

**OFFRE DE FORMATION
L.M.D.**

MASTER ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Ferhat Abbas Sétif	Faculté des Sciences	Informatique

Domaine	Filière	Spécialité
Mathématiques / informatique	Informatique	Génie Logiciel (GL)

Responsable de l'équipe du domaine de formation :

Pr. Salah DRABLA

! !

"

"	%	""\$
* + ,		& ' (")

- . /		
سنة 3	* + 2	* + 21& O

5 .

4 ' \$"

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master	-----
1 - Localisation de la formation	-----
2 – Coordonateurs	-----
3 - Partenaires extérieurs éventuels	-----
4 - Contexte et objectifs de la formation	-----
A - Organisation générale de la formation : position du projet	-----
B - Conditions d'accès	-----
C - Objectifs de la formation	-----
D - Profils et compétences visées	-----
E - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	-----
F - Passerelles vers les autres spécialités	-----
G - Indicateurs de suivi du projet de formation	-----
5 - Moyens humains disponibles	-----
A - Capacité d'encadrement	-----
B - Equipe d'encadrement de la formation	-----
B-1 : Encadrement Interne	-----
B-2 : Encadrement Externe	-----
B-3 : Synthèse globale des ressources humaines	-----
B-4 : Personnel permanent de soutien	-----
6 - Moyens matériels disponibles	-----
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	-----
B- Terrains de stage et formations en entreprise	-----
C - Laboratoires de recherche de soutien à la formation proposée	-----
D - Projets de recherche de soutien à la formation proposée	-----
E - Documentation disponible	-----
F - Espaces de travaux personnels et TIC	-----
II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignements	-----
1- Semestre 1	-----
2- Semestre 2	-----
3- Semestre 3	-----
4- Semestre 4	-----
5- Récapitulatif global de la formation	-----
III - Fiche d'organisation des unités d'enseignement	-----
IV - Programme détaillé par matière	-----
V – Accords / conventions	-----
VI – Curriculum Vitae des coordonateurs	-----
VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs	-----
VIII - Visa de la Conférence Régionale	-----

I – Fiche d'identité du Master

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : Faculté des Sciences

Département : Informatique

Section : Informatique

2 – Coordonateurs :

- Responsable de l'équipe du domaine de formation

Nom & prénom : Pr. Salah DRABLA

Grade : *Professeur*

☎ : Fax : E - mail : drabla_s@yahoo.fr

- Responsable de l'équipe de la filière de formation

Nom & prénom : Dr Nadjat KAMEL

Grade : *MCA*

☎ : 0661 30 59 50 Fax : E - mail : nadjat.kamel@gmail.com

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

- Responsable de l'équipe de spécialité

Nom & prénom : Soraya SAKHRAOUI

Grade : *MAA*

☎ : (213)05.671.28.01.19 Fax : : E - mail : sorayasakhraoui@yahoo.fr

-Offre de formation du Master GL a été élaborée par :

Dr Khababa Abdellah MCA UFAS, Dr. Mohamed Touahria MCA UFAS, et Mr Djaghloul Haroun MAA UFAS

Modifiée par PV de réunion en date du 16/12/2012,
l'équipe de formation :

Pr. Drabla Salah, Responsable du domaine MI

Dr. Nadjat KAMEL, Responsable de filière informatique

Mme Sakhraoui Soraya, Responsable de spécialité GL

Dr. Zibouda Aliouat, Responsable de spécialité RSD

3- Partenaires extérieurs *:

- autres établissements partenaires :

- autres établissements partenaires :

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Partenaires internationaux :

Laboratoire **LEACM** : Laboratoire d'Etude et d'Analyse de la Cognition et des

Modèles, Université Lumière, Lyon 2.

Laboratoire **ISH** : Institut des Sciences de l'Homme, INSA de Lyon.

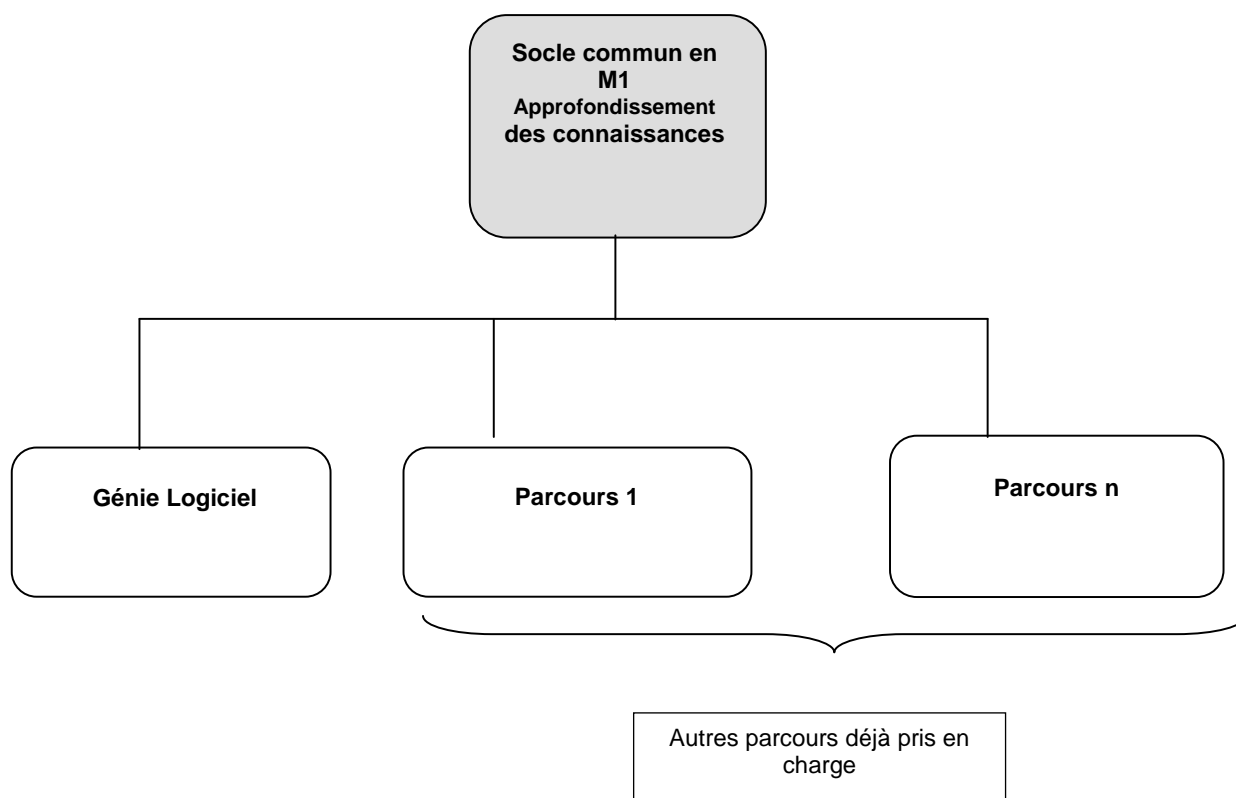
Laboratoire **LIRIS** de l'INSA de Lyon dans le cadre d'un projet CMEP (en cours de négociation), intitulé SYGALE : un Simulateur Environnementale.

- entreprises et autres partenaires socio économiques :
- Partenaires internationaux :

4 – Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : position du projet

Le programme proposé durant la formation reflète une progression régulière sur deux années ayant pour objectif l'acquisition des connaissances et du savoir-faire indispensables à la recherche. Il regroupe : un enseignement sur les fondements théoriques de l'informatique ; un enseignement comprenant les techniques nécessaires pour l'informaticien.



B – Conditions d'accès (indiquer les parcours types de licence qui peuvent donner accès à la formation Master proposée)

Être titulaire d'une licence académique en informatique. Le nombre d'étudiants acceptés est condition de deux facteurs principaux, à savoir les moyens d'encadrement disponibles et les résultats obtenus durant la licence académique en informatique

Licence Informatique professionnelle en STIC et/ou licence Informatique Académique en STIC

- 1 – Licence LMD académique,
- 2 – Licence LMD professionnelle STIC

C - Objectifs de la formation

La spécialité génie logiciel (GL) a pour but de former des ingénieurs en informatique dans les domaines du génie logiciel, en particulier ceux de l'ingénierie des composants, des architectures logicielles et des modèles. L'objectif est de former des informaticiens hautement qualifiés pouvant être intégrés efficacement dans les processus de réalisation et de maintenance de systèmes à forte composante informatique. La formation présente d'une part un certain nombre de concepts fondamentaux, d'autre part les aspects techniques liés à telle ou telle discipline : il s'agit de concepts/méthodes/techniques identifiés actuellement dans le monde industriel ou dans le monde de la recherche, comme étant utiles pour spécifier, concevoir, réaliser, vérifier des projets à forte composante informatique. Face à une technologie, des métiers et un marché du travail en évolution rapide, la formation vise à allier les connaissances fondamentales, qui ont une durée de vie supérieure et fournissent une base solide, aux enseignements sur les nouvelles technologies et méthodes de conception émergentes. Le développement de l'informatique et sa diversification vers le traitement automatique d'informations numériques plus ou moins fiables et/ou symboliques a conduit à l'émergence de nombreux domaines concernant l'Intelligence Artificielle et le Traitement de la connaissance : Théorie des jeux, Robotique, Ingénierie de la connaissance, Traitement du langage naturel, Résolution de problèmes complexes, Recherche en génétique, Apprentissage. De nouveaux outils sont apparus, comme les Systèmes de Satisfaction de Contraintes, et les Réseaux Causaux probabilistes et possibilistes. Ils ont par leur utilisation intensive (diagnostic, maintenance, analyse, aide à la prise de décision, gestion, génération de solutions, etc.) dans l'industrie, le secteur tertiaire, l'enseignement et la recherche, fortement crédibilisé le domaine. Ce master a pour objectif de proposer une solide formation théorique et une culture dans un domaine en constante évolution. La compétence théorique permettra d'améliorer les outils, d'en proposer de nouveaux, et ainsi d'étendre le champ d'investigation et d'application de l'Intelligence Artificielle. La culture générale dans le domaine permettra de mesurer les interactions possibles entre théorie et applications.

D – Profils et compétences visées

Un diplômé de master académique en Informatique de la connaissance et intelligence Artificielle est censé devenir :

Un expert dans le développement de logiciels en utilisant les différents paradigmes essentiellement ceux impliquant le concept d'intelligence artificielle et traitement ou extraction automatique de la connaissance (impératif, applicatif, déclaratif et fonctionnel, hybride ...)

Une référence avec maîtrise solide des concepts mathématiques et logiques liés à l'informatique en général et traitement automatique en particulier.

Capable de s'exprimer couramment que ce soit oralement ou par écrit en trois langues au minimum différents impérativement les langues arabe, française et anglaise.

Capable de comprendre les technologies actuelles et préparé pour s'adapter rapidement à ces nouvelles technologies et leurs utilisations pour résoudre des problèmes complexes.

E- Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Que ce soit au niveau régional ou national, les étudiants de la formation « master académique en Informatique de la connaissance et intelligence Artificielle » auront toutes les compétences pour travailler dans des secteurs variés (publiques ou privés) tel que les établissements privés et publics, les banques, les hôpitaux, les compagnies d'assurance, Mobilis ...etc. Cette formation fournit au diplômé les compétences nécessaires pour développer sa propre entreprise spécialisée dans le développement de logiciels, la maintenance des systèmes informatiques, l'audit et la présentation de solution informatisées pour résoudre des problèmes complexes. Il est à noter que les meilleurs éléments de cette formation seront sélectionnés pour continuer des études doctorales liés principalement au domaine de traitement et extraction automatique de l'information et intelligence artificielle. Ce constitue une alimentation potentielle des universités par des enseignants et chercheurs futurs ayant une spécialité de pointe.

F – Passerelles vers les autres spécialités

Le M1 constitue parfaitement un tronc commun aux spécialités suivantes:

RSD: Réseaux et systèmes distribués

GL: Génie logiciel

IFIA: Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle

BDA: Bases de Données Avancées

AI: Applications de l'internet

ITR: Informatique temps réel

G – Indicateurs de suivi du projet

L'évaluation future de ce projet passera par la considération de différents critères. A court terme il est important de veiller à ce que le programme proposé soit enseigné en totalité. A moyen terme, il serait intéressant d'étudier le taux d'insertion des diplômés issus de cette formation dans le monde du travail. En fin, à long terme, faire des statistiques sur les futurs chercheurs et enseignants universitaires afin de voir si la vocation de cette formation donnera les résultats attendus.

Professionnalisation :

- Nous présentons des licences professionnelles (voir leur canevas) avec un mélange de récupération de ce qui est bon dans l'ancien.
- Nous présentons des masters professionnels et académiques avec un mélange de récupération de ce qui est bon dans l'ancien système et d'innovation avec des programmes nouveaux
- Ce sont plutôt des licences à objectifs Bac+ 3 et des Master à objectifs Bac+5
- L'objectif est de mettre sur le marché de l'informatique des compétences en Génie Informatique et Système d'information.
- Pour le moment, La conception des programmes et les enseignements a requis la participation des compétences locales au département informatique et au laboratoire LIRE du département. Des contacts sont pris avec des partenaires de l'IRIT de Toulouse, ceux de LIRIS de l'INSA de Lyon.

Mobilité : (éventuellement)

- Elle est tributaire de l'acquis des UE et de leur équivalence en termes de contenu et de crédits.

Mode de contrôle de connaissances/Compensations

- Il y aura un contrôle de connaissances en fin de semestre et en plus des notes d'appréciations du travail personnel de l'étudiant. (par exemple :
- Il y aura un contrôle de rattrapage en fin d'année.

Différence de coûts entre nouveaux et anciens diplômés

- En termes d'heures d'enseignements, on y gagne nettement puisque les matières sont de l'ordre de 30 à 60H par semestre au lieu de 90 à 120 H par semestre.

- En termes d'encadrement, on y perd. Il faut l'accompagnement des étudiants. Dans l'ancien système l'enseignant assure une à deux séances par semaine pour l'ensemble des étudiants. Alors que dans le nouveau, il y a un suivi par étudiant donc plus de disponibilité des enseignants. Souvent, ce n'est pas facile à assurer à cause de manque d'encadrement des enseignants et ce malgré des recrutements opérés ces dernières années.
- En termes de matériel, le nouveau est plus cher. Car, les étudiants doivent disposer des moyens pour compléter leur cursus en ayant plus de temps pour le faire.

Evaluation des enseignements

- Les modalités d'évaluation du sous domaine, des parcours font l'objet de tractations au niveau de l'université pour unifier les règles aussi bien pour l'évaluation interne à l'UE que du parcours de l'étudiant. Pour le moment le mode de contrôle des connaissances, nous semble raisonnable.
- La compensation semestrielle des unités d'enseignement entre elles va rabaisser le nouveau scientifique et technique des enseignements.

5 – Moyens humains disponibles

A : Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : **30 étudiants**

B : Equipe d'encadrement de la formation

B-1 : Encadrement Interne

Nom, prénom	Diplôme	Grade	Laboratoire de recherche de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
MOUSSAOUI Abdelouahab	DE	Professeur	-	Encadrement + Cours TD/TP	
TOUAHRIA Mohamed	D.E	M.C (A)	-	Encadrement + Cours TD/TP	
KHABABA Abdallah	D.E	M.C (A)	-	Encadrement + Cours TD/TP	
BOUKERRAM Abdallah	Habilitation	M.C (A)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
KAMEL Nadjat	Habilitation	M.C (A)	LRIA	Encadrement + Cours TD/TP	
ALIOUAT Makhlof	Habilitation	M.C (A)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
REFFOUFI Allaoua	Habilitation	M.C (A)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
SAIDI Mohamed	Ph.D	M.C (B)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
SALEM Yacine	Thèse unique	M.C (B)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
DOUIDI Lamri	Doctorat Science	M.C (B)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
KHENTOUT Chaabane	Doctorat Science	M.C (B)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
ALTI Adel	Doctorat Science	M.C (B)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
HARAG Fouzi	Doctorat Science	M.C (B)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
NEKKACHE Mabrouk	Docteur Ingénieur	M.A (A)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
BENZINE Mehdi	Docteur	M.A (A)	-	Encadrement + Cours TD/TP	

BENAOUDA Abdelhafid	Doctorat Sciences	M.C (B)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
ALIOUAT Zibouda	Doctorat Sciences	M.C (B)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
BOUCHOUL Faiza	Doctorat Sciences	M.C (B)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
MECHTA Djamila	Doctorat Sciences	M.C (B)	-	Encadrement + Cours TD/TP	
DJENANE Nacir	Magister	M.A (A)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
AMRANI Lakhdar	Magister	M.A (A)	-	Encadrement + Cours TD/TP	
DJAGHLOUL Haroun	Magister	M.A (A)	-	Encadrement + Cours TD/TP	
KADEM Z'hour	Magister	M.A (A)	-	Encadrement + Cours TD/TP	
AIT-KACI AZZOU Samira	Magister	M.A (A)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
MAMI Chahrazed	Magister	M.A (A)	-	Encadrement + Cours TD/TP	
DJOUDI Fouzia	Magister	M.A (A)	-	Encadrement + Cours TD/TP	
KHARCHI Louiza	Magister	M.A (A)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
SAKHRAOUI Soraya	Magister	M.A (A)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
BENMAHMOUD Sabrina	Magister	M.A (A)	-	Encadrement + Cours TD/TP	
DJEMAME Safia	Magister	M.A (A)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
BOUAMARI Abdelkader	Magister	M.A (A)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
MEDIANI Chahrazed	Magister	M.A (A)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
HARBOUCHE Khadidja	Magister	M.A (A)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
MESSAI Naïma	Magister	M.A (B)	-	TD/TP	
NOUASRIA Ali	Magister	M.A (A)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
ZERGUINE Nadia	Magister	M.A (A)	-	Encadrement + Cours TD/TP	
DOUAR Amel	Magister	M.A (A)	-	Encadrement + Cours TD/TP	
HADI Fairouz	Magister	M.A (A)	-	Encadrement + Cours TD/TP	
DRIF Ahlem	Magister	M.A (A)	LRSD	Encadrement + Cours TD/TP	
HAROUN Fatiha	DES	M.A (B)	Anglais	Cours + TD	

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

B-2 : Encadrement Externe :

Nom, prénom	Diplôme	Etablissement de rattachement	Type d'intervention *	Emargement

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

B-3 : Synthèse globale de ressources humaines

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	1	0	1
Maîtres de Conférences (A)	6	0	6
Maîtres de Conférences (B)	10	0	10
Maître Assistant (A)	21		21
Maître Assistant (B)	2		2
Autre (préciser)	6		6
Total			46

B-4 : Personnel permanent de soutien (indiquer les différentes catégories)

Grade	Effectif

6 – Moyens matériels 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 : Laboratoire Pédagogique Informatique

Capacité en étudiants : 150 étudiants (pour chaque séance)

Intitulé du laboratoire :	Laboratoire Pédagogique du Département
----------------------------------	--

Capacité en étudiants :	2000
--------------------------------	------

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observation
1	Photocopieurs	05	04 en service (manque moyens consommables)
2	Serveurs	04	02 en service (02 disponibles)
3	PC Pentium IV	180	En service
4	Rétroprojecteurs (Data Show)	07	03 en service
5	Appareils de tirage de stencils	02	01 en service

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage

C- Laboratoire(s) de recherche de soutien à la formation proposée :

Chef du laboratoire
N° Agrément du laboratoire
Date :
Avis du chef de laboratoire :

Chef du laboratoire
N° Agrément du laboratoire
Date :
Avis du chef de laboratoire:

D- Projet(s) de recherche de soutien à la formation proposée :

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
Génération des interfaces adaptatives multimodales pour les services web		1 ^{er} janvier 2011	31 décembre 2013
Réseaux & Systèmes Distribués : QoS, Applications & Optimisation	B*01220110078	1 ^{er} janvier 2012	31 décembre 2014
Développement de techniques nouvelles pour des machines et un web intelligents	B*00220100049	1 ^{er} janvier 2011	31 décembre 2013
Composition de Services Web de Qualité	B*01220110065	1 ^{er} janvier 2012	31 décembre 2014
Fonctionnement sûr dans les réseaux dynamiques	B*01220110070	1 ^{er} janvier 2012	31 décembre 2014
Fouille de données multimodales : application aux données médicales et biologiques (Biotech Mining).	B*01220120034	1 ^{er} janvier 2013	31 décembre 2015

E- Documentation disponible : *(en rapport avec l'offre de formation proposée)*

La documentation est disponible dans la bibliothèque centrale de l'université et dans la bibliothèque de la faculté. Deux types de documentation sont à la disposition des étudiants : documentation papier et documentation numérique sur CD et internet

F- Espaces de travaux personnels et TIC :

Intranet de l'université et le laboratoire pédagogique du département

II – Fiche d’organisation semestrielle des enseignements

C2- Programme de la formation Master Par semestre

Présenter la plaquette des formations par semestre

1- Semestre 1 :

Unité d’Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coef	Crédits	Mode d’évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF-MTCx11									
BDA: Bases de Données Avancées	67h30mn	1h30mn	1h30 mn	1h30 mn	2h	5	5	40 %	60%
CP: Conduite de Projets	45h	1h30 mn		1h30 mn	2h	4	4	30%	70 %
SR: Systèmes Répartis	67h30 mn	1h30 mn	1h30 mn	1h30 mn	2h	5	5	40%	60%
UEF-MTCx12									
IHM: Interface Homme Machine	45h	1h30 mn		1h30 mn	2h	4	4	30%	70%
AAC: Algorithmique Avancé et Complexité	67h30 mn	1h30 mn	1h30 mn	1h30 mn	2h	5	5	40%	60%
PW: Programmation Web	67h30 mn	1h30 mn		3h	2h	5	5	40%	60%
UE Transversales									
UET-MTCx13									
ANG 1 : Anglais 1	22h30 mn	1h30 mn			2h	2	2		100%
Total Semestre 1	382h30mn	10h30 mn	4h30 mn	10h30 mn	14h	30	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 fondamentales									
UEF- Gx21									
MF : Méthodes formelles	45h	1h30mn		1h30 mn	2h	4	4	30%	70%
IB : Ingénierie des Besoins	45h	1h30mn	1h30mn	-	2h	5	5	30%	70%
ACO : Analyse et Conception Objet	45h	1h30mn	1h30mn		2H	5	5	30%	70%
UEF- Gx22									
ABCL : Architectures à Base de Composants Logiciels	67h30 mn	1h30mn	1h30mn	1h30mn	2h	5	5	40%	60%
SAW : Sécurité des Applications Web	45h	1h30mn	1h30mn		2h	5	5	30%	70%
IHMA : IHM avancée	45h	1h30mn	-	1h30mn	2h	4	4	30%	70%
UE transversales									
UET-Gx23									
ANG2 : Anglais 2	22h30mn	1h30mn	-	-	2h	2	2		100%
Total Semestre 2	315h	10h30mn	6h	4h30	14h	30	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 fondamentales									
UEF1- Gx31									
IAGL : IA pour le génie logiciel	45h	1h30mn		1h30 mn	2h	4	4	30%	70%
TL : Tests du Logiciel	45h	1h30mn	1h30mn	-	2h	4	4	30%	70%
UEF- Gx32									
PR : Performances des réseaux	67h30mn	1h30mn	1h30mn	1h30mn	2h	5	5	40%	60%
IPA : Ingénierie des protocoles et des applications	45h	1h30mn	-	1h30mn	2h	4	4	30%	70%
UEF- Gx33									
IDM : Ingénierie dirigé par les modèles	45h	1h30mn	1h30mn		2h	4	4	30%	70%
ASI : Architectures des systèmes d'Information	67h30mn	1h30mn	1h30mn	1h30mn	2h	5	5	40%	60%
UE transversales									
UET -Gx34									
TE : Techniques d'Expression	22h30 mn	1h30 mn			2h	2	2		100%
EB : Etude bibliographique	22h30 mn		1h30		2h	2	2	100%	
Total Semestre 3	360h	10h30 mn	7h3àmn	6h	16h	30	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : mathématiques et informatique
Filière : informatique
Spécialité : génie logiciel (GL)

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coefficient	Crédits
Travail Personnel	11h		
Stage en entreprise	11h	10	25
Séminaires en Informatique*	1h30 mn	2	5
Autre (réunion)	1h		
Total Semestre 4	25h	12	30

(*) Ce séminaire a pour but de favoriser les activités de recherche, l'approfondissement de la littérature récente, l'éclosion et la diffusion d'idées nouvelles en informatique.

Le contenu de ce cours est variable et déterminé en fonction des intérêts de recherche des étudiants et de thèmes à la fine pointe de l'informatique.

L'évaluation de ce cours sera basée sur une présentation orale, un travail de synthèse écrit.

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	31h30mn			6h	
TD	18h				
TP	21h				
Travail personnel	44h				
Autre (préciser)					
Total					
Crédits	112			8	120
% en crédits pour chaque UE					

III – Fiches d’organisation des unités d’enseignement

Libellé de l’UE : UEF-MTCx11
Filière : Informatique
Spécialité : Génie logiciel
Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l’UE et de ses matières	Cours : 4h30mn TD : 3h TP: 4h30 Travail personnel : 6h
Crédits et coefficients affectés à l’UE et à ses matières	UE : UEF-MTCx11 crédits : 14 Matière 1 : Base de Données Avancées Crédits : 5 Coefficient :5 Matière 2 : Conduite de Projets Crédits : 4 Coefficient : 4 Matière 3 : Systemes Répartis Crédits : 5 Coefficient : 5
Mode d’évaluation (continu ou examen)	Continu (30%) et examen (70%) ou Continu (40%) et examen (60%) si TD + TP
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : UEF-MTCx12
Filière : Informatique
Spécialité : Génie logiciel
Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 4h30 TD : 1h30 TP: 6h Travail personnel : 6h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF-MTCx12 crédits : 14 Matière 1 : Interface Homme Machine Crédits : 4 Coefficient :4 Matière 2 : Algorithmes Avancés et Complexité Crédits : 5 Coefficient :5 Matière 3: Programmation Web Crédits : 5 Coefficient :5
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu (30%) et examen (70%) ou Continu (40%) et examen (60%) si TD + TP
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : UET-MTCx13
Filière : Informatique
Spécialité : Génie logiciel
Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 1h30 TD : TP: Travail personnel : 2h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UET-MTCx13 crédits : 2 Matière 1 : Anglais Crédits : 2 Coefficient :2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen (100%)
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : UEF – Gx21
Filière : Informatique
Spécialité : Génie logiciel
Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 4h30 TD : 4h30 TP: Travail personnel : 6h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF-Gx21 crédits : 14 Matière 1 : Méthodes Formelles Crédits : 4 Coefficient : 4 Matière 2 : Ingénierie des Besoins Crédits : 5 Coefficient : 5 Matière 3 : Analyse et Conception Objet Crédits : 5 Coefficient : 5
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu (30%) et examen (70%) ou Continu (40%) et examen (60%) si TD + TP
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : UEF-Gx22
Filière : Informatique
Spécialité : Génie logiciel
Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 4h30 TD : 3h TP: 3h Travail personnel : 6h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF2- Gx22 crédits : 14 Matière 1 : Architectures à Base de Composants Logiciels Crédits : 5 Coefficient : 5 Matière 2 : Sécurité des Applications Web Crédits : 5 Coefficient : 5 Matière 3 : Interface Homme Machine Avancé Crédits : 4 Coefficient : 4
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu (30%) et examen (70%) ou Continu (40%) et examen (60%) si TD + TP
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : UET-Gx23
Filière : Informatique
Spécialité : Génie logiciel
Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 1h30 TD : TP: Travail personnel : 2h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UET-Gx23 crédits : 2 Matière 1 : Anglais Crédits : 1 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen (100%)
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : UEF -Gx31
Filière : Informatique
Spécialité : Génie logiciel
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 3h TD : TP: 3h Travail personnel : 4h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF - Gx31 crédits : 8 Matière 1 : IA pour le Génie Logiciel Crédits : 4 Coefficient : 4 Matière 2 : Tests du Logiciel Crédits : 4 Coefficient : 4
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu (30%) et examen (70%) ou Continu (40%) et examen (60%) si TD + TP
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : **UEF- Gx32**
Filière : Informatique
Spécialité : Génie logiciel
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 3h TD : 1h30 TP: 3h Travail personnel : 4h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF - Gx32 crédits : 9 Matière 1 : Performances des Réseaux Crédits : 5 Coefficient :5 Matière 2 : Ingénierie des Protocoles et des Applications Crédits : 4 Coefficient : 4
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu (30%) et examen (70%) ou Continu (40%) et examen (60%) si TD + TP
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : **UEF- Gx33**
Filière : Informatique
Spécialité : Génie logiciel
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 3h TD : 3h TP: 1h30 Travail personnel : 4h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF- Gx33 crédits : 9 Matière 1 : Ingénierie Dirigée par les Modèles Crédits : 4 Coefficient :4 Matière 2 : Architecture des Systèmes d'Information Crédits : 5 Coefficient :5
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu (30%) et examen (70%) ou Continu (40%) et examen (60%) si TD + TP
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : UET-Gx34
Filière : Informatique
Spécialité : Génie logiciel
Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 1h30 TD : 1h30 TP: Travail personnel : 2h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UET-Gx34 crédits : 4 Matière 1 : Technique d'Expression Crédits : 2 Coefficient :2 Matière 1 : Etude Bibliographique Crédits : 2 Coefficient :2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen (100%) Travail continu (100%)
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

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

*Intitulé du Master
Génie Logiciel*

Intitulé de la matière : Bases de données avancées

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : UEF-MTCx11

Enseignant responsable de l'UE : DR Abdellah Boukkeram

Enseignant responsable de la matière: Mr Salem Yacine, Mr Khentout Chabane

Objectifs de l'enseignement

Les SGBD sont construits en se fondant sur le principe d'abstraction de données à trois niveaux (externe, logique et physique). Nous mettrons en évidence le lien existant entre les performances d'un SGBD et les choix d'implémentation des différents algorithmes utilisés (gestion de la concurrence, reprise sur panne, transaction...). De plus, les différentes implémentations des opérations de base des Bases de Données comme les jointures ou les tris sont détaillées ainsi que leurs conditions d'utilisation. La gestion d'entrepôts de données et les différents processus d'extraction de connaissance seront détaillées pour se familiariser avec ces domaines émergents en montrant les compromis entre utilisation mémoire et temps de traitement.

Connaissances préalables recommandées

Concepts fondamentaux des Bases de données

Contenu de la matière :

Rappel Bases de données relationnelles
Structured Query Language SQL DDL
Structured Query Language SQL_DML
PL/SQL et Triggers (oracle 10G)

Transactions

- Propriétés ACID
- Concurrence des accès
- Contrôle de concurrence
- Reprise sur panne

Bases de Données Orientées Objets

- Les Bases de Données et l'Orienté Objet
- Approche Orientée Objet Pure
- Approche Relationnel-Objet

Concepts Multimédias

Les bases de données multimédias et leurs SGBD

- Modélisation des données multimédias
- Exemple SGBD multimédia V-Storm
- Les bases de données multimédias et le WEB

Mode d'évaluation : Examen : 60 % + continu : 40 %

Références Livres et photocopiés, sites Internet, etc.

*Intitulé du Master
Génie Logiciel*

Intitulé de la matière : Conduite de projets

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : UEF-MTCx11

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Abdellah Boukkeram

Enseignant responsable de la matière: Mme Sakhraoui Soraya

Objectifs de l'enseignement

Ce module a pour objectif de mettre en relief la conduite d'un logiciel et les différentes métriques de qualité d'un logiciel.

Connaissances préalables recommandées

Notions fondamentales sur le génie logiciel.

Contenu de la matière :

- Problématique de la gestion de projet
- Découpage d'un projet et les modèles de développement.
- Gestion de projet
- Gestion de la qualité
- Inspection du logiciel
- Estimation du coût du logiciel
- Gestion du personnel
- Gestion de la configuration
- Métriques du logiciel
- Récapitulation de la gestion des projets (

Mode d'évaluation : Examen : 70 % + Continu : 30 %

Références

1. "Software engineering", Ian Sommerville, 8^{ème} édition, ADDISON-WESLEY, 2007, ISBN 0-321-31379-8.
2. "Management d'un projet système d'information", Chantal Morley, 5^{ème} édition, DUNOD, 2006, ISBN2-10-050804-0.
3. "Génie logiciel", David Gustafson, EDISCIENCE, 2003, ISBN 2-10-007911-5,
4. "Processus d'ingénierie du logiciel, Méthodes et qualité", Claude Pinet, PEARSON EDUCATION, 2002, ISBN 2-84211-202-4.
5. "Gestion de configuration, maîtrisez vos changements logiciels", Linda Djeddar, DUNOD, 2003, ISBN 2-10009614-4
6. A complexity Measure
THOMAS J. McCABE,
IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING, VOL. SE-2, NO.4, DECEMBER 1976
7. Advances in Software Inspections
Micheal E. Fagan
IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING, VOL. SE-12, NO.7, July 1986
8. Goal Question Metric Approach
Victor R Basili, Gianluigi Caldiera, H. Dieter Rombach

*Intitulé du Master
Génie Logiciel*

Intitulé de la matière : Systèmes Répartis

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : UEF-MTCx11

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Abdellah Boukkeram

Enseignant responsable de la matière: Dr. M. Aliouat, Dr. Z. Aliouat

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

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière :

- 1 Généralités sur les systèmes répartis
- 2 Exemple de construction d'algorithmes répartis
- 3 Ordonnancement des évènements dans un système réparti
- 4 Temps logique
- 5 Temps physique
- 6 Calcul de l'état global d'un système réparti
- 7 Algorithme de contrôle réparti : exclusion mutuelle, terminaison, élection.
- 8 Tolérances aux défaillances dans les systèmes répartis

Mode d'évaluation : Examen : 60 % + Continu : 40 %

Références *Livres et photocopiés, sites Internet, etc.*

1. Distributed systems, Concepts and Design George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg
2. Distributed Computing , Principles, Algorithms, and Systems Ajay D. Kshemkalyani and Mukesh Singhal
3. Concurrent and distributed Computing in Java Vijay K. Garg

*Intitulé du Master
Génie Logiciel*

Intitulé de la matière : Interface Home Machine

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : UEF-MTCx12

Enseignant responsable de l'UE : Dr Khababa Abdallah

Enseignant responsable de la matière: Dr Khababa Abdallah

Objectifs de l'enseignement

Introduire l'étudiant aux différents aspects de l'interface home machine tels les notions élémentaires d'ergonomie, les modèles d'architecture pour les IHM, etc...

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière :

- Introduction
- Cycle de vie du logiciel interactif
- Modèles d'architecture pour les IHM (Seeheim, PAC, PAC-Amodeus, un peu de MVC)
- Catégories d'outils pour la construction des IHM (Logiciels graphiques de base, boîtes à outils / frameworks, générateurs interactifs)
- Prise en compte des utilisateurs dans le processus de conception des IHM
- Présentation de l'API Swing de java
- Méthode d'implémentation efficace du modèle PAC basée sur l'utilisation de design patterns

Mode d'évaluation : Examen : 70 % + TD : 30 %

Références Livres et photocopiés, sites Internet, etc.

*Intitulé du Master
Génie Logiciel*

Intitulé de la matière : Algorithmique Avancé et Complexité

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : UEF-MTCx12

Enseignant responsable de l'UE : Dr Abdallah Khebaba

Enseignant responsable de la matière : Dr Kamel Nadjjet

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de ce module est d'apprendre aux étudiants

- d'analyser et classer les problèmes.
- construire la ou les solutions, évaluer les différentes solutions en terme de calcul de complexité,
- réduction de la complexité des problèmes.

Connaissances préalables

- *Algorithmique*
- *Un langage de programmation*

Contenu de la matière :

Classes de problèmes : P, NP, NP-complet

Calcul de complexité

Analyse de certains algorithmes :

- Algorithmes de tri
- Algorithmes pour les arbres et les graphes
- Algorithmes de hashage
- Algorithmique du texte

Programmation dynamique

Algorithmes d'approximation

Paradigme "diviser pour régner"

Heuristiques

Mode d'évaluation : Examen : 60 % + (TD+TP) : 40 %

Références

1. "The algorithm Design Manual" Steven S. Skiena, springer. 2nd edition, 2008.
2. "Computational Complexity: A Modern Approach", Sanjeen Arora and Boaz Barak, 2006
3. "Complexité et algorithmique avancé", Ivan Lavallée, éditions Hermann, 2008.
4. "Algorithms and theory of computation handbook", edited by M. Atallah, CRC Press, Purdue University, 1999.
5. "Analysis of algorithms: an active learning approach". J.J.McConnell. Jones and Barlett Publishers, 2001.
6. "Computational complexity". C.H. Papadimitriou, Addison Wesley, 1994.

*Intitulé du Master
Génie Logiciel*

Intitulé de la matière : Programmation Web

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : UEF-MTCx12

Enseignant responsable de l'UE : Dr Abdallah Khebaba

Enseignant responsable de la matière : Dr. Benaouda Abdelhafid

Objectifs de l'enseignement

Ce cours apporte les connaissances théoriques et pratiques des technologies Web, et en particulier il présente les principales méthodes, langages et outils dédiés à la conception d'applications Web (HTML, XHTML, Javascript, Applets, SGML, XML, XSLT, DOM, SAX, etc.).

Cet enseignement motive l'étudiant sur les limites des technologies basées sur HTML et présente surtout l'ensemble des principes du langage XML, détaille ses concepts en termes d'organisation hiérarchique de documents XML, et de grammaires XML permet de structurer ces documents. Il présente également les différentes applications et utilisations de ce langage dans le domaine de l'Internet, aussi bien pour la présentation des documents que pour leur échange.

Connaissances préalables :

HTML, langage JavaScript, Programmation Java.

Programme détaillé :

Partie-1

A- Rappels sur les technologies du coté client :

- HTML/JavaScript
- Applets Java

B- principe d'une architecture 3-Tiers basée sur « une » des technologies suivante :

- (HTML,JavaScript, Applets) / PHP / Mysql
- (HTML,JavaScript, Applets) / JSP / Mysql
- (HTML,JavaScript, Applets) / (ASP, ASPX) / Mysql

Partie-2

- Historique SGML
- Limites des technologies actuelles basées sur le HTML
- langage XML, structure, syntaxe, etc.
- Document bien formé – DTD
- Schéma-XML
- Feuilles de style XSLT/CSS
- Parcours d'arbres XML en utilisant le standard Xpath
- API DOM (Document Object Model)
- API-SAX
- API-JDOM

- Transformation de document XML en utilisant XSLT/CSS
- Applications XML (format d'images SVG, WML, ants, etc.)

Mode d'évaluation : Examen : 60 % + Continu : 40 %

Références

- Xml in a Nutshell: A Desktop Quick Reference / Harold Means O'Reilly
- Beginning Xml With Dom And Ajax: From Novice To Professional, Sas Jacobs APress

*Intitulé du Master
Génie Logiciel*

Intitulé de la matière : Anglais 1
Semestre : 1

Unité d'Enseignement : UET-MTCx13

Enseignant responsable de l'UE : Mme HAROUN Fatiha

Enseignant responsable de la matière: *Mme HAROUN Fatiha*

Objectifs de l'enseignement

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière :

.....
.....
.....
.....
.....

Mode d'évaluation :

Références *Livres et photocopiés, sites Internet, etc.*

Intitulé de la matière : Méthodes Formelles

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : UEF-Gx21

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Bouchoul Faiza

Enseignant responsable de la matière: Mr Bouamari Abdelkaser

Objectifs de l'enseignement

Omniprésence de l'informatique, notamment dans les systèmes critiques: centrales nucléaires, moyens de transport, systèmes médicaux et bancaires. Le coût d'une erreur peut dépasser largement le coût du système. Les problèmes détectés en amont du processus de développement sont beaucoup moins chers à corriger. D'où l'utilité des méthodes permettant de prouver, sur des bases mathématiques rigoureuses "méthodes formelles", l'absence d'erreurs ou de simuler le système avant son implémentation.

Connaissances préalables recommandées

- *Introduction au Génie Logiciel*
- *Un langage de programmation*

Contenu de la matière :

- Introduction à la vérification de logiciels
- Classification des techniques de vérification formelles
- Model-checking
 - Modélisation (automates, réseaux de Petri, automates temporisés, etc.)
 - Spécification de propriétés et logique temporelles
 - Algorithmes de vérification
- Model-checking de programmes
- Outils de vérification (Uppaal, Maude & JavaPathfinder)

Mode d'évaluation : Examen 70 % + Continu : 30 %

Références

- B. Berard et al., **Systems and Software Verification: Model-Checking Techniques and Tools**, 2001, Springer.
- C. Baier and J.P. Katoen, **Principles of Model Checking**, 2008, The MIT Press.
- J.P. Katoen, **Concepts, Algorithms, and Tools for Model Checking**, 1999, Lecture Notes for Real Time Systems course.
- Uppaal : <http://uppaal.org/>
- The Maude system : <http://maude.cs.uiuc.edu/>
- Java Pathfinder : <http://babelfish.arc.nasa.gov/trac/jpf>

*Intitulé du Master
Génie Logiciel*

Intitulé de la matière : Ingénierie des Besoins

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : UEF-Gx21

Enseignant responsable de l'UE : Dr Mohamed Touahria

Enseignant responsable de la matière: Mme Sakhraoui Soraya

Objectifs de l'enseignement

Le but principal de ce cours est d'amener l'étudiant(e) à bien comprendre l'importance de la phase de spécification des exigences dans l'ingénierie du logiciel. Ce cours vise à transmettre les connaissances scientifiques requises à la construction de documents d'analyse des besoins et de leur spécification, à montrer à l'étudiant(e) l'importance des tests des exigences et lui présenter un exemple de méthodes permettant la priorisation des exigences et enfin à faire comprendre à l'étudiant(e) la notion changement et de la traçabilité des exigences ainsi que des métriques pour l'ingénierie des besoins

Connaissances préalables recommandées

Notions préalables de génie logiciel

Contenu de la matière :

- Introduction générale

Partie 1 : L'ingénierie des besoins

- Besoins du logiciel
- Processus du génie des besoins
- Modèles de système
- Spécification des systèmes critiques
- Spécification formelle
- Validation des besoins

Partie 2 : La gestion des besoins

- Changement des besoins
- Traçabilité des besoins
- Métriques de l'ingénierie des exigences

Mode d'évaluation : Examen : 70 % + Continu : 30 %

Références bibliographiques :

1. "Software engineering", Ian Sommerville, 8^{ème} édition, ADDISON-WESLEY, 2007, ISBN 0-321-31379-8.
2. "System Requirements Engineering ", P. Loucopoulos and V. Karakostas, , McGraw-Hill, New York, NY, (1995).

3. **Requirements Engineering: A Roadmap**
Bashar Nuseibeh & Steve Easterbrook Proceeding ICSE '00 Proceedings of the Conference on The Future of Software Engineering Pages 35 - 46 ACM New York, NY, USA ,2000
4. **SOFTWARE REQUIREMENTS: ARE THEY REALLY A PROBLEM?**
T. E. Bell and T. A. Thayer
 Proceeding ICSE '76 Proceedings of the 2nd international conference on Software engineering Pages 61 - 68
5. **Seven myths of formal methods**
Anthony Hall, IEEE, 1990
6. **Methodological Support for Requirements Elicitation and Formal Specification**
Maritta Heisel Jeanine Souquières
7. **On Non-Functional Requirements in Software Engineering**
Lawrence Chung¹ and Julio Cesar Sampaio do Prado Leite²
 Book Conceptual Modeling: Foundations and Applications. Pages 363 – 379 Springer-Verlag Berlin, Heidelberg , 2009
8. **Techniques for Requirements Elicitation**
Joseph A. Goguen, Charlotte Linde
IEEE , 1992S
9. **SMART Requirements**
Mike Mannion, Barry Keepence
 ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, vol 20 no 2, April 1995, Page 42
10. **A Cost–Value Approach for Prioritizing Requirements**
JOACHIM KARLSSON, KEVIN RYAN
 IEEE SOFTWARE, 1 9 9 7
11. **IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications**
IEEE Std 830-1998 (Revision of IEEE Std 830-1993)
12. **On Non-Functional Requirements**
Martin Glinz
 15th IEEE International Requirements Engineering Conference, IEEE, 2007
13. **Yet another Set of Requirement Metrics for Software Projects**
Shahid Iqbal and M. Naeem Ahmed Khan
 International Journal of Software Engineering and Its Applications Vol. 6, No. 1, January, 2012

Intitulé de la matière : Analyse et conception Objet

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : UEF-Gx21

Enseignant responsable de l'UE : Dr Mohamed Touahria

Enseignant responsable de la matière: Mr Bouamari Abdelkader

Objectifs de l'enseignement

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière :

- Introduction
 - Rappel du génie logiciel
 - Méthodes d'analyse et de conception
 - Techniques de spécification
- Modélisation objet et UML
 - Concepts de l'objet
 - Historique UML
 - Diagrammes UML
 - Extensibilité UML & notion de Profils
 - OCL (*Object Constraint Language*)
- Design Patterns
 - Classification des patterns
 - Classification des design patterns
 - Utilisation des design patterns
- Processus Unifié
 - Définition et objectifs des processus
 - Principes du processus unifié
 - Phases et activités du Processus unifié
- Méthodes Objet
 - Analyse
 - Conception
 - Démarche de Développement Objet

Mode d'évaluation : Examen : 70 % + Continu : 30 %

Références *Livres et photocopiés, sites Internet, etc.*

- M. Fowler, **UML distilled: a brief guide to the object modeling language**, Third edition, 2003, Addison-Wesley.
- C. Larman, **Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development**, Third Edition, 2004, Addison-Wesley.
- M. O'Docherty, **Object-Oriented Analysis and Design Understanding System Development with UML 2.0**, 2005, Wiley.
- G. Booch et al., **Object-Oriented Analysis and Design with Applications**, Third Edition, 2007, Addison-Wesley.
- <http://www.omg.org/>
- <http://www.uml.org/>

*Intitulé du Master
Génie Logiciel*

Intitulé de la matière : Architectures à Base de Composants Logiciel

Semestre :2

Unité d'Enseignement : UEF-Gx22

Enseignant responsable de l'UE : Dr Alti Adel

Enseignant responsable de la matière: Mr ALTI Adel, Mr Benaouda abdelhafid

Objectifs de l'enseignement

être capable de :

- décrire les techniques de conception par composants
- mettre en œuvre dans des cas simples les technologies
- d'accès à des objets persistants via JDBC & JDO
- d'invocation de service distant via RMI & Corba
- de présentation de contenu et d'interaction homme-machine via Soap et Jsp

Connaissances préalables : Concepts de base du GL

Contenu de la matière :

- développement à base de composants
- modèles de composants
- composants .Net
- architectures en couches
- présentation du cas d'étude : système informatique d'une librairie
- objets persistants
- objets répartis
- services et applications Web

Mode d'évaluation : Examen : 60 % + Continu : 40 %

Références Livres et photocopiés, sites Internet, etc.

Intitulé de la matière : Sécurité des Applications Web

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : UEF-Gx22

Enseignant responsable de l'UE : Dr Alti Adel

Enseignant responsable de la matière: Mr BENZINE Mehdi

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de cet enseignement est de permettre aux étudiants de:

- Mieux comprendre le fonctionnement des applications web pour apprendre à en assurer la sécurité.
- Découvrir les vulnérabilités des applications web ainsi que les outils, les méthodes et les bonnes pratiques permettant d'y remédier.

Les technologies web utilisées dans ce cours sont (1) le serveur web Apache, (2) le langage PHP5 et (3) le système de gestion de bases de données (SGBD) MySQL.

Connaissances préalables recommandées

- **Concepts de base des réseaux**

Contenu de la matière :

1. Rappels sur le fonctionnement des applications web
 - a. Architecture 3-tiers
 - b. Navigateur web
 - c. Serveur web
 - d. Serveur de données
2. Introduction à la sécurité sur le web
 - a. Risques et enjeux
 - b. Concepts de sécurité
3. Intégrité de l'application web
 - a. Vulnérabilités des pages HTML
 - b. Intégrité des scripts PHP
 - c. Risques causés par les données saisies par les utilisateurs
 - d. Téléchargement de fichiers vers le serveur
 - e. Risques liés aux cookies et sessions
4. Sécurité du SGBD
 - a. Injection de SQL
 - b. Accès au serveur
 - c. Accès secondaires
 - d. Mesures de sécurité
5. Chiffrement et signature des données
 - a. Systèmes de chiffrement symétrique/asymétrique
 - b. Signature numérique

- c. Certificats authentifiés
- 6. Sécurité sur le réseau
 - a. Vulnérabilités du réseau
 - b. Sécurisation d'un ensemble de machines (segmentation en sous-réseaux, filtrage ...)
 - c. Chiffrement des communications et authentification des interlocuteurs (SSL/TLS, tunneling SSH, VPN)
- 7. Serveurs de courrier
 - a. SPAM
 - b. Filtres Anti-SPAM
- 8. Identité numérique

Mode d'évaluation : Examen 70 % + Continu: 30 %

Références

Sécurité PHP5 et MySQL, Damien Seguy et Philippe Gamache, Eyrolles, 2007.

Tableaux de bord de la sécurité réseau 2^{ème} édition, Cédric Llorens, Laurent Levier et Denis Valois, Eyrolles, 2006.

Sécurité Informatique Principes et méthode, Laurent Bloch et Christophe Wolfhugel, Eyrolles, 2007.

*Intitulé du Master
Génie Logiciel*

Intitulé de la matière : Interface Homme Machine Avancée

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : UEF-Gx22

Enseignant responsable de l'UE : Dr Alti Adel

Enseignant responsable de la matière: Dr Khababa Abdallah

Objectifs de l'enseignement

Le but de ce module est de fournir toutes les bases sur les méthodes, les modèles, les critères ergonomiques, et les environnements logiciels pour les techniques d'interaction homme-machine : vocale, gestuelle et multimodale. Pour chacune d'elles, sont rappelés les principes de base, les méthodes de conception et d'évaluation et les outils de développement.

Connaissances préalables recommandées

Notions fondamentales sur le génie logiciel, infographie, ...

Contenu de la matière :

- Modalités sensorielles
- Modalité Vocale
- Modalité gestuelle
- Interaction multimodale
- Réalité virtuelle
- Réalité Augmentée

Mode d'évaluation : Examen : 70% + Continu : 30%

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

Human Computer Interaction, J. Preece, Addison-Wesley, 1994.

Readings in Human Computer Interaction Toward the Year 2000, R.M. Baecker, J. Grudin, W. Buxton and S. Greenberg, Morgan-Kaufmann, 1995.

Human Computer Interaction, A. Dix, G. Abowd, R. Beale, Prentice Hall, 1998, (2nd Edition).

*Intitulé du Master
Génie Logiciel*

Intitulé de la matière : Anglais 2
Semestre : 2

Unité d'Enseignement : UET-Gx24

Enseignant responsable de l'UE : Mme HAROUN Fatiha

Enseignant responsable de la matière: Mme HAROUN Fatiha

Objectifs de l'enseignement

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière :

.....
.....
.....
.....
.....

Mode d'évaluation :

Références Livres et photocopiés, sites Internet, etc.

Intitulé de la matière : Intelligence Artificielle pour le Génie Logiciel

Semestre : 3

Unité d'Enseignement : UEF-Gx31

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Bouchoul Faiza

Enseignant responsable de la matière : Mr Touahria Mohamed, Mme Bouchoul Faiza

Objectifs de l'enseignement

Ce cours traite quelques concepts de l'IA à savoir :

- Représentation des connaissances
- Systèmes experts
- SMA
- Web sémantique

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances* Logique mathématique)

Contenu de la matière:

Partie 1 :

- Bases de l'IA
- Représentation des connaissances et recherche dans un espace d'état
- Inférence et systèmes experts
- Planification

Partie 2 :

- Agents intelligents et leurs environnements
- Agents à raisonnement déductif
- Architecture réactives et hybrides
- Interactions et accord Multi-agents
- Applications

Partie 3:

- Web sémantique

Bibliographie

- JG Ganascia l'intelligence artificielle coll. Dominos Flammarion, 1993
- Russel et Norvig, artificial intelligence: a model approach , Prentice Hall Series in AI 1995.

Intitulé de la matière : Tests du logiciel

Semestre : 3

Unité d'Enseignement : UEF-Gx31

Enseignant responsable de l'UE : Dr Mohamed Touahria

Enseignant responsable de la matière: Mr BOUAMARI Abdelkader, Mr ALTI Adel

Objectifs de l'enseignement

Etude de l'importance de la validation et de la vérification dans le processus de génie logiciel. Introduction aux méthodes de test et de validation. Planification des activités de test de logiciels. Classification des méthodes de test. Méthodes de test fonctionnel et méthodes de test structurel. Génération de tests pour automates finis. Introduction aux tests par objets. Stratégies de test d'intégration et d'installation. Approche statistique en tests. Méthodes de vérification.

Connaissances préalables recommandées

-Test et qualité des logiciels

Contenu de la matière :

- Introduction aux méthodes de test et de validation. Planification des activités de test de logiciels.
- Classification des méthodes de test.
- Méthodes de test fonctionnel et méthodes de test structurel.
- Génération de tests pour automates finis.
- Introduction aux tests par objets.
- Stratégies de test d'intégration et d'installation. Approche statistique en tests. Méthodes de vérification.

Mode d'évaluation : Examen : 70 % + Continu : 30 %

Références

I. Sommerville, Software Engineering, 6th Edition, Addison-Wesley, 2001

*Intitulé du Master
Génie Logiciel*

Intitulé de la matière : Performance des Réseaux

Semestre : 3

Unité d'Enseignement : UEF-Gx32

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Benaouda Abdelhafid

Enseignant responsable de la matière: Djaghloul Haroun

Objectifs de l'enseignement

Ce cours s'intéresse aux protocoles très haut débit et aux mécanismes de contrôle des performances dans les réseaux. Les problèmes et concepts relatifs aux communications haute performance et complémentaires à une culture générale en réseaux informatiques sont étudiés: analyse des limites des approches classiques, modèles, architectures, algorithmes et mécanismes spécifiques, interdépendance vis à vis du système d'exploitation et du matériel, outils et méthodes de mesure.

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière :

1. Etude approfondie des principes IP Routage de datagrammes, end to end principe, modélisation d'un routeur, implantation de la pile IP dans LINUX.
2. Modèles de contrôle des performances réseau Ingénierie de trafic, Contrôle d'admission, limitation de débit, lissage de trafic, classification, gestion active de file d'attente, ordonnancement de paquets.
3. Architectures de qualité de service pour réseaux IP IntServ, DiffServ, CoreStateless, MPLS-TE
4. Protocole TCP et haut débit Protocole AIMD, variantes High Speed, Fast, XCP, SCTP, Westwood, cascaded TCP, overlays.
5. Métrologie des réseaux IP Métriques, méthodes actives, méthodes passives, packet pair, approches hybrides

Modalité d'évaluation : Examen 60 % + Continu : 40 %

Références

- "Internet QoS: Architectures and Mechanisms for Quality of Service" by Zheng Wang. Morgan Kaufmann; 1st edition (March 15, 2001) ISBN: 1558606084
- "High Performance TCP/IP Networking" by Mahbub Hassan, Raj Jain - PRENTICE HALL. ISBN : 0-13-127257-8 (02/2004) 384 p.
- "Quality of Service: Delivering QoS on the Internet and in Corporate Networks," by Ferguson and G. Huston, Wiley, 1998, 320 pp.

*Intitulé du Master
Génie Logiciel*

Intitulé de la matière : Ingénierie des Protocoles et des Applications
Semestre : 3

Unité d'Enseignement : UEF3-Gx32

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Benaouda Abdelhafid

Enseignant responsable de la matière: Dr Benaouda Abdelhafid

Objectifs de l'enseignement

Introduire les différentes techniques de l'ingénierie des protocoles et leur application aux protocoles de communication. En particulier, nous allons présenter des techniques de spécification et de test utilisées pour le test des protocoles de télécommunication.

Le cours est divisé en deux parties: une première partie dédiée aux techniques de spécification, en particulier nous allons présenter des langages de spécification normalisés tels que UML et SDL. Cette partie inclut aussi comme cas d'étude l'application de ces techniques au protocole et services de télécommunication pour la voix sur IP.

La deuxième partie est dédiée à la présentation des techniques de test pour les logiciels et pour les protocoles de communication. Présentation des techniques de génération de tests et des architectures ainsi que des outils de test et de vérification associés aux protocoles de communication.

Connaissances préalables recommandées

- Réseaux et communications
- Systèmes d'exploitation (licence)

Contenu de la matière :

Langages de spécification des systèmes communicants.

Le langage SDL.

Spécification de protocoles et simulation.

Cas d'études: Le protocole SIP (voix sur IP).

Méthodes de test de conformité et d'interopérabilité.

Architecture et méthodes de génération de tests.

Apprentissage d'outils de test et de vérification associés aux protocoles de communication.

Mode d'évaluation : Examen 60 % + Continu 40 %

Références Livres et polycopiés, sites Internet, etc.

*Intitulé du Master
Génie Logiciel*

Intitulé de la matière : Ingénierie Dirigé par les Modèles

Semestre : 3

Unité d'Enseignement : UEF-Gx33

Enseignant responsable de l'UE : Mme Sakhraoui Soraya

Enseignant responsable de la matière: Mme Sakhraoui Soraya

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de ce cours est de familiariser les étudiants avec les spécificités de l'ingénierie à base de modèles : remonter le niveau d'abstraction pendant toutes les phases du cycle de vie du développement logiciel et donc centrer le développement sur la notion de modèle et transformation de modèles.

Connaissances préalables recommandées

UML, notions préalables en génie logiciel

Contenu de la matière :

- L'architecture MDA
- PARTIE1 : Pérennité des savoir faire
- Modèles et niveaux méta
 - UML2.0 .
 - Les standards OCL et AS
 - Les modèles en XML .
- PARTIE 2 : Gains de productivité (frameworks et outils)
- Manipuler des modèles avec JMI et EMF
 - Transformation de modèles
 - Les outils MDA
- PARTIE 3 : Prise en compte des plates-formes d'exécution
- Les plates-formes d'exécution
 - La plate-forme J2EE.
 - La plate-forme PHP.
- PARTIE 4 : Étude de cas

Mode d'évaluation : Examen : 70 % + Continu : 30 %

Références

Hubert K MDA : Conception orientée objet guidée par les modèles

Dunod Informa, 2005 , 240 pages

BLANC X., 2005. MDA en action. Ingénierie logicielle guidée par les modèles.

Eyrolles, Architecte logiciel, PARIS, 269 p.

BEVEZIN J., 2004. Sur les principes de base de l'ingénierie des modèles.

RSTI, 10/2004, 145-157.

BEZIVIN J., BLANC X., 2002. MDA : Vers un important changement de paradigme en génie logiciel. Développeur Référence, V.2.16, 1 et 7-11.

*Intitulé du Master
Génie Logiciel*

Intitulé de la matière : Architectures des Systèmes d'Informations

Semestre : 3

Unité d'Enseignement : UEF-Gx33

Enseignant responsable de l'UE : Mme Sakhraoui Soraya

Enseignant responsable de la matière: Mme Kaddem Zohor, Mr Alt

Objectifs de l'enseignement

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière :

- les architectures orientées service (SOA) : principes
- Processus
- Service métier
- Web Service
- ERP (entreprise ressources planning)
- Programmation des Web services en C#

Mode d'évaluation : Examen : 70 % + Continu : 30 %

Bibliographie

.Melliti.C Boutrous-Saab, and S. Rampacek. **Verifying correctness of web services choreography in Proc. of 4th IEEE European Conference on Web Services, Zurich, Switzerland**, pages 306-318. IEEE Computer Society, 2006.

-David Jorgensen**Developing .Net Web Services with XML**2002 Elsevier Inc.

- *Kuassi Mensah* **Oracle Database Programming using Java and Web Services** 2006 Elsevier Inc.

Intitulé de la matière : Technique d'expression

Semestre : S3

Enseignant responsable de l'UE :

Enseignant responsable de la matière: Mme BOUCHOUL Faiza, Mme Haroun Fatiha

Objectifs de l'enseignement

A l'issue de ce cours, les étudiants sauront comment écrire des documents à usage professionnel, compréhensibles et sans faute grave Ils sauront comment structurer un rapport, connaîtront les techniques permettant de rendre la lecture facile et agréable
Ils connaîtront les principales techniques et supports de présentation à l'oral et sauront les mettre en œuvre dans la présentation d'un rapport de projet
Ils sauront réaliser des diapositives qui valorise leurs soutenances orales

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière :

I - Généralités

- Faire passer ses idées à l'écrit
- La collecte d'information
- Le tri d'information
- Le plan
- Les paragraphes et les phrases
- Le rythme d'écriture
- Le style
- Les règles de base
- Savoir utiliser les correcteurs d'orthographe

II - Le rapport

- La structure d'un texte
- Les règles de rédaction
- Les règles de présentation
- Se mettre à la place du lecteur

III - Les diapositives

- Utilisation des mots clés concepts symboles
- Types de phrase
- Structure et plan
- Se mettre à la place des auditeurs

Mode d'évaluation : *Examen :100%*

- Embodied Conversational Agents, Cassel et al.. MA:MIT Press ,Cambridge. 2000
- Intelligent Virtual Agents, Proceedings conference (IVA) 1995 – 2007
- Stuart Russel, Peter Norvig, Artificial Intelligence ? a modern approach, la version 2002 s'intitule « the agent release » et intègre les concepts agents dans le cadre de l'IA classique.
- Alan H. Bond, Les Gasser Ed., Readings in Distributed Artificial Intelligence, Morgan Kaufmann, 1988. Un recueil très classique des articles fondateurs sur l'IAD.
- Michael J. Wooldridge, An Introduction to multi agent systems, J. Wiley & sons, 2002. Une bonne introduction aux agents rationnels, fondés sur les logiques (LPO et modales).
- Jacques Ferber, Les systèmes multi-agents, InterEditions 1995 réédité en 200. La référence en français.
- JFIADSMA, tous les Actes des Journées Francophones en Intelligence Artificielle Distribuée et Systèmes Multi Agents, Colloque annuel édité chez Hermès.

Intitulé de la matière : Etude bibliographie

Semestre : S3

Enseignant responsable de l'UE :

Enseignant responsable de la matière: *Mme Sakhraoui Soraya*

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de ce module est de permettre aux étudiants de découvrir des domaines de recherche. Ils auront à choisir un thème parmi un ensemble proposé par les enseignants intervenant dans le Master. L'étudiant exposera son travail devant les étudiants et le(ou les) enseignant(s) qui l'évalue(nt).

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière :

Mode d'évaluation : *Continu :100%*

I – Curriculum Vitae des Coordonateurs

Nom : KAMEL
Prénom : Nadjet
UFAS, Faculté des Sciences, Département d'Informatique
Tel : 0661 30 59 50
Courriel : nadjet.kamel@gmail.com

1. Formation

Mars 2010 : Habilitation universitaire. Lieu : USTHB, Alger, Algérie.
Avril 2007 : Doctorat en Informatique. Lieu : USTHB, Alger, Algérie. Mention : très honorable
Septembre 95 : Magistère en Informatique. Lieu : USTHB, Alger. Mention : très honorable
Juin 91 : Diplôme d'ingénieur d'état en Informatique. Lieu : USTHB, Alger. Mention : très bien
Juin 86 : Baccalauréat série sciences. Lieu : Algérie. Mention : assez bien

2. Enseignement

2011-2012 : Maître de conférences A au département d'informatique de l'UFAS.
1995/2011 : Maître assistante, Chargé de cours, maître de conférences au département d'informatique de l'USTHB.
2007-2009 : chargée de cours et assistante de recherche post-doctoral. Université de Moncton, Canada.

3. Encadrement

Encadrement de projets de fin d'études d'ingénieurs, licence et master (USTHB). Co_encadrement de mini projets de magiste, magister et matrise (Université de Moncton). Encadrement de doctorat (USTHB)

4. Expériences en recherche scientifique

4.1 Publications

Journaux :

1. (2012) *Alleb Nassima, Tamen Zahia, and Nadjet Kamel. "Towards a Backward Model Checking". To appear in International Journal of Computer Aided Engineering and Technology (IJCAET), Inderscience.*
2. (2009) Nadjet KAMEL, Sid Ahmed SELOUANI and Habib HAMAM, *A model-checking approach for the verification of CARE usability properties for multimodal user interfaces.* International Review on Computers and Software (IRECO). Pages 152-160. Janvier 2009.
3. (2009) Yamine AIT-AMEUR, Mickael BARON, Nadjet KAMEL and Jean-Marc MOTA. *Encoding a process algebra using the Event B Method. Application to the validation of user interfaces.* STTT, International Journal on Software Tools for Technology Transfer, vol 11(3), pages 239-253. Springer-Verlag, 2009.
4. (2005) Nadjet KAMEL and Yamine AIT AMEUR. *Mise en œuvre d'IHM multimodales dans les systèmes de CAO. Une approche fondée sur les méthodes formelles.* Interaction homme machine et CAO. Revue internationale d'ingénierie numérique. Vol 1 n°2/2005. Pages 235-256. Hermes & Lavoisier 2005.

Chapitres de livres :

1. (2011) Mohand Oussaid L., Kamel N., Ait Sadoune I., Ait Ameer Y., Ahmed Nacer M., "A formal framework for design and validation of multimodal systems in transport domain". In C. Kolski (Ed.), *Human-Computer Interactions in Transport*, ISTE Ltd and John Wiley & Sons, Inc., pp. 93-128, 2011.
2. (2010) Linda MOHAND OUSSAID, Nadjet KAMEL, Idir AIT SADOUNE, Yamine AIT AMEUR and Mohamed AHMED NACER. "*Un cadre formel pour la conception et la validation de systèmes interactifs multimodaux dans le secteur du transport*". Dans C. KOLSKI (Ed.), *Interaction homme-machine dans les transports - information voyageur, personnalisation et assistance*, Hermes Science Publications, Paris, pp. 113-149.
3. (2009) Nadjet KAMEL, Sid Ahmed SELOUANI and Habib HAMAM.

“A formal approach to the verification of adaptability properties for mobile multimodal user interfaces”. Dans ‘Multimodality in Mobile Computing and Mobile Devices: Methods for Adaptable Usability’. Stan Kurkovsky, Editions IGI Global. Pages 53-74, 2010.

Conférences internationales

1. (2012) Nadjat KAMEL. "Clustering Algorithms". Artificial Intelligence Doctorials. Alger; Mai 2012.
2. (2011) Nassima Aleb, Zahia Tamen and Nadjat Kamel. *An Evolutionary Approach for Program Model Checking*. MODEL AND DATA ENGINEERING, LNCS, 2011, Volume 6918/2011, 186-199.
3. (2008) Nadjat KAMEL, Sid Ahmed Selouani and Habib HAMAM
“A decomposed model-checking approach for the verification of CARE usability properties for multimodal user interfaces”. Eighth International Workshop on Automated Verification of Critical Systems AVoCs 2008), Glasgow. 30sep- 1oct.
4. (2008) Nadjat KAMEL, Sid Ahmed SELOUANI and Habib HAMAM
“A Modal Logic for the CARE Usability Properties for Multimodal User Interfaces”. International Conference on Software Research and Practice (SERP2008), July 14-17, Las Vegas, USA. CSREA Press, Pages 39-45, ISBN: 1-60132-086-8, 1-60132-087-6 (1-60132-088-4).(DBLP)
5. (2008) Nadjat KAMEL, Sid Ahmed SELOUANI and Habib HAMAM
«Un modèle pour une satisfaction implicite des propriétés d'utilisabilité CARE pour les IHM multimodales». IEEE CCECE'08: Symposium on Computer Systems and Applications, Niagara Falls, Ontario, Canada, 4-7 Mai. Pages 279-282, IEEEExplore.
6. (2008) Nadjat KAMEL, Yamine AIT AMEUR, Sid Ahmed SELOUANI and Habib HAMAM
« A formal model to handle the adaptability of Multimodal User Interfaces». International Conference on Ambient Media and Systems (Ambi-sys 2008). ACM Digital Library. Quebec City, Canada, 11-14 February. ISBN : 978-963-9799-16-5
7. (2007) Nadjat KAMEL, Linda MOHAND OUSSAID et Yamine AIT AMEUR.
« Systèmes interactifs multimodaux dans le secteur du transport : un modèle formel de conception et de validation ». Workshop International: Logistique & Transport 2007, a technically IEEE/SMC co-sponsored workshop. Pages 320-327, 18-20 Novembre, Sousse, Tunisie, ISBN : 978-2-915913-23-1.
8. (2007) Nadjat KAMEL and Yamine AIT AMEUR.
“A Formal Model for CARE Usability Properties Verification in Multimodal HCI.” 2nd International Workshop on Software Engineering and Pervasive Services, at ICPS'07: IEEE International Conference on Pervasive Services (ICPS'07). Pages 341-348. IEEEExplore, ISBN: 1-4244-1325-7. Istanbul, Turkey, 15-20 July 2007.
9. (2005) Yamine AIT AMEUR, Mickael BARON et Nadjat KAMEL.
“Encoding a process algebra using the Event B Method. Application to the validation of user interfaces”. ISOLA 2005 (Loyola College Graduate Center, Columbia, USA), 2005, Pages 109-125.
10. (2004) Nadjat KAMEL
« Utilisation de SMV pour la vérification de propriétés d'IHM multimodales ». 16^e Conférence Francophone sur l'Interaction Homme-Machine (IHM'2004), vol. 1, Namur, Belgique, Pages 219-222, ACM Press, ISBN : 1-58113-926-8.
11. (2004) Nadjat KAMEL
« Modélisation et vérification formelle des IHM multimodales ». Rencontres Jeunes Chercheurs en Interaction Homme-Machine, vol. 1, Lacanau, France, 2004.
12. (2004) Yamine AIT AMEUR & Nadjat KAMEL
”A generic formal specification of fusion of modalities in a multimodal HCI”. IFIP World Computer Science, edited by Jacquart, René, Kluwer Academic Publishers, ISBN: 1-4020-8156-1, 2004, Pages 415-420, Springer Verlag.
13. (2003) Yamine AIT AMEUR, Mickael BARON et Nadjat KAMEL
«Utilisation de techniques formelles dans la modélisation d'Interfaces Homme-Machine. Une expérience comparative entre B et Promela/SPIN ». 6th International Symposium on Programming and Systems ISPS 2003, Alger, Algérie, 2003, Pages 57-66.
14. (1996) Mounira BELMESK et Nadjat KAMEL,

« *Modèle Sémantique de Failure pour une Algèbre de Processus Temporisés* ».
Conférence Maghrébine sur l'Intelligence Artificielle et le Génie Logiciel, 4ème MCSEAI'96,
Pages 151-163, Alger, Algérie 14-18 avril 1996.

4.2 Projets de recherche

2011-2013 : Maître de recherche et Chef de projet PNR.

2011-2014 : Maître de recherche dans un projet de recherche CNEPRU.

2002-2009 : Chargée de recherche dans deux projets de recherche CNEPRU

2003-2007 : Membre du projet RNRT-VERBATIM VERification Biformelle et Automatisation du Test d'Interfaces Multimodales (France). Partenaires : CLEARSY, CLIPS/IHM, FTR&D, LISI/ENSMA, LSR/VASCO, ONERA, SILICOMP/AQL

2002-2005 : Membre de l'équipe du projet de recherche CMEP, dans le cadre de l'accord-programme Algero-français n° 02 MDU 544

1997/2000 : Attachée de Recherche dans deux projets de recherche CNEPRU.

4.3 Membre de comités d'organisation et de programme de conférences internationales

- Présidente du comité d'organisation et membre du Comité de Programme de la conférence IEEE ICMWI 2010. 3-5 Octobre 2010, Alger, Algérie.
- Membre du Comité de Programme de la conférence IEEE CCECE 2009. 3-6 Mai 2009, Delta St. Jean, Canada.
- Membre du comité d'organisation du workshop SOMITAS'2008 à la conférence Ambi-sys 2008, Février 2008, la ville de Quebec, Canada.
- Membre du Comité de Programme de la conférence IEEE CCECE 2008. Mai 2008, Niagara Falls, Canada.
- Membre du comité d'organisation du workshop SEPS'2008 à la conférence IEEE ICPS 2008, Juin 2008, Sorrento, Italie.
- Membre du comité d'organisation de la première école du printemps organisée par le laboratoire LRIA de l'USTHB et l'INI à l'INI, 2003.
- Membre du comité d'organisation de la première école d'automne organisée par le laboratoire LRIA à l'USTHB, 2003.
- Membre du comité d'organisation de la 5^{ème} édition de l'International Symposium on Programming and Systems ISPS'2001, organisé par l'I.I. de l'USTHB. Le symposium a eu lieu le 12, 13, 14 mai à l'hôtel Sheraton à Alger.
- Membre du comité d'organisation de la 4^{ème} édition l'International Symposium on Programming and Systems ISPS'99, organisé par l'I.I. de l'USTHB. Le symposium a eu lieu le 18, 19, 20 à l'hôtel Sheraton à Alger, 1999.

5. Responsabilités

2012/2013: Responsable de la filière Informatique à l'UFAS.

2010/2012 : Chef de l'équipe de recherche « *Data Mining et Apprentissage Automatique* » au Laboratoire de Recherche en Intelligence Artificielle (LRIA) à l'USTHB.

1997/2004 : Responsable de la coordination du module INFO (algorithmique et programmation) de la première année Tronc Commun Sciences Exactes Technologie et Informatique (SETI) à l'USTHB.

1997/1999 : Directrice des études de l'Institut d'Informatique de l'USTHB.

1997/1999 : Membre du conseil scientifique de l'Institut d'Informatique de l'USTHB.

Soraya SAKHRAOUI
Département d'informatique
Faculté des sciences
Université de Sétif
Mail : sorayasakhraoui@yahoo.fr



Tel : (213)36 .84.93.94

Mob : (213)05.671.28.01.19

Maitre-assistant A en INFORMATIQUE

- **Cursus**

Juin 2001: Université Ferhat Abbas – Sétif : Magister en informatique (TALN : vers une approche interlangue au modèle à transfert).

Juin 1983: Université Mentouri - Constantine : Ingénieur en informatique (COMPILATION :Pré-compilateur Fortran -Structuré).

Juin 1978: Obtention du Baccalauréat (Spécialité Mathématiques).

- **Compétences**

Informatique : Programmation en **C, Java, BASIC, PASCAL, PROLOG, FORTRAN, HTML, XML, PHP.**

Logiciels utilisés : **Windows, Unix, Dos**

Langues : **Arabe** : langue natale, **Français** : lu, parlé et écrit couramment, **Anglais** : lu, parlé et écrit (niveau scolaire). - - **Allemand** : lu, parlé et écrit (niveau scolaire).

- **Expériences professionnelles**

Septembre 2001 : Maître assistant, chargé de cours en informatique, département de l'informatique de l'université Ferhat Abbas – Sétif.

Enseignement des modules : génie logiciel, gestion de projets logiciels (ingénierat),

Ingénierie des besoins et conduite de projets (Master GL)

Septembre 1988: Maître assistant titulaire en informatique, au département de l'informatique de l'université Ferhat Abbas – Sétif.

Enseignement des modules : architecture des ordinateurs, algorithmique, théorie des langages, Algèbre de Boole.

Février 1984 : assistant titulaire en informatique, au département de l'informatique de l'université Ferhat Abbas – Sétif.

Enseignement des modules : analyse, algèbre (tronc commun sciences exactes)

- **Publications et communications scientifiques**

CONFERENCES INTERNATIONALES

Chouki Tibermacine, **Soraya Sakhraoui**, Vincent Le Gloahec, Régis Fleurquin and Salah Sadou.
Towards an Automation of Software Evolution Good Practices.

In proceedings of the 22nd International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering ([SEKE'10](#)). San Francisco, California. July 2010.

Acceptance rate: 33%.

MEMOIRES ET ENCADREMENT

Ingénieur d'état en informatique et Ingénieur d'application (D.E.U.A) en informatique

Plus de (20) ingénieurs d'application (DEUA) encadrés dans différents domaines.

Plus de (20) ingénieurs d'état en informatique encadrés dans le domaine du génie logiciel.

Mots clés : génie logiciel, évolution des logiciels, modélisation UML, MDA.

VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs

Intitulé du Master : Génie Logiciel (GL)

Comité Scientifique de département
Avis et visa du Comité Scientifique : Date :
Conseil Scientifique de la Faculté (ou de l'institut)
Avis et visa du Conseil Scientifique : Date :
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)
Avis et visa du Doyen ou du Directeur : Date :
Conseil Scientifique de l'Université (ou du Centre Universitaire)
Avis et visa du Conseil Scientifique : Date :

VIII - Visa de la Conférence Régionale

(Uniquement à renseigner dans la version finale de l'offre de formation)