Qualités et avantages des concepts objet, Classes et instances, membre, encapsulation, héritage, polymorphisme*
- *La notation UML :Langage de modélisation. Les modèles de la vue logique, Processus de développement. UML atouts et outils*

Modélisation : *Modèles et systèmes. Cycle de vie d'un projet objet, Méthodes objet*

Conception système : *Sous-systèmes, architecture logicielle, architecture matérielle, Priorités et choix techniques, objets distribués*

Conception objet et implémentation

Démarche « Unified Process » :*Méthodes UP (RUP et 2TP)*

Les ateliers de génie logiciels : *Utilité et usages, Comparaison des différents types d'AGL, Génération de code, Schématisation, Normalisation, Présentation des produits du marché*

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne de contrôles continus)/2

Références :

C.Rolland: «*Conception des BDD: méthodes orientées objet et évènements* ».

M. O'Docherty « *Object-Oriented Analysis & Design* » Wiley 2005

Per Kroll, Philippe Kruchten , Marie-Cécile Baland (Traducteur) « *Guide pratique du RUP* » CampusPress 2003,Collection : référence

I. Jacobson, G. Booch, J. Rumbaugh « *Le processus unifié de développement logiciel* » Eyrolles 2000

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : ***Validation et Test de Logiciels***

Semestre : **2**

Unité d'Enseignement : **Méthodologique**

Crédits : **3**

Coefficients : **1**

Objectifs de l'enseignement :

Appliquer les méthodes de test et de vérification de logiciel et acquisition des rudiments de leur utilisation dans le cadre du test et de la validation des systèmes de petite taille.

Connaissances préalables recommandée : *Génie logiciel*

Contenu de la matière :

- *Introduction au test et à la validation*
- *Classification des méthodes*
- *Méthodes de test structurel*
- *Méthodes de test fonctionnel*
- *Stratégies de test d'intégration et d'installation*
- *Vérification automatique*
- *Méthodes déductives de vérification*
- *Exécution symbolique*

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne de contrôles continus)/2

Références :

Spyratos Xanthakis, Pascal Régner, Constantin Karapoulis, « *Le test des logiciels* », Hermès (2000).
B. Beizer, «*Software testing techniques*», second edition, Van Nostrand Reinhold (1990).
B. Beizer, «*Black-box testing*», Wiley (1995).
C. Ghezzi, M. Jazayeri, D. Mandrioli, «*Fundamentals of software engineering*», Prentice Hall (1991).
D.A. Peled, «*Software reliability methods*», Texts in Computer Science, Springer (2001).
M.R.A. Huth, M.D. Ryan, «*Logic in computer science: modelling and reasoning about systems*», Cambridge University Press, second edition (2004).

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : *Gestion de Projet et Qualité*

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Méthodologique

Crédits : 3

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement : *Etudier la conduite de projet et la mise en place d'un système qualité.*

Connaissances préalables recommandées : *Aucune*

Contenu de la matière :

- *Les étapes d'un projet*
- *Les livrables de la conduite de projet*
- *Les rôles et responsabilités des acteurs (client, décideurs, maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, assurance qualité)*
- *Le travail en équipe*
- *Méthodes de prévision et d'estimation des charges et de délais*
- *Tests*
- *Normalisation ISO / maturité CMM*
- *La gestion des risques*
- *La gestion des évolutions*
- *Le plan de communication*
- *Les outils du chef de projet*

Mode d'évaluation : (Examen +Note moyenne de TP)/2

Références :

Les conduites de projets - AFNOR

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : *Projet Tuteuré*

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Méthodologique

Crédits : 3

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Le projet permet aux étudiants de réaliser un projet d'envergure personnel ou en petit groupe suivant le sujet proposé. Ce projet doit être l'occasion pour l'étudiant soit d'appliquer un ou plusieurs des enseignements qu'il a suivis dans l'année soit de compléter sa formation lui-même.

Connaissances préalables recommandées : *Spécifiées par le thème du projet tuteuré.*

Contenu de la matière :

Spécifié par le thème du projet.

Mode d'évaluation : Note de l'exposé final

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : *Conception d'Applications Web avancées*

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Méthodologique

Crédits : 3

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement : *(Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière).*

Appréhender les techniques de conception des applications Web. (XML)

Connaissances préalables recommandées : *(descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement).*

HTML,

Contenu de la matière :

Particularité d'une application Web

Outils de conception d'une application Web

Le langage XML

Mode d'évaluation : (Examen +Note moyenne de TP)/2

Références : *(Livres et polycopiés, sites internet, etc).*

Intitulé du Master :

Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : **Compilation**

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Méthodologique

Crédits : 3

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Acquérir les différentes techniques intervenant dans les étapes de compilation. A la fin de ce cours l'étudiant devra être capable d'entreprendre le développement d'un compilateur pour un langage type C.

Connaissances préalables recommandées : *Algorithmique et structures de données.*

Contenu de la matière :

- *Spécification lexicale d'un langage de programmation,*
- *Analyse lexicale et automate fini,*
- *Spécification syntaxiques d'un langage de programmation (analyse LL, LR, LALR),*
- *Spécification sémantique d'un langage de programmation (translation, grammaires à attributs),*
- *Structure syntaxique d'un langage de programmation,*
- *Organisation de la mémoire,*
- *Optimisation,*
- *Edition des liens*

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne de contrôles continus+Note moyenne de TP)/3

Références :

Aho, Sethi, Ullman « *Compilateurs : principes, techniques et outils* », InterEditions, 1991

Grune, Bal, Jacobs, Langendoen « *Compilateurs* », Dunod, 2002

Wilhelm, Maurer, « *Les compilateurs : théorie, construction, génération* », Masson, 1994

Andrew D. Appel, « *Modern Compiler Implementation in Java* », Cambridge University Press, 1998

Intitulé du Master : *Technologie de l'Information*

Semestre : 03

Unité d'Enseignement : *fondamentale*

Intitulé de la matière : *Architecture et Conception d'Applications J2EE*

Crédits : 5

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Comprendre et maîtriser les concepts J2EE pour le développement de sites Web.

- *Savoir développer et déployer un site Web dynamique en Java*
- *Savoir développer et déployer une architecture d'objets distribués EJB*
- *Connaître les API orientées serveur de Java*
- *Connaître la mise en œuvre de services sécurisés*

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Avoir suivi le cours Programmation orientée objet avec Java ou avoir les connaissances équivalentes

Contenu de la matière :

- *Architectures distribuées et plate-forme J2EE*
- *Les API J2EE*
- *Servlets*
- *JSP (Java Server Pages)*
- *Utilisation avancée des Servlets/JSP*
- *EJB : les principes*
- *EJB : les interfaces*
- *Développement d'un Session Bean*
- *Développement d'un Entity Bean*
- *Développement d'un Message Driven Bean*
- *EJB : notions avancées*
- *Sécurité*

Mode d'évaluation :

(Examen+Note moyenne de TP)/2

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- *J2EE Développement d'application Web, Auteur : Benjamin Aumaille, Éditeur : ENI, Edition : avril 2002 - ISBN:2746016567*
- *Servlets Java : Guide du programmeur, Auteur : Jason Hunter et William Crawford, Éditeur : O'Reilly, Edition : SE avril 2001 - 715 pages - ISBN : 2841771962*
- *JavaServer Pages, Auteur : Hans Bergsten, Éditeur : O'Reilly, Edition : 2001 - 528 pages - ISBN : 2841771458*

Intitulé du Master : *Technologie de l'Information*

Semestre : 03

Unité d'Enseignement : *fondamentale*

Intitulé de la matière : *Technologie des Composants*

Crédits : 5

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Comprendre et maîtriser les concepts de la technologie des composants,

- *Maîtriser le développement à base de composants*
- *Découvrir l'ingénierie logiciel à base de composant*
- *Savoir développer et déployer une architecture de composants JAVABEANS*
- *Connaître la mise en œuvre de services web sous JAVA*

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Avoir suivi le cours Programmation orientée objet avec Java ou avoir les connaissances équivalentes

Contenu de la matière :

- Développement à base de composants (DBC),
- *Ingénierie logiciel à base de composants (ILBC)*
- *Introduction aux composants logiciels : JavaBeans*
- *Présentation des Enterprise JavaBeans*
- *Java Message Service*
- *Introduction aux services logiciels,*
- *Java Web Services*

Mode d'évaluation :

(Examen+Note moyenne de TP)/2

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

Intitulé du Master : *Technologie de l'Information*

Semestre : 03

Unité d'Enseignement : *fondamentale*

Intitulé de la matière : *Administration et programmation des BDs*

Crédits : 4

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Comprendre et maîtriser les techniques d'administration et de programmation des bases données. Le SGBD ORACLE sera traité comme exemple.

- *Savoir Administrer une BD à l'aide d'un SGBD*
- *Savoir programmer une BD*
- *Maîtriser les langages de programmation des BDs*

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

SQL et Bases de données relationnelles

Contenu de la matière :

- *L'Administrateur de Bases de Données*
- *Introduction à au SGBD*
- *Sécurité et comptes utilisateurs*
- *Administration et maintenance*
- *Optimisations, performances et haute-disponibilité*

Mode d'évaluation :

(Examen+Note moyenne de TP)/2

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

Intitulé du Master : *Technologie de l'Information*

Semestre : 03

Unité d'Enseignement : *Méthodologique*

Intitulé de la matière : *Sécurité Informatique*

Crédits : 4

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement :

Ce cours présente les concepts fondamentaux relatifs à la sécurité des systèmes informatiques. Durant ce cours seront abordés les concepts de base du chiffrement, les principes de la sécurité dans les systèmes et enfin les fondements de la sécurité dans les réseaux informatiques.

Connaissances préalables recommandées : *Notions de base en Réseau*

Contenu de la matière :

1-Concepts de base du chiffrement : Définitions, Quelques méthodes, Objectifs du chiffrement (authentification, confidentialité, intégrité, Certification)

Exemple de mise en œuvre : le protocole SSH.

2- Principes de la sécurité dans les systèmes

3-Fondements de la sécurité dans les réseaux informatiques : Principes et protocoles des réseaux IP, Bases des attaques réseau, Eléments pour la mise en œuvre d'une politique de sécurité (Fire Wall, Systèmes de détection d'intrusion, audit de sécurité).

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne de contrôles continus)/2

Références

Stephan Northcutt & al, « *Détection des intrusions réseaux* » Compus Press 2001.

Intitulé du Master : *Technologie de l'Information*

Semestre : 03

Unité d'Enseignement : *Méthodologique*

Intitulé de la matière : *Datamining*

Crédits : 4

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement

Comprendre et maîtriser les techniques d'analyse et d'extraction de Connaissances dans les entrepôts de données

Connaissances préalables recommandées : *Notions de BDD*

Contenu de la matière :

- 1. panorama du D.M*
- 2. le déroulement d'une étude DM*
- 3. l'exploration et la préparation des données*
- 4. aperçu sur les techniques de DM*
- 5. l'analyse factorielle*
- 6. réseaux de neurones*
- 7. technique de classifications automatiques*
- 8. règles d'associations, classement et prédiction*
- 9. introductions au logiciel de statistiques et DM*

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne des contrôles continus) / 2

Références

stephane luffery, « *Data mining et statistique décisionnelle, L'intelligence dans les bases de données* », Editions technip (2005)

Confais Josiane, Rakache J.P, « *Approche pragmatique de la classification, Arbres hiérarchiques, partitionnement* », Edition technique (2004)

Intitulé du Master : *Technologie de l'Information*

Semestre : 03

Unité d'Enseignement : *Méthodologique*

Intitulé de la matière : *Interface Homme Machine*

Crédits : 4

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Apprendre à concevoir des interfaces homme machine utiles et utilisables.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

- *Introduction - Définition de l'ergonomie et rapide historique*
- *Cycle de vie, démarche ergonomique (ISO 13407) et méthodes utilisées (ISO/TR 16982)*
- *Normes ergonomiques ISO 9241, Normes multimédia ISO 14915, Guides de style*
- *Guide pour l'évaluation des interfaces.*
- *Recommandations pour la conception à travers des exemples*
- *Conclusion et bibliographie*
- *Contacts et gestion d'une base de données de liens en ergonomie.*

Mode d'évaluation :

(Examens+Note moyenne de TP)/2

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- *AFNOR (2003). Ergonomie de l'informatique. Aspects logiciels, matériels et environnementaux, Recueil Normes Informatique, ISBN 2-12-236211-1.*
- *Bastien, J-M., Leulier C., & Scapin D-L. (1998). « L'ergonomie des sites web », in J.-C. Le Moal & B. Hidoine (Eds.), Créer et maintenir un service Web, Cours INRIA Pau , 27/09 – 2/10/98, pp. 111-173, Paris : ADBS. <http://www.adbs.fr/uploads/ouvrages/inria98/p111-173.pdf>*
- *Falzon P. (2004), Ergonomie, PUF (Presses Universitaires de France), ISBN : 2130514049.*
- *Koyanl Susan J., Balley Robert W., Nall Janke R. (2003). Research-Based Web Design & Usability Guidelines, National Cancer Institute, Communication Technology Branch. <http://usability.gov/guidelines/>*
- *Leplat J. (1992). L'analyse du travail en psychologie ergonomique, Recueil de textes, Tome 1, Octarès Editions.*
- *Leplat J. (2000). L'analyse psychologique de l'activité en ergonomie, Editions Octarès Toulouse.*
- *Lompré N. (1999). « Usages de conception des pages Web et recommandations ergonomiques », Actes du 2ème Colloque International Usages & Services des Télécommunications, Arcachon, 7-9 juin 99, pp. 460-465.*

Intitulé du Master : *Technologie de l'Information*

Semestre : 03

Unité d'Enseignement : *Découverte*

Intitulé de la matière : *Développement d'application avec XML*

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

XML, standard d'échange de l'Internet, intègre des techniques fondées sur la gestion de documents qui font figure de briques majeures dans la mise en place des nouvelles architectures des systèmes d'information et des intranets. Cette formation technique propose une étude précise des principaux éléments des technologies XML, et expose les points relatifs aux applications d'XML sur le web, pour l'e-commerce et dans les systèmes d'information.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

HTML - CSS est un plus. Programmation Objet - Java conseillé.

Contenu de la matière :

- *Le concept*
- *XML et DTD*
- *SAX et DOM*
- *Cascading Style Sheet*
- *XPath*
- *Le langage de style XSL*
- *XML Schema*
- *Les autres standards*
- *XML et la gestion de contenu*
- *XML, publication et multi-publication*
- *L'e-commerce*
- *L'avenir de XML*

Mode d'évaluation :

(Examens+Note moyenne de TP)/2

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

Intitulé du Master : *Technologie de l'Information*

Semestre : 03

Unité d'Enseignement : *Découverte*

Intitulé de la matière : *Création et organisation d'entreprises*

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Apprendre à concevoir un projet de création d'activités.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

- *Comment concevoir un projet de création d'une entreprise*
- *Utilisation des services de l'ANSEJ et ceux du ministère de la PME et PMI pour apprendre à créer des entreprises*

Mode d'évaluation :

(Examens + Note Moyenne des exposés)/2

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- *Conso, Pierre et Farouk Hémici (2003), L'entreprise en 20 leçons, Dunod*
- *Leroy, Frédéric (2004), Les stratégies de l'entreprise, Dunod (Topos)*
- *Picard, Monique (1992), Gestion basique : économie de l'entreprise, Nathan*
- *Robé, Jean-Philippe (1999), L'entreprise et le droit, PUF (Que sais-je ?)*
- *Triolaire, Guy (1994), L'entreprise et son environnement économique, Sirey*

Intitulé du Master : *Technologie de l'Information*

Semestre : 03

Unité d'Enseignement : *Découverte*

Intitulé de la matière : *E-commerce (matière au choix)*

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

La pratique du e-commerce par les particuliers et les professionnels ne cesse d'augmenter. Vous apprendrez à mettre en place une solution complète de e-commerce. Vous apprendrez à intégrer cette solution dans le fonctionnement de votre entreprise. Au delà de la compréhension des enjeux du e-commerce, cette formation vous apprendra à maîtriser totalement la plateforme de e-commerce ID-Commerce.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Aucunes.

Contenu de la matière :

- *Créer un site de e-commerce: création des fiches produits, du chariot, des pages de contact*
- *Mise en place des solutions de paiements : paiement sécurisé, chèque, contre remboursement*
- *Mise en place des solutions de transports : automatisation des frais de port.*
- *Maîtrise de l'e-commerce : politique tarifaire, affiliation, promotions, partenariat*
- *Intégration de la plateforme dans le fonctionnement de l'entreprise : facturation et devis par Internet, mise en place de campagne de communications*

Mode d'évaluation :

(Examens+Note moyenne des exposés)/2

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

Intitulé du Master : *Technologie de l'Information*

Semestre : 03

Unité d'Enseignement : *Découverte*

Intitulé de la matière : *Plateformes collaboratives (matière au choix)*

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement

Faire évoluer la communication vers des formes plus collaboratives, fondées sur le réseau. Faire travailler ensemble des communautés de projet, de métiers, de pratiques, de compétences.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Aucunes.

Contenu de la matière :

- *Concepts et enjeux du travail collaboratif*
 - *Les apports du collaboratif dans les organisations modernes*
 - *Les promesses technologiques et sociales du web 2.0*
 - *État des pratiques au sein des collectivités locales*
- *Les applications collaboratives*
 - *Calendrier*
 - *Tâches*
 - *GED (Gestion électronique de document)*
 - *Blogs, wiki et gestion de contenu collaboratifs*
 - *Forums, chat*
- *Les usages du collaboratif*
 - *Annuaire*
 - *Personnalisation*
 - *Partage de ressources*
 - *Notion de portail*
 - *Notion de Groupware*
 - *Introduction aux techniques de Mash up*
- *Mener un projet collaboratif*
 - *Choisir une architecture technique collaborative*
 - *Méthodologie de projet*
 - *Démarche de gestion du changement*

Mode d'évaluation :

(Examens+Note moyenne des exposés)/2

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

Intitulé du Master : *Technologie de l'Information*

Semestre : 03

Unité d'Enseignement : *Découverte*

Intitulé de la matière : *Web 2.0 (matière au choix)*

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Les Rich Internet Applications (RIA) sont des applications web qui partagent les caractéristiques des applications traditionnelles ayant des ergonomies fluides et conviviales. Elles s'inscrivent dans le mouvement Web 2.0 car elles apportent un usage plus efficace (interactivité, temps de réponse) que les classiques pages nécessitant des aller/retour avec les serveurs Web. Devant l'effervescence des solutions émergentes autour des technologies Ajax, les différents frameworks ainsi que les langages et environnement de développement, il est fondamental de maîtriser les impacts de ces technologies sur les architectures existantes et également de connaître les bonnes pratiques permettant des développements industriels et sécurisés. Ce stage, outre le panorama des technologies et concepts, vous apporte un recul utile et nécessaire à vos choix et orientations de vos futurs projets mettant en œuvre des Interface Internet Riches.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Aucunes.

Contenu de la matière :

- *Contexte et enjeux*
- *AJAX*
- *FLEX 3*
- *Panorama des autres Solutions*
- *Conclusion*

Mode d'évaluation :

(Examens+Note moyenne des exposées)/2

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc.*).

Intitulé du Master :
Technologie de l'Information

Intitulé de la matière : *Veille Technologique*

Semestre : 3

Unité d'Enseignement : Découverte

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement

Présente les nouvelles technologies d'organisation et de gestion de l'entreprise.

Connaissances préalables recommandées : Concepts organisationnels

Contenu de la matière :

Une matière au choix parmi :

- *Veille technologique*
- *E-gouvernance*
- *ERP*

Mode d'évaluation : (Examen+Note moyenne des contrôles continus) / 2

Références

A définir selon la matière à enseigner

V- Accords ou conventions

NON

(Si oui, transmettre les accords et/ou les conventions dans le dossier papier de la formation)

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de master coparrainé par un autre établissement universitaire)

(Papier officiel à l'entête de l'établissement universitaire concerné)

Objet : Approbation du coparrainage du master intitulé :

Par la présente, l'université (ou le centre universitaire) déclare coparrainer le master ci-dessus mentionné durant toute la période d'habilitation de ce master.

A cet effet, l'université (ou le centre universitaire) assistera ce projet en :

- Donnant son point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participant à des séminaires organisés à cet effet,
- En participant aux jurys de soutenance,
- En œuvrant à la mutualisation des moyens humains et matériels.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de master en collaboration avec une entreprise du secteur utilisateur)

(Papier officiel à l'entête de l'entreprise)

OBJET : Approbation du projet de lancement d'une formation de master intitulé :

Dispensé à :

Par la présente, l'entreprise _____ déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation en qualité d'utilisateur potentiel du produit.

A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

- Donner notre point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participer à des séminaires organisés à cet effet,
- Participer aux jurys de soutenance,
- Faciliter autant que possible l'accueil de stagiaires soit dans le cadre de mémoires de fin d'études, soit dans le cadre de projets tuteurés.

Les moyens nécessaires à l'exécution des tâches qui nous incombent pour la réalisation de ces objectifs seront mis en œuvre sur le plan matériel et humain.

Monsieur (ou Madame).....est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE