

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE/PROFESSIONNALISANT

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Ibn Khaldoun - Tiaret	Des Mathématiques & de l'Informatique	Informatique

Domaine : Mathématique Informatique D03

Filière : Informatique

Spécialité : Génie Logiciel

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواصفة

عرض تكوين ماستر

أكاديمي / مهني

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
الإعلام الآلي	الرياضيات و الإعلام الآلي	جامعة ابن خلدون تيارت

الميدان : الرياضيات و الإعلام الآلي

الشعبة : إعلام الآلي

التخصص : هندسة البرامج

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master	4
1 - Localisation de la formation	5
2 - Partenaires de la formation	5
3 - Contexte et objectifs de la formation	6
A - Conditions d'accès	6
B - Objectifs de la formation	6
C - Profils et compétences visées	7
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	7
E - Passerelles vers les autres spécialités	8
F - Indicateurs de suivi de la formation	8
G - Capacités d'encadrement	9
4 - Moyens humains disponibles	9
A - Enseignants intervenant dans la spécialité	10
B - Encadrement Externe	10
5 - Moyens matériels spécifiques disponibles	11
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	11
B- Terrains de stage et formations en entreprise	11
C - Laboratoires de recherche de soutien au master	12
D - Projets de recherche de soutien au master	12
E - Espaces de travaux personnels et TIC	13
II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignement	14
1- Semestre 1	15
2- Semestre 2	16
3- Semestre 3	17
4- Semestre 4	18
5- Récapitulatif global de la formation	18
III - Programme détaillé par matière	19
IV - Accords / conventions	45

I – Fiche d'identité du Master

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : Des Mathématiques et de l'informatique

Département : Informatique

2- Partenaires de la formation *:

- autres établissements universitaires :

- 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)*

Licence en Informatique

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

Ce parcours comporte des modules de spécification, conception et architecture Génie logiciel approfondis en vue d'une spécialisation en programmation, développement et maintenance de logiciels pour le web et les applications mobiles. La formation proposée de Master en « Génie logiciel » est une formation à objectif de double compétence :

- Permettre aux étudiants d'intégrer le secteur professionnel socio-économique ;
- Permettre aux étudiants d'approfondir les connaissances pour leur permettant de poursuivre des études Doctorales.

Le parcours « Génie logiciel » possède un socle commun (voir figure) avec des masters déjà pris en charge par le département d'informatique et vise à former des étudiants dans les aspects liés à la spécialité génie logiciel qui pour objectif d'apporter aux étudiants les compétences approfondies requises pour pouvoir intervenir dans toutes les phases de la production logiciel à la fois au niveau de la conception et la spécification (patrons de conception, UML ...), des architectures et composants logiciels (JEE ...), des IHM, de la qualité logicielle, de la validation logiciels, des ateliers de génie logiciels et des technologies du Web. La gestion de projet est aussi abordée pour la maîtrise des grands projets informatiques. La formation proposée de Master en « Génie logiciel » est une formation à objectifs multiples de compétence, elle vise à :

- Développer des compétences dans la totalité du processus de production logiciel ;
- Assurer un niveau avancé dans le développement des applications mobiles;
- Former les étudiants aux techniques de gestion de grands projets informatiques.

L'objectif du master « Génie logiciel » est la formation d'informaticiens de haut niveau, aptes à spécifier, concevoir, et développer des applications logicielles de grande envergure. Ces informaticiens occuperont ainsi des professions de concepteur, de responsable de développement, ou de chargé de maintenance et d'évolution d'applications logicielles. Les profils ciblés incluent les Ingénieur informaticien, Ingénieur d'études et de développement, Ingénieur qualité logicielle, Architecte JEE, Architecte d'applications, Développeur et concepteur d'applications, Ingénieur développeur Web, Chef de projets. Les compétences particulièrement visées sont les suivantes :

- Ingénierie Logiciel,
- Conception et développement d'applications mobiles,
- Maîtrise des ateliers de génie logiciels et des technologies du Web,
- Gestion de projets informatiques et maintenance des applications.

C – Profils et compétences métiers visés:

La spécialité Génie Logiciel vise à former des cadres de l'informatique spécialisés dans les aspects liés à spécification, la conception et le développement de systèmes logiciels, la gestion de projet informatiques et la production d'application mobiles.

Dans ces domaines, le développement rapide des technologies liées à Internet (architectures multi-tiers, web-services), la prise de décision et les besoins des entreprises assurent une bonne insertion professionnelle.

L'objectif primordial du master « Génie Logiciel » est de former des futurs académiciens de profil informaticien de haut niveau, capables de :

Effectuer des travaux de recherche pointus et suivre l'évolution technologique dans les domaines du génie logiciel, la technologie web et le développement d'application mobiles en embarquées.

La conception et la spécification (patrons de conception, UML ...), des architectures et composants logiciels (JEE ...), des IHM, de la qualité logicielle, de la validation logiciels.

Ce parcours comporte des modules de Complexité Logiciel, Algorithmique et recherche opérationnelle, XML, programmation parallèle, programmation logique, Bases de données avancées, outils de l'internet, développement des applications mobiles, les systèmes multi- agents et la fouille de données.

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

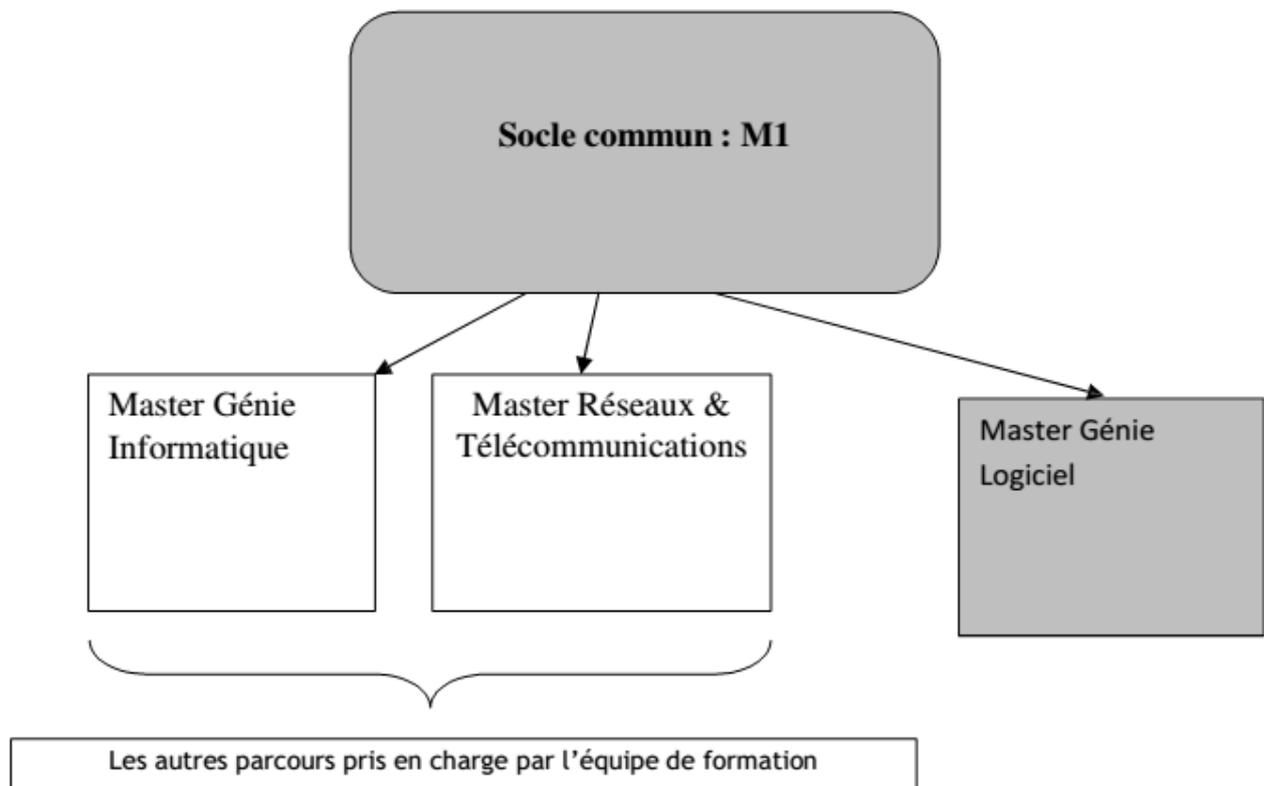
L'expansion du marché du logiciel dans tous les domaines et plus précisément dans le domaine des applications mobiles incite à réfléchir sur des offres de formation de qualité capables de produire des professionnels pour combler le manque dans ce domaine. Les besoins en compétences dans le développement des grands projets informatiques sont très importants. En plus l'ouverture du marché algérien aux sociétés multinationales étrangères telles que : Djezzy, Ooredoo, Renault, Pétrole, Gaz, Société générale, Paribas, ... et bientôt orange (Télécommunication) est une opportunité pour les futurs chercheurs et conseillers informaticiens, que ce soit dans le développement et la conception d'application, l'étude, la qualité logicielle ou le développement web.

E – Passerelles vers d'autres spécialités

Nous avons proposé un master académique avec un socle commun pour les trois spécialités (voir figure) à partir de ce tronc commun, l'étudiant est en face de trois choix selon sa préférence.

Avec ce tronc commun, l'étudiant a la possibilité d'évoluer dans ses choix et de se réorienter d'une spécialité vers une autre tout en conservant les acquis des parcours antérieurs.

Etant donné que les cours du socle en commun sont très bien sélectionnés, l'étudiant a la possibilité de passer d'une formation à autre, voire d'une université à une autre en faisant valoir les UE (Unités d'Enseignement) acquises.



F – Indicateurs de suivi de la formation

- Réunions-bilans périodiques
- Suivi du placement des étudiants dans le secteur économique à travers des stages en entreprise ;
- Evaluation du Travail individuel réalisé sous forme de TP ;
- L'élaboration de rapports scientifiques et technologiques internes ;
- Evaluation continue durant chaque semestre + Examinations à la fin de chaque semestre ; Soutenance de mini-projet S2 (M1) et S3 (M2) ;
- Soutenance Projet fin d'étude S4 (M2).

G – Capacité d’encadrement (donner le nombre d’étudiants qu’il est possible de prendre en charge) : **30**

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
DAHMANI Youcef	Ingénieur d’état en Informatique	Doctorat d’état	MC A	Encadrem/Cours	
CHIKHAOUI Ahmed	Ingénieur d’état en Informatique	Doctorat ES Science	MC B	Encadrem/Cours	
CHADLI Abdelhafid	Ingénieur d’état en Informatique	Magister	MA A	Encadrem/Cours/TD/TP	
SIABDELHADI Ahmed	Ingénieur d’état en Informatique	Magister	MA A	Encadrem/Cours/TD/TP	
BERBER El Mehdi	Ingénieur d’état en Informatique	Magister	MA A	Encadrem/Cours/TD/TP	
TALBI Omar	Ingénieur d’état en Informatique	Magister	MA A	Encadrem/Cours/TD/TP	
BOUBEKEUR Aicha	Ingénieur d’état en Informatique	Magister	MA A	Encadrem/Cours/TD/TP	
BOUDAA Boudjemaa	Ingénieur d’état en Informatique	Magister	MA A	Encadrem/Cours/TD/TP	
MEZZOUG Karim	Ingénieur d’état en Informatique	Magister	MA A	Encadrem/Cours/TD/TP	
MOSTEFAOUI Sid Ahmed	Ingénieur d’état en Informatique	Magister	MA A	Encadrem/Cours/TD/TP	
ALEM Abdelkader 2	Ingénieur d’état en Informatique	Magister	MA A	Encadrem/Cours/TD/TP	
KHARROUBI Sahraoui	Ingénieur d’état en Informatique	Magister	MA A	Encadrem/Cours/TD/TP	
CHENINE Abdelkader	Ingénieur d’état en Informatique	Magister	MA A	Encadrem/Cours/TD/TP	
MEGHAZI Hadj Madani	Ingénieur d’état en Informatique	Magister	MA A	Encadrem/Cours/TD/TP	
MOKHTARI Ahmed	Ingénieur d’état en Informatique	Magister	MA A	TD/TP	

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

B : Encadrement Externe :

Etablissement de rattachement :

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

Etablissement de rattachement :

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

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 : GEGI (Génie Electrique Génie Informatique)

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Micro-ordinateurs	30	Dual-Core Intel I5
02	Imprimantes	03	Laser, Jet d'encre multifonction
03	Scanners	03	
04	Data show	04	
05	Tables pour Mi cro-ordinateurs	30	

Intitulé du laboratoire : LIM (Laboratoire d'informatique et de Mathématique)

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
01	Micro-ordinateurs	30	Dual-Core Intel I5
02	Imprimantes	03	Laser, Jet d'encre multifonction
03	Scanners	03	
04	Data show	04	
05	Tables pour Mi cro-ordinateurs	30	

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 (LIM) : SENOUCI Abdelkader
N° Agrément du laboratoire
Date : 08/01/2014
Avis du chef de laboratoire :

Chef du laboratoire (GEGI): ALLAOUI Tayeb
N° Agrément du laboratoire
Date : 08/01/2014
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
Méthodologie de modélisation et de simulation des cyber-attaques de réseaux par les variantes	B*02320130014	01/01/2014	31/12/2016
Conception et réalisation d'un système de contrôle temps réel d'un palier hydrostatique	B*02320130004	01/01/2014	31/12/2016

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

01 salle d'étude représentant une surface totale d'approximativement 400m² équipé de prise de connexion à Internet avec hot spot. Internet disponible dans les deux laboratoires de recherche de soutien à la formation.

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	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P) Fondement du génie logiciel	157h30	3h00	3h00	01h30	3h00	5	10	Oui	Oui
Génie Logiciel	90h00	1h30	1h30	1h30	1h30	1	5	40%	60%
Complexité Algorithmique	67h30	1h30	1h30		1h30	1	5	40%	60%
UEF2(O/P) Programmation et Web	247h30	04h30	04h30	03h00	04h30	6	12	Oui	Oui
Conception Objet d'un système d'information	67h30	1h30	1h30		1h30	1	4	40%	60%
Programmation Fonctionnelle	90h00	1h30	1h30	1h30	1h30	1	4	40%	60%
Outils de l'Internet	90h00	1h30	1h30	1h30	1h30	1	4	40%	60%
UE découverte									
UED1(O/P) Logique et Simulation	135h00	3h00	3h00	00h00	3h00	3	6	Oui	Oui
Logique pour l'IA	67h30	1h30	1h30		1h30	1	3	40%	60%
Simulation à évènement discret	67h30	1h30	1h30		1h30	1	3	40%	60%
UE transversales									
UET1(O/P) : Communication	37h30	1h30			1h00	1	2	Oui	Oui
Anglais 1	37h30	1h30			1h00	1	2	40%	60%
Total Semestre 1	577h30	180h00	157h30	67h30	172h30	15	30		

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P) : Conception et Architecture Logicielle	157h30	3h00	1h30	3h00	3h00	5	10	Oui	Oui
Spécification et Conception Logicielles	67h30	1h30	1h30		1h30	1	5	40%	60%
Architecture et Développement Logiciel	90h00	1h30		3h00	1h30	1	5	40%	60%
UEF2(O/P) : IA et programmation web	247h30	4h30	01h30	06h00	4h30	5	10	Oui	Oui
Construction d'Applications Réparties	90h00	1h30		3h00	1h30	4	4	40%	60%
Programmation web	90h00	1h30		3h00	1h30	3	3	40%	60%
Fondements de l'Intelligence artificielle	67h30	1h30	1h30		1h30	3	3	40%	60%
UEF3(O/P) : Modélisation des données	135h00	3h00	0h00	3h00	3h00	4	8	Oui	Oui
Bases de données avancées	67h30	1h30		1h30	1h30	1	4	40%	60%
XML et web 2.0	67h30	1h30		1h30	1h30	1	4	40%	60%
UE transversales									
UET1(O/P) Communication	37h30	1h30			1h00	1	2	Oui	Oui
Anglais 2	37h30	1h30			1h00	1	2	40%	60%
Total Semestre 2	577h30	180h00	90h00	135h00	172h30	15	30		

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P) : Développement d'applications mobiles	195h00	04h30	01h30	03h00	4h00	7	14	Oui	Oui
Développement d'application mobile sous android	97h30	1h30		3h00	2h00	4	8	40%	60%
Maintenance logicielle	97h30	3h00	1h30		2h00	3	6	40%	60%
UE méthodologie									
UEM1(O/P) : Compétences professionnelles	247h00	04h30	01h30	01h30	09h00	7	14	Oui	Oui
Gestion de projet	90h00	1h30		1h30	3h00	3	6	40%	60%
Gestion de la qualité	90h00	1h30	1h30		3h00	3	4	40%	60%
Techniques d'expression et de rédaction scientifique	22h30	1h30			3h00	2	4	50 %	50 %
UE transversales									
UET1(O/P) : Communication	45h00	01h30			01h30	1	2	Oui	Oui
Anglais 3	45h00	1h30			1h30	1	2	40%	60%
Total Semestre 3 (*)	487h30	157h30	45h00	67h30	217h30	15	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : Mathématique et Informatique

Filière : Informatique

Spécialité : Génie Logiciel

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	350h	1	30
Stage en entreprise			
Séminaires			
Autre (préciser)			
Total Semestre 4	350h	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	352h30	67h30	45h00	67h30	510h00
TD	225h00	22h30	45h00		292h30
TP	247h30	22h30	00h00		270h00
Travail personnel	202h30	135h00	45h00	52h00	394h30
Autre (préciser)					
Total	1140h00	247h30	135h00	119h30	1642h30
Crédits	79	29	6	6	120
% en crédits pour chaque UE	65,83%	24,16%	0%	5%	

* Travail personnel non inclus

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

Intitulé du Master : Génie Logiciel

Semestre : 1

Intitulé de l'UEF1 : Fondement du Génie Logiciel (FGL)

Intitulé de la matière : Génie Logiciel (GL)

Crédits : 5

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Ce module consiste à illustrer les concepts du GL pour le développement d'un produit informatique (logiciel). Il touche différentes thématiques : de la gestion de projet (cycles de développement), réalisation des spécifications à l'aide de méthode formelle, etc.

Connaissances préalables recommandées

- *Programmation procédurale ; Programmation orientée objet / java ; SGBDs relationnels.*

Contenu de la matière (indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel)

- Buts et définitions du génie logiciel
- Gestion et Rôle du gestionnaire de projets logiciels
- Ingénierie des systèmes
- Différences entre l'ingénierie des systèmes et le génie logiciel
- Activités d'un projet logiciel
- Planification et ordonnancement des activités
- Méthodes d'analyse des exigences
- Exigences et spécifications des logiciels
 - o Modèles des systèmes : Diagrammes de flux de données, modèle sémantique, dictionnaires
 - o Définition et spécification des exigences
 - o Spécification formelle, algébrique et orientée modèle
- Conception des logiciels
 - o Conception des logiciels et de leurs architectures
 - o Conception orientée-fonction
 - o Conception orientée-objet
 - o Conception des interfaces humain-machine
- Validation des logiciels
 - o Tests "boîte noire"
 - o Tests structurels
 - o Inspection des programmes
 - o Concepts de "chambre propre"
- Évolution des logiciels
 - o Documentation des logiciels
 - o Métriques servant à la maintenance

- Gestion des configurations
- Réingénierie des logiciels

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen final écrit*

Références

- *Carlo Ghezzi, Mehdi Jazayeri et Dino Mandrioli. Fundamentals of Software Engineering, Prentice-Hall, 2002.*
- *Shari Lawrence Pfleeger et Joanne M. Atlee, Software Engineering: Theory and Practice, Prentice-Hall, 2009.*
- *Leszek A. Maciaszek. Requirements Analysis and System Design. Addison Wesley, 2007.*
- *Roger S. Pressman. Software Engineering: A Practitioner's Approach (7th edition), McGraw Hill, 2008.*

Intitulé du Master : **Génie Logiciel**
Semestre : 1
Intitulé de l'UEF1 : **Fondement du Génie Logiciel (FGL)**
Intitulé de la matière : **Complexité Algorithmique(CA)**
Crédits : 5
Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Analyser un problème pour évaluer sa difficulté algorithmique (au sens de la théorie de la complexité), et proposer des solutions informatiques adaptées pour le résoudre. Il s'agira de fournir les outils théoriques et pratiques (programmation), pour que la solution informatique proposée soit la plus efficace possible.

Connaissances préalables recommandées

Algorithmique et programmation, Complexité des algorithmes, Preuve d'algorithmes, Notions de logique, Notions de théorie des langages.

Contenu de la matière

- Rappels sur les notions complexité et preuves d'algorithmes
- Problèmes non triviaux d'algorithmiques des graphes
- Théorie de la complexité
 - o Complexité des problèmes
 - o Classe P
 - o Classe NP
 - o Problèmes NP-complets
 - o Théorème de Cook
 - o Autres classes de complexité
- Méthodes de résolution pratique de problèmes difficiles (NP-Complets, NP-Difficiles).

Mode d'évaluation : *Contrôle continu et Examen final*

Références

- *C.H. Papadimitriou, Computational Complexity, Addison Wesley, 1995.*
- *J.F. Rey, Calculabilit_e, Complexit_e, Approximation, Vuibert , 2004.*
- *R. Lasaigne, M. de Rougemont, Logic and Complexity, Springer Verlag, 2003.*
- *R. Jozsa, Computational Complexity Theory, notes de cours, <http://www.cs.bris.ac.uk/Teaching/Resources/COMS30126/>*

Intitulé du Master : **Génie Logiciel**
Semestre : 1
Intitulé de l'UEF2 : Programmation et WEB (Code : P&W) :
Intitulé de la matière : Conception Objet d'un système d'information (CSI)
Crédits : 4
Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Appréhension des enjeux de la conception et du développement de Systèmes d'Information (SI) en intégrant la difficulté particulière de l'expression des besoins. La maîtrise de la méthode MERISE et du langage UML (Unified Modeling Language) donnera à l'étudiant les bases solides pour participer à toutes les étapes de projets de développement de SI.

Connaissances préalables recommandées

Notions sur les SI et les Bases de données

Contenu de la matière

- La définition et les enjeux des Systèmes d'Information en entreprise.
- Spécification des besoins.
- Présentation d'UML
- Les diagrammes de cas d'utilisation
- Les diagrammes de classes et d'objets
- Les diagrammes d'interaction
- Les diagrammes de comportement
- Les diagrammes physiques
- Mise en œuvre d'UML

Mode d'évaluation : *mini projet, Contrôle continu, examen final*

Références

- *Fowler, Martin, UML Le tout en poche, (2002), Eyrolles*
- *Lopez N., Migueis J., Pichon E., Intégrer UML dans vos projets, ISBN 2-212-08952-X, Editions Eyrolles*
- *Roques, Pascal ; Vallée, Franck ; UML en action, Eyrolles, novembre 2002, 2ème édition, ISBN : 2-212-11213-0*
- *Muller, Pierre-Alain, Modélisation Objet avec UML, Eyrolles, 2000*
- *Roques, Pascal, UML par la pratique, Etudes de cas et exercices corrigés, Eyrolles, 2001, ISBN: 2-212-09280-6*

Intitulé du Master : Génie Logiciel
Semestre : 1
Intitulé de l'UEF2 : Programmation et Web(P&W)
Intitulé de la matière : Programmation fonctionnelle(PF)
Crédits : 4
Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de ce cours est de présenter les spécificités de la programmation fonctionnelle par rapport aux autres types de programmation qu'ils ont connus dans la licence, notamment la programmation procédurale et la programmation orienté objet.

Connaissances préalables recommandées

Programmation procédurale, programmation orienté objet

Contenu de la matière

- Introduction à la programmation fonctionnelle, sur l'exemple du langage OCaml
 - o Expressions, évaluation, types de base. Polymorphisme, ordre supérieur.
 - o Fonctions récursives, filtrage. Les diverses stratégies d'évaluation, application à la programmation d'un opérateur de point fixe.
- Les types
 - o Sommes, types récursifs, polymorphes. Arbres. Filtrage.
- Sémantique opérationnelle
 - o Liaisons, environnements, clôtures. Évaluation des fonctions récursives.
- Aspects impératifs
 - o Exceptions, entrées-sorties, séquençement, fichiers, références, tableaux, enregistrements.
- Implantation du filtrage en OCaml
 - o Termes formels, substitutions, filtrage.

Mode d'évaluation : *Contrôle continu+ TP + examen final écrit*

Références

- *Développement d'applications avec Objective Caml, Emmanuel Chailloux, Pascal Manoury, et Bruno Pagano, Éditions O'Reilly, Paris, avril 2000, ISBN 2-84177-121-0.*
- *Le langage Caml, Pierre Weis et Xavier Leroy, Seconde édition, Dunod, Paris, 1999, ISBN 2-10-004383-8.*
- *Manuel de Référence du langage Caml, Xavier Leroy et Pierre Weis, InterEditions, Paris 1993, ISBN 2-7296-0492-8*
- *Approche fonctionnelle de la programmation, Guy Cousineau et Michel Mauny, Ediscience (Collection Informatique), Paris 1995, ISBN 2-84074-114-8*
- *Programmation en Caml -- Cours et atelier, Jacques Rouablé, Eyrolles, Paris 1997, ISBN 2-212-08944-9*

Intitulé du Master : Génie Logiciel

Semestre : 1

Intitulé de l'UEF2 : Programmation et Web(P&W)

Intitulé de la matière : Outils de l'internet(OIN)

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

L'objectif premier de ce cours est de découvrir les différents outils disponibles pour concevoir et mettre en œuvre des Applications sur internet.

Connaissances préalables recommandées

Notions sur les réseaux, Langages du web

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

- Architecture client/serveur (architectures 2-tier, 3-tier)
 - o Protocoles de communications
 - o Connaissance des standards WEB
 - o Langages de balisage (XML, HTML, ...)
- Langages de programmation pour le WEB :
 - o Rappel sur les applications Web
 - o Servlets et JSP : c'est quoi ?
 - o Compilation / installation / configuration d'un serveur Web compatible
 - o Première servlet ou comment démarrer ?
 - o Gérer les formulaires HTML
 - o Servlets et bases de données
 - o Gestion des cookies
 - o La gestion de session
- JSP :
 - o Constitution des pages
 - o Directives JSP et actions
 - o JavaBean dans les JSP
 - o Variables prédéfinies
 - o Custom tags

Mode d'évaluation : *Mini projets (sous forme de TP), examen final*

Références

- *M. Hall, L. Brown (2004). Core Servlets and JavaServer Pages - Volume 1: Core technologies, 2^{ed.}, Prentice Hall, ISBN 0-13-009229-0, 691 pages.*
- *Jason Hunter with William Crawford , « Java Servlet Programming », Ed O'Reilly*
- *Christopher Taylor, Timothy Kimmett , « Core Java Web Server (Core Series) », (Novembre 1998) Ed Prentice Hall Computer Books*

- *Dustin R. Callaway, « Inside Servlets : Server-Side Programming for the Java Platform », May 1999, Ed Addison-Wesley*
- *Andrew Patzer , "Programmation Java côté serveur : Servlets, JSP et EJB", Ed Eyrolles-Wrox, 2000*

Intitulé du Master : **Génie Logiciel**

Semestre : 1

Intitulé de l'UED1 : Logique & Simulation(L&S)

Intitulé de la matière : Logique pour l'IA (LIA)

Crédits : 3

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Acquérir des notions fondamentales de la logique mathématique qui servira comme support aux concepts de l'intelligence artificielle.

Connaissances préalables recommandées

Notions de base en mathématiques

Contenu de la matière

- Compléments de la logique des prédicats
 - o Règles d'inférence de la résolution
 - o Stratégie de la résolution
 - o Clauses de Horn
- Introduction du calcul et la théorie des types
 - o Syntaxe du calcul et logique combinatoire
 - o Notion de forme normale
 - o Equivalence : calcul et logique combinatoire
 - o Théorie des types
- Autres logiques (multivaluée, floue, modales, temporelles)

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, examen final*

Références

- J. C . Giarratano . *Expert Systems : Principles and programming. Edition Thomson Course technology, 2005.*
- A. TAYSE et al : *Approches logique pour l'IA. Edition Dunod , 1990.*

Intitulé du Master : **Génie Logiciel**
Semestre : 1
Intitulé de l'UE : **Logique & Simulation (L&S)**
Intitulé de la matière : **Simulation à événement discret (SED)**
Crédits : 3
Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Acquérir et maîtriser les modèles à base d'événements discrets.

Connaissances préalables recommandées

Mathématiques + Notions de programmation

Contenu de la matière

- Première partie
 - o Entrée d'un modèle de simulation
 - o Les résultats d'une simulation et analyse statistique.
- Deuxième partie
 - o Définition d'un processus stochastique
 - o Chaînes de Markov à espace discret
 - o Classification des états d'une chaîne de Markov finie à l'aide de graphe de transitions
 - o Probabilité des états
 - o Ergodicité
 - o Calcul des probabilités des états en régime permanent

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen final écrit*

Références

- *Robert Faure, Bernard Lemaire et Christophe Picouveau : " précis de recherche opérationnelle. Edition Dunod, 2000.*
- *Gerard Fleury, Philippe Lacomme, Alain Tanguy : " simulation à événements discrets. Edition Eyrolles, Paris 2007.*

Intitulé du Master : Génie Logiciel

Semestre : 1

Intitulé de l'UET1 : Communication (COM)

Intitulé de la matière : Anglais 1(ANG1)

Crédits : 2

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Le cours d'Anglais est perçu comme une matière importante même si elle n'est pas une majeure. Ceci s'explique par le fait que l'Anglais est la première langue du monde et la langue de l'Internet. Sa maîtrise peut contribuer également à l'obtention d'une bonne position professionnelle et académique.

Connaissances préalables recommandées

Anglais de base

Contenu de la matière

- Communicating with others: e-mail
 - o Ce text permet aux étudiants de revisiter les questions et le vocabulaire relatifs à l'informatique et à l'utilisation d'Internet. C'est une grande source de révision et de pratique de l'outil Internet.
- Library and information studies
 - o Ce texte traite de questions de bibliothéconomie et de sciences de l'information et invite l'étudiant et le formateur à une meilleure intégration de la formation des professionnels de l'information (bibliothécaires,archivistes, documentalistes).

Mode d'évaluation : Examen final (Oral/Ecrit)

Références

- *Collin, S.M.H (1996) : Dictionary of information technology, Teddington (UK) : Peter Collin Publishing (PCP)*
- *Collin, S.M.H (1998) : Dictionary of computing, Teddington (UK) : PCP.*
- *Colins, W. (1987)Cobuild English Langage Dictionary Glasgow : William Collins Sons & Co Ltd*
- *Harraps dictionary (English/French ; French/English) : Bordas*
- *Murphy, R. (1985) English grammar in use. Aself-study reference andPractice book for intermediate students. Cambridge, Cambridge : UniversityPress (CUP)*

Intitulé du Master : **Génie Logiciel**
Semestre : 2
Intitulé de l'UEF1 : Conception et Architecture Logicielles
Intitulé de la matière : Spécification et Conception Logicielles(SPEC)
Crédits : 5
Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Définir et situer la phase de spécification dans le processus de développement logiciel. Au travers le recensement et l'illustration des méthodes et outils utilisés pour la spécification, l'étudiant acquiert un panorama de paradigmes. Il sera par la suite capable d'opter pour un paradigme ou une méthode de spécification en fonction du problème à résoudre, en se basant sur des choix réfléchis.

Connaissances préalables recommandées

Programmation structurée, schéma entité-relation, connaissances de base en informatique

Contenu de la matière

- Introduction générale
- Phase de spécification.
- Modèles formels.
- Modèle SADT.
- Modèle entités-relations.
- Modèle UML.
- Problématique des logiciels à temps réel (conception et validation)
- Notion de méthode et cycles de vie du logiciel.
- Méthode SA-RT, concepts (diagrammes de flot, modélisation hiérarchique, approche globalement descendante, ...) et composants.
- Mise en œuvre de la méthode SA-RT sur un exemple concret : la spécification d'un système de supervision d'un réacteur chimique contrôle par lot.

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen final écrit*

Références

- *Pascal André et Alain Vailly "Spécification des logiciels deux exemples de pratiques récentes : Z et UML" Ellipses, 2001, 317 p.*
- *Bertrand Meyer "Introduction to the Theory of Programming", Prentice-Hall, 1992*
- *Kim Waldén & Jean-Marc Nerson "Seamless O-O Software Architecture Analysis and Design" Prentice-Hall, 1994, 302 p.*
- *Jackson, M. & Zave, Pamela "Where do operations come from ? A multiparadigm spec technique", IEEE Trans. on S.E., 1996.*

Intitulé du Master : **Génie Logiciel**
Semestre : 2
Intitulé de l'UEF1 : **Conception et Architecture Logicielles**
Intitulé de la matière : **Architecture et Développement Logiciel(ADL)**
Crédits : 5
Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Maîtrise technique des architectures logicielles distribuées (inter, intra ou extra NET); Développer les capacités de compréhension, décision et supervision d'un projet de développement d'un parc logiciel au sein du système d'information. ; Impact technique et organisationnel des différents facteurs : mutualisation vs. cloisonnement, distribution vs. Centralisation.

Connaissances préalables recommandées

Programmation orientée objet, maîtrise des classes abstraites, connaissances de base sur les architectures client-serveur, conception des bases de données.

Contenu de la matière

- Rappels et compléments sur les architectures Client-Serveur
- Distribution, architecture et urbanisation des Applications du SI
- Programmation par composants avec les Enterprise Java Beans
- Gestion des configurations
- Les patrons de conception
- Méthodes de test, vérification et validation de logiciel

Mode d'évaluation : *Travaux pratiques notés, mini projets, contrôle + examen final*

Références

- *R. ORFALI, D. HARKEY, J. EDWARDS: Client/serveur guide de survie (International Thomson Publishing)*
- *G. et O. GARDARIN: Le Client-serveur*
- *R. CHEVANCE: Serveurs multiprocesseurs, clusters et architectures parallèles. Eyrolles.*
- *C. LONGEPE: Le projet d'urbanisation du système d'Information DUNOD*
- *Clemens Szyperski : Component Software: Beyond Object-oriented Programming, ACM Press, 2002 - 589 pages*

Intitulé du Master : **Génie Logiciel**
Semestre : 2
Intitulé de l'UEF2 : IA & Programmation Web (PW)
Intitulé de la matière : Construction d'Applications Réparties
Crédits : 4
Coefficients : 4

Objectifs de l'enseignement

Cet enseignement permet à l'étudiant d'appréhender les problèmes de conception d'applications réparties (concepts, architectures et exemples), de comprendre les solutions industrielles (Objets répartis en JAVA et CORBA, Internet et sockets Java, ...) et de maîtriser les principales plateformes technologiques existantes.

Connaissances préalables recommandées

Les bases de programmation web, Notions sur les réseaux

Contenu de la matière

- Internet et servlet
- Client/serveur et objets
- Java RMI
- CORBA
- Web Services
- Applications réparties et composants

Mode d'évaluation : *Travaux pratiques notés, mini projets, examen final*

Références

- *Object vs. Component vs. Web Services (Object vs. Web Service War) :* <http://www.acm-queue.com/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=246>
- *Fundamentals of RMI - Short Course :* <http://developer.java.sun.com/developer/onlineTraining/rmi/RMI.html>
- *Java Doc en ligne de RMI :* <http://java.sun.com/j2se/1.3/docs/api/index.html>
- *Listes des serveur EJB disponibles, avec leurs caractéristiques (Servlets and JSP, Versions, Open Source, JMS, WAP/WML, etc.) :* <http://www.javacommerce.com/articles/serverlist.htm>
- *tutorial CORBA CCM :* <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?ccm/2002-04-01>

Intitulé du Master : Génie Logiciel

Semestre : 2

Intitulé de l'UEF2 : IA & Programmation Web (PW)

Intitulé de la matière : Programmation web(PW)

Crédits : 3

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de ce cours : Ce cours permet à un développeur DHTML d'aller plus loin dans les fonctionnalités d'un développement JavaScript. L'apprentissage d'Ajax passe par trois axes : les technologies constitutives d'Ajax, les questions fonctionnelles et techniques et les méthodes et outils facilitant le développement.

Connaissances préalables recommandées

Notions de bases sur la manière de concevoir une simple application web

Contenu de la matière

- Introduction à Ajax
- Rappel sur le HTML dynamique
- Les composants JavaScript
- Communication avec le serveur via XMLHttpRequest
- Echange de données en XML ou JSON
- Les « frameworks » Ajax

Mode d'évaluation : *contrôle continu + mini projet sous forme de TP + examen final écrit*

Références

- *Michael Mahemoff, Ajax design patterns, O'Reilly Media, Inc. - 2006 (ISBN 978-0-596-10180-0).*
- *Luc Van Lancker, AJAX — Développez pour le Web 2.0 : Entrez dans le code : JavaScript, XML, DOM, XMLHttpRequest..., Editions ENI - 2007 (ISBN 978-2-7460-3707-6).*
- *Bruno Catteau - Nicolas Faugout, Ajax - Le Guide complet, Éditions Micro Application - 2009,(ISBN 978-2-300-02202-9)*
- *Nathaniel T. Schutta - Ryan Asleson, Pro Ajax and Java Frameworks, Apress, 2006,(ISBN 978-1-59059-677-7)*

Intitulé du Master : **Génie Logiciel**
Semestre : 2
Intitulé de l'UEF2 :
Intitulé de la matière : **Fondements de l'Intelligence Artificielle**
Crédits : 3
Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

L'étudiant après avoir acquis cette matière est capable de : Résoudre des problèmes d'Intelligence artificielle ; Concevoir des systèmes d'intelligence artificielle (systèmes experts, etc...) ; Pouvoir étudier les techniques d'intelligence artificielle avancées.

Connaissances préalables recommandées

Notions de bases sur la logique mathématique

Contenu de la matière

- Chapitre 1 : Introduction générale
- Chapitre 2 : Calcul du 1er ordre
- Chapitre 3 : Les systèmes de règles de production (SP)
- Chapitre 4 : Système de réfutation par résolution
- Chapitre 5 : Stratégies de recherche
- Chapitre 6 : Les systèmes experts
- Chapitre 7 : Planification en robotique
- Chapitre 8 : Quelques langages d'IA
- Chapitre 9 : Problèmes CSP
- Chapitre 10 : Introduction à l'IA avancée.

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen final écrit*

Références

- *Principles of Artificial Intelligence par J. Nilson*
- *Essentials of Artificial Intelligence par Morgan Kaufmann,*
- *Artificial Intelligence : A new synthesis par Morgan Kaufmann,*
- *Artificial Intelligence : A Modern Approach par Stuart Russell et Peter Norvig*
aima.cs.berkeley.edu
- *www.cis.temple.edu/ugai/courses.html*

Intitulé du Master : **Génie Logiciel**
Semestre : 2
Intitulé de l'UEF3 :
Intitulé de la matière : **Bases de données avancées (BDA)**
Crédits : 4
Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Donner un état de l'art complet sur les techniques et les technologies qui peuvent être utilisées afin d'étendre les bases de données et leurs apport à différents domaines.

Connaissances préalables recommandées

Concepts fondamentaux des bases de données.

Contenu de la matière

- Concurrence, transactions, optimisation de requêtes
- Programmation des bases de données
- Modèles avancés de données
- Bases de données XML
- Entrepôt de données
- Fouille de données
- Intégration/Interopérabilité

Mode d'évaluation : *Mini projets (sous forme de TP), examen final*

Références

- *Abiteboul, Hull, Vianu, Foundations of Databases, Addison Wesley.*
- *Abitbol S., Manolescu I., Rigaux P., Rousset M.C., Senellart P., Web Data Management, Cambridge University Press in 2011. Available online at : <http://webdam.inria.fr/Jorge/>.*
- *Kuper, Libkin, Paradaens, Constraint Databases, Springer Verlag.*
- *G. Gardarin, Bases de Données, Eyrolles.*
- *T. Connolly, C. Begg, A.Strachan, Database Systems, Addison Wesley*
- *H. Garcia Molina, J. D. Ullman, Jennifer Widom, Database Systems : The Complete Book, Prentice Hall International*

Intitulé du Master : Génie Logiciel
Semestre : 2
Intitulé de l'UEF3 : Modélisation de données (MOD)
Intitulé de la matière : XML et Web 2.0 (XML)
Crédits : 4
Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Maitrise avancée de XML et une Initiation aux nouvelles technologies autour de Web 2.0..

Connaissances préalables recommandées

Notions sur la programmation Web

Contenu de la matière

- Partie XML
 - o Généralités
 - o Ecriture de documents XML
 - o Application de styles avec XSL
 - o Validation de XML
 - o Communication avec des bases de données en utilisant XML
 - o Traitement des documents XML
 - o Développement d'application côté serveur avec XML
- Partie Web 2.0
 - o Web 2.0 Définitions et enjeux
 - o Présentation du client riche
 - o Le client riche Ajax
 - o Le client riche XUL (XML-based User interface Language)
 - o Standardisation et convergence d'interfaces

Mode d'évaluation : *Mini projets (sous forme de TP), examen final*

Références

- *Eckstein, Robert, et Michel Casabianca, 2000. XML précis et concis, O'Reilly.*
- *Amann, Bernd, et Philippe Rigaux, 2002. Comprendre XSLT, O'Reilly.*
- *Anderruthy, Jean-Noël : Web 2.0 : (R)évolutions et nouveaux services d'Internet. Paris : Editions ENI, 2007. 240 p.*
- *Boni, Alexandre ; Sternart, Nicolas : Web 2.0 et Web avancé. Paris : Editions Micro Application, 2006. 648 p*

Intitulé du Master : Génie Logiciel

Semestre : 2

Intitulé de l'UET1 : Communication (COM)

Intitulé de la matière : Anglais 2 (ANG2)

Crédits : 2

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Ce deuxième module d'anglais a pour objectif de développer les compétences des étudiants dans le domaine de la communication dans le contexte du travail en équipe. Les aspects de la communication sont mis en avant avec les techniques de gestion du dialogue ainsi que la rédaction de rapports en langue anglaise

Connaissances préalables recommandées

Anglais de base

Contenu de la matière

- Techniques de rédaction de rapport
- Gestion de dialogue entre membres d'une équipe
- Communication avec les termes techniques de développement de projet.

Mode d'évaluation : examen final écrit

Références

- *Collin, S.M.H (1996) : Dictionary of information technology, Teddington (UK) : Peter Collin Publishing (PCP)*
- *Collin, S.M.H (1998) : Dictionary of computing, Teddington (UK) : PCP.*
- *Colins, W. (1987) Cobuild English Language Dictionary Glasgow : William Collins Sons & Co Ltd*
- *Harraps dictionary (English/French ; French/English) : Bordas*
- *Murphy, R. (1985) English grammar in use. A self-study reference and practice book for intermediate students. Cambridge, Cambridge : University Press (CUP)*

Intitulé du Master : **Génie Logiciel**
Semestre : 3
Intitulé de l'UEF1 : Développement d'applications mobiles (DAM)
Intitulé de la matière : Développement d'application mobile sous android(DAMA)
Crédits : 8
Coefficients : 4

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de ce module est la conception et l'implémentation d'applications mobiles des smart phones et des appareils mobiles avec Android.

Connaissances préalables recommandées

Notions sur la programmation OO, Java

Contenu de la matière

- La philosophie d'Android.
- Android et ses avantages
- Une activité = contexte + GUI
- Le Cycle de vie d'une activité & sa reconfiguration.
- La classe R
- Usage des layouts
- Les Notifications
- La téléphonie (appels et sms)
- Les capteurs (GPS, Magnétiques ...)

Mode d'évaluation : *Contrôle continu, Mini projets (sous forme de TP), examen final*

Références

- *Charles Petzold, Programming Windows Phone, Microsoft Press, 1013 p.*
- *Murphy, Mark. l'art du développement Android.*
- *<http://www.scribd.com/doc/48187094/Android-2011>.*

Intitulé du Master : **Génie Logiciel**
Semestre : 3
Intitulé de l'UEF1 : Développement d'applications mobiles (DAM)
Intitulé de la matière : Maintenance Logicielle (MLO)
Crédits : 6
Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Ce module présente et applique les concepts du cycle de vie de la maintenance d'un logiciel, la validation et la vérification d'un logiciel, et les différents types de tests selon les principes du génie logiciel.

Connaissances préalables recommandées

Notions sur le développement de logiciel selon le principe du génie logiciel

Contenu de la matière

- La maintenance du logiciel
- Les connaissances fondamentales en maintenance du logiciel
- Les problèmes et la mesure en maintenance du logiciel
- Les modèles de référence et questions/problèmes reliés à leurs utilisations
- Le modèle d'amélioration de la maintenance du logiciel
- La gestion des requêtes
- Ingénierie d'évolution
- Introduction aux tests du logiciel
- Stratégies de tests boîte noire
- Stratégies de tests boîte blanches
- Niveaux de tests
- Approches agiles et développement dirigé par les tests
- Documentation et processus associés aux tests

Mode d'évaluation : *Mini Projets, examen Final.*

Références

- *April, A. et Abran, A., Améliorer la maintenance du logiciel. Loze - Dion éditeur, ISBN 292118088X, 2006, 337 p.*
- *April, A. et Laporte, C., L'assurance qualité logicielle T.2 – Processus de Support. Hermes - Lavoisier, 2011, ISBN 9782746232228, 372 p.*

- *Grubb, P., Takang, A.A., Software Maintenance: Concepts and Practice. International Thompson Computer Press, 1996.*
- *Burnstein, I., Practical Software Testing. Springer, 2003, 400 p. (disponible sur ITPro).*
- *Myers, G. J., The Art of Software Testing. John Wiley & Sons, (2nd Ed.), ISBN 0471469122, 2004, 256 p. (première édition disponible sur ITPro)*

Intitulé du Master : Génie Logiciel

Semestre : 3

Intitulé de l'UEM1 : Compétences professionnelles (COP)

Intitulé de la matière : Gestion de Projet (GPR)

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Définir les concepts de base du management de projet ; Intégrer le projet dans une démarche générale de résolution de problème ; Dans un cas concret donné, choisir les outils et la méthode à mettre en œuvre afin d'assurer le bon déroulement de toutes les phases d'un projet.

Connaissances préalables recommandées (

Eléments de base qui entrent dans le développement des SI.

Contenu de la matière

- Définitions et acteurs d'un projet
- Organisation d'un projet
- Techniques de planification de projet
- Estimation prévisionnelle de projet
- Pilotage et contrôle de projets, recette finale

Mode d'évaluation : contrôle continu (mini projet) + examen écrit

Références

- *Véronique Messenger Rota, Gestion de projet agile 3e édition. Publié le 07/05/2010 aux éditions Eyrolles.*
- *Olivier Englender, Sophie Fernandes. Manager un projet informatique 2e édition. éditions Eyrolles.*
- *Valentine Chapus-Gilbert, Elizabeth Gauthier, Marine Cousin-Bernard Manager par projets. éditions NATHAN SCOLAIRE.*
- *Lionel Bellenger. Managez un projet avec succès édition 2009 édition. éditions ESF Editeur.*

Intitulé du Master : **Génie Logiciel**
Semestre : 3
Intitulé de l'UEM1 : **Compétences professionnelles (COP)**
Intitulé de la matière : **Gestion de la qualité (GQL)**
Crédits : 4
Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement

Donner aux étudiants une culture de fond en QUALITIQUE, terme qui peut se traduire par l'analyse et la gestion de la Qualité des Systèmes de Production industriels. Face à une préoccupation industrielle, ils devront être sensibilisés aux différents enjeux et concepts, avoir la connaissance d'un maximum de méthodes et d'outils et enfin posséder la pleine maîtrise d'un noyau incontournable de techniques 'classiques' : Assurance Qualité, Audit...

Connaissances préalables recommandées

Eléments de base qui entrent dans le développement des SI.

Contenu de la matière

- Qualité et Production Industrielle
- Qualité et conception
- Les outils classiques
- Les relations Clients Fournisseurs
- L'Assurance Qualité
- la Certification
- Les outils d'amélioration continue
- La Qualité Totale
- Les prix Qualité

Mode d'évaluation : *Contrôle continu + examen*

Références

- *Frédéric Canard Management de la qualité. Publié éditions Gualino Editeur.*
- *AFNOR. Les normes ISO pour accompagner l'ISO 9001 : Assurer un SMQ au sein d'une économie mondiale. éditions AFNOR.*
- *Michel Bellaïche. Manager vraiment par la qualité. Publié le 28/02/2008 aux éditions Afnor.*
- *Yvon Pesqueux. Qualité et management : Une analyse critique. éditions Economica*
- *Daniel Boéri, Mélina Cuguen, Stefan Aniol, Damien Birbes. Maîtriser la Qualité et le Management éthique : Tout sur la certification (normes ISO 9001-v.2000) la qualité totale 3e édition revue et augmentée édition. éditions Maxima.*
- *Daniel Duret, Maurice Pillet. Qualité en production : De l'ISO 9000 à Six Sigma Nouvelle édition. éditions Editions d'Organisation.*

Intitulé du Master : Génie Logiciel

Semestre : 3

Intitulé de l'UEM1 : Compétences professionnelles (COP)

Intitulé de la matière : Techniques d'expression et de rédaction scientifique

Crédits : 4

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement

Ce cours vise à familiariser l'étudiant à communiquer leurs travaux académiques/professionnels écrits/Orales. Relier l'expression orale aux dialogues déjà exploités dans la compréhension orale, puisque l'objectif sera de l'aider à réemployer les structures et le lexique déjà acquis.

Connaissances préalables recommandées

Notions sur les principes de rédaction scientifique.

Contenu de la matière

- La rédaction
 - o Organisation du manuscrit
 - o Les différentes parties d'un manuscrit
 - o Organisation des idées et style
- La présentation
 - o Prendre des renseignements
 - o Choisir l'aspect des diapos
 - o Préparer le contenu des diapos
 - o Préparer le discours
 - o Vérifier les diapos
 - o Préparer la manutention

Mode d'évaluation : Mini projet, examen.

Références

- *Expression orale, <http://www.ipmc.cnrs.fr/~duprat/>*
- *Valduriez, P. some hints to improve writing of technical papers. Ingénierie des systèmes d'informations 2,3 (1994); 371-375*

Intitulé du Master : Génie Logiciel

Semestre : 3

Intitulé de l'UET1 : Communication (COM)

Intitulé de la matière : Anglais 3 (ANG3)

Crédits : 2

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Ce cours permet à l'étudiant de regrouper un complément de formation en anglais, des notions de communication, et des éléments de gestion, de droit et de connaissances de l'entreprise. Concernant la communication, la conduite de réunions et les techniques de communication au sein d'un projet sont abordées, ainsi que les démarches liées à la recherche d'emploi (CV, entretien). Compte tenu du volume horaire, seuls les éléments essentiels relatifs à la connaissance de l'entreprise concernant la gestion et le droit seront abordés.

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

Contenu de la matière

Mode d'évaluation : examen écrit

Références

- *Collin, S.M.H (1996) : Dictionary of information technology, Teddington (UK) : Peter Collin Publishing (PCP)*
- *Collin, S.M.H (1998) : Dictionary of computing, Teddington (UK) : PCP.*
- *Colins, W. (1987) Cobuild English Language Dictionary Glasgow : William Collins Sons & Co Ltd*
- *Harraps dictionary (English/French ; French/English) : Bordas*
- *Murphy, R. (1985) English grammar in use. A self-study reference and practice book for intermediate students. Cambridge, Cambridge : University Press (CUP)*

V- Accords ou conventions

Oui

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