

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

MASTER ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Ferhat Abbas de Sétif	Sciences de l'Ingénieur	Informatique

Domaine	Filière	Spécialité
Mathématiques Informatique	Informatique	IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle

Responsable de l'équipe du domaine de formation :

Dr. TOUAHRIA Mohamed

! !

"

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

. /0		
" "4 , - + * /5 6 7	, - 3	, - 32' 1

: ! 9

8 (\$"

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 de l'ingénieur

Département : Informatique

Section : Informatique

2 – Coordonateurs :

- Responsable de l'équipe du domaine de formation

(Professeur ou Maître de conférences Classe A) :

Nom & prénom : TOUAHRIA Mohamed

Grade : **Maître de conférences Classe A**

☎ : 036 92 84 18 Fax : 036 92 84 18 E - mail : touahria_momo@yahoo.fr

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

- Responsable de l'équipe de la filière de formation

(Maitre de conférences Classe A ou B ou Maitre Assistant classe A) :

Nom & prénom : KHABABA Abdallah

Grade : **Maître de conférences Classe A**

☎ : 036 92 84 18 Fax : 036 92 84 18 E - mail : khababa_abdlh@yahoo.fr

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

- Responsable de l'équipe de spécialité

(au moins Maitre Assistant Classe A) :

Nom & prénom : DJAGHLOUL Haroun

Grade : **Maître Assistant Classe A**

☎ : 036 92 84 18 Fax : 036 92 84 18 E - mail : hdjaghloul@yahoo.fr

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

3- Partenaires extérieurs *:

- 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.

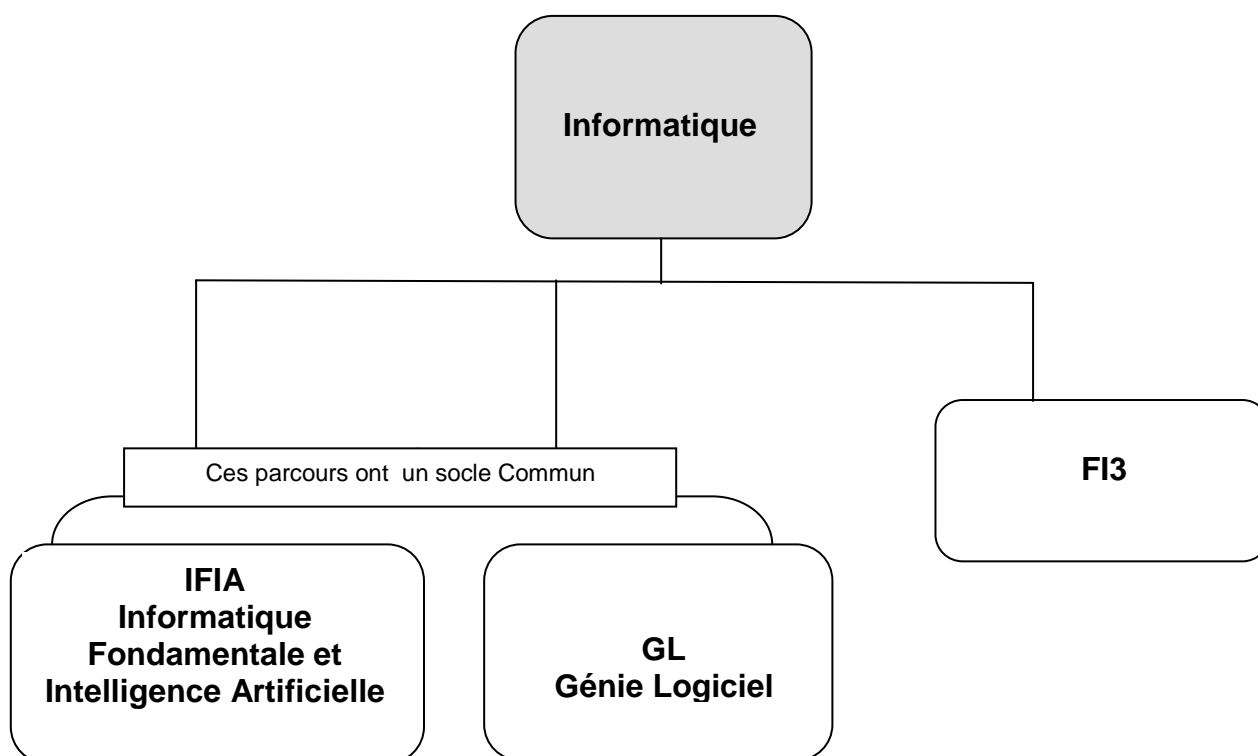
Laboratoire **ISH** : Institut des Sciences de l'Homme, INSA de Lyon.

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

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.

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

L'objectif du master académique d'informatique est de donner aux étudiants un enseignement de haut niveau en informatique. La filière se veut donc généraliste et fondamentale pour former des étudiants qui sauront, tout au long de leur vie professionnelle, s'adapter à l'évolution constante de la discipline. A cet aspect, s'ajoute la préoccupation de répondre aux besoins de la recherche en informatique. A cet effet, des cours sur le fondement logique de l'informatique, des sémantiques formelles des langages de programmation, les méthodes de conception formelle des applications distribuées et des concepts avancés sur le génie logiciel, les bases de données et la recherche opérationnelle sont incluses.

Lors des deux premiers semestres, les étudiants recevront une solide formation générale en informatique qui leur donnera les bases nécessaires pour aborder les thématiques spécifiques proposées.

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

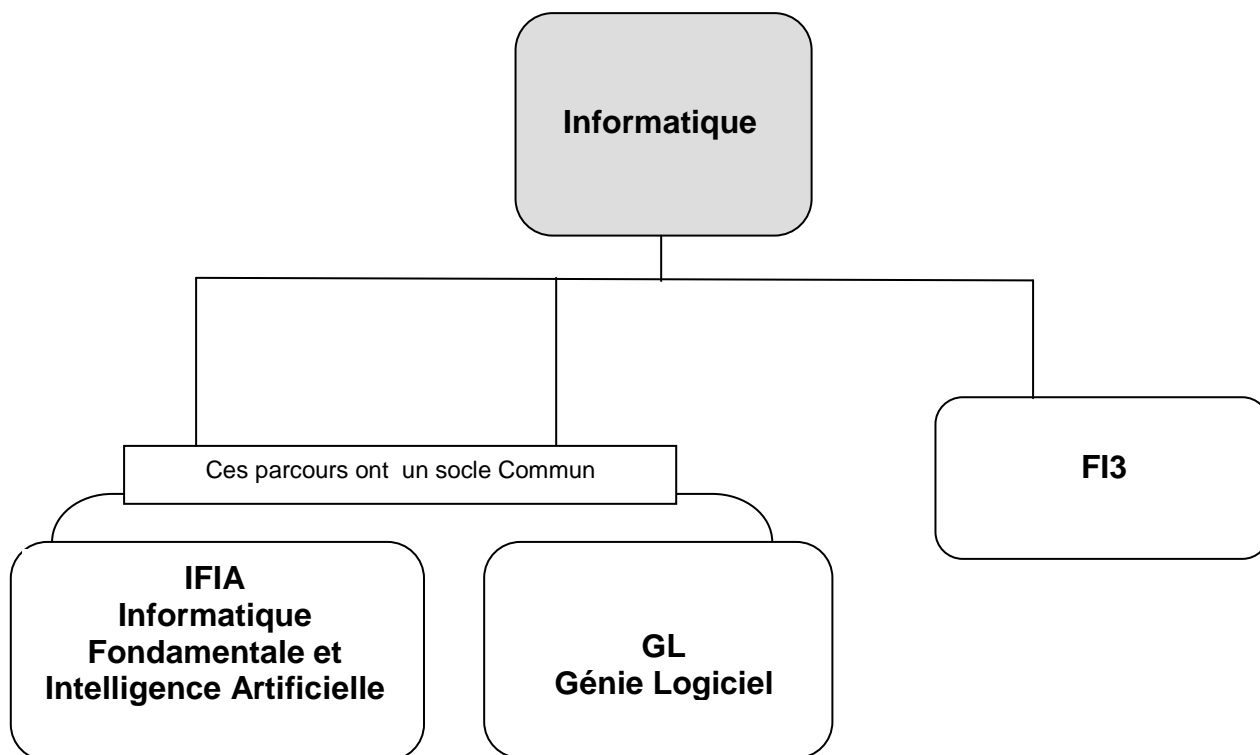
Un diplômé de master académique d'informatique doit être :

- capable de développer des logiciels et maîtriser les concepts fondamentaux des différents paradigmes de programmation ;
- maîtriser les concepts mathématiques liés à l'informatique ;
- s'adapter aux nouvelles technologies pour une facile intégration dans le domaine du travail et de la recherche ;
- maîtriser une langue vivante (anglais) pour mieux s'exprimer : publier, exposer ...

E- Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Les étudiants pourront s'intégrer facilement dans le domaine professionnel, dans différents secteurs d'activité : les entreprises publiques ou privées ; ou bien développer leurs propres entreprises.

F – Passerelles vers les autres spécialités



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.

5 – Moyens humains disponibles

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

La capacité d'encadrement est estimée à 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
TOUAHRIA Mohamed	D.E	M.C (A)	Informatique	Cours	
KHABABA Abdallah	D.E	M.C (A)	Informatique	Cours	
BOUKERRAM Abdallah	Habilitation	M.C (A)	Informatique	Cours	
MOUSSAOUI Abdelouahab	DE	M.C (A)	Informatique	Cours	
REFFOUFI Allaoua	Ph .D	M.C (B)	Informatique	Cours	
SAIDI Mohamed	Ph.D	M.C (B)	Informatique	Cours	
SALEM Yacine	Thèse unique	M.C (B)	Informatique	Cours	
DOUIDI Lamri	Doctorat Science	M.C (B)	Informatique	cours	
KHENTOUT Chaabane	Doctorat Science	M.C (B)	Informatique	cours	
NEKKACHE Mabrouk	Docteur Ingénieur	M.A (A)	Informatique	Cours	
ALIOUAT Makhlof	Docteur Ingénieur	M.A. (A)	Informatique	Cours	
ALIOUAT Zibouda	Doctorat Sciences	M.C (B)	Informatique	TD+TP	
DJENANE Nacir	Magister	M.A (A)	Informatique	TD+TP	
AMRANI Lakhdar	Magister	M.A (A)	Informatique	TD + TP	
CHAABANE Messaouden	Magister	M.A (A)	Informatique	Cours	
DJAGHLOUL Haroun	Magister	M.A (A)	Informatique	cours + TP	
KADEM Z'hour	Magister	M.A (A)	Informatique	Cours	
AIT-KACI AZZOU Samira	Magister	M.A (A)	Informatique	Encadrement + TD	
MAMI Chahrazed	Magister	M.A (A)	Informatique	Encadrement + TD	
DJOUUDI Fouzia	Magister	M.A (A)	Informatique	Encadrement + TD	

KHARCHI Louiza	Magister	M.A (A)	Informatique	Encadrement + TD
SAKHRAOUI Soraya	Magister	M.A (A)	Informatique	Encadrement + TD
BENMAHMOUD Sabrina	Magister	M.A (A)	Informatique	Encadrement + TD
DJEMAME Safia	Magister	M.A (A)	Informatique	Encadrement + TD
BOUAMARI Abdelkader	Magister	M.A (A)	Informatique	Encadrement + TD
ALTI Adel	Magister	M.A (A)	Informatique	Encadrement + TD
MEDIANI Chahrazed	Magister	M.A (A)	Informatique	Encadrement + TD
HARBOUCHE Khadidja	Magister	M.A (A)	Informatique	Encadrement + TD
MESSAI Naïma	Magister	M.A (B)	Informatique	Encadrement + TD
NOUASRIA Ali	Magister	M.A (B)	Informatique	TD + TP
HARAG Fouzi	Magister	M.A (B)	Informatique	TD + TP
ZERGUINE Nadia	Magister	M.A (B)	Informatique	TD + TP
DOUAR Amel	Magister	M.A (B)	Informatique	TD + TP
MAHANAOUJ Zohra	Magister	M.A (B)	Informatique	TD + TP
HADI Fairouz	Magister	M.A (B)	Informatique	TD + TP
DRIF Ahlem	Magister	M.A (B)	Informatique	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 des ressources humaines :

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	0	0	0
Maîtres de Conférences (A)	4	0	4
Maîtres de Conférences (B)	4	0	4
Maître Assistant (A)	15	0	15
Maître Assistant (B)	7	0	7
Personnel de soutien	6	0	6
Total			36

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

Grade	Effectif

6 – Moyens matériels disponibles

A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements :

Le Département d'informatique est équipé de 6 salles machines de 20 micros chacune.

Intitulé du laboratoire :

Capacité en étudiants : 2000

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Photocopieurs	05	04 en service
2	Serveurs	04	02 en service (02 disponibles)
3	PC Pentium IV	180	en service
4	Rétroprojecteur (Data Show)	07	03 en service
5	Appareils de tirage	02	01 en service
1	Photocopieurs	05	04 en service
2	Serveurs	04	02 en service (02 disponibles)

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Différentes structures sont prévues pour les stages à savoir les équipes de recherches réparties sur différents projets de recherche, les enseignants du département d'informatique ou les entreprises offrant des problématiques jugées bénéfiques pour la formation.

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
Systèmes à Base de Connaissances et Construction d'Ontologies	B*01220060110	2007	2010
Environnement Numérique pour l'Enseignement et l'apprentissage sur Internet	B1901/80/06	2006	2009
Spécification et Vérification des Systèmes temps réel Sûrs	B1901/58/06	2006	2009

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 (voir paragraphe 'moyens matériels')

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Travail Personnel			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P) : Concepts Avancés									
M1 : Bases de Données Avancées	67h30	1h30	1h30	1h30	3h	6	6	x	x
M2 : Génie Logiciel Avancé	45h	1h30	1h30		2h	5	5	x	x
M3 : Interface Homme-Machine	67h30	1h30	1h30	1h30	3h	6	6	x	x
UEF2(O/P) : Algorithmes et Paradigmes									
M1 : Algorithmes Distribués	67h30	1h30	1h30	1h30	5h	6	6	x	x
M2 : Paradigmes de Programmation	45h	1h30		1h30	2h	5	5	x	x
UE méthodologie									
UEM1(O/P) : Langue Vivante									
M1 : Anglais	22h50	1h30			2h	2	2	x	x
Total Semestre 1									
	315 h	9h	6h	6h		30	30		

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Travail Personnel			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P) : Modélisation et Analyse									
M1 : Analyse de Données	67h30	3h		1h30	3h	6	6	x	x
M2 : Modélisation et Simulation	45h	1h30		1h30	3h	5	5	x	x
M3 : Recherche Opérationnelle Avancée	67h30	1h30	1h30	1h30	3h	5	5	x	x
UEF2(O/P) : Systèmes Intelligents 1									
M1 : Logique pour l'Intelligence Artificielle	67h30	1h30	1h30	1h30	4h	7	7	x	x
M2 : Systèmes Experts	67h30	1h30	1h30	1h30	3h	7	7	x	x
Total Semestre 2	315h	9h	4h30	7h30		30	30		

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Travail Personnel			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P) : Outils pour la Distribution									
M1 : Protocoles de Communication et Systèmes Distribués	67h30	3h		1h30	4h	6	6	x	x
M2 : Architectures Parallèles	67h30	1h30	1h30	1h30	3h	5	5	x	x
UEF2(O/P) : Systèmes Intelligents 2									
M1 : Ingénierie des Connaissances	67h30	3h	1h30		3h	7	7	x	x
M2 : Sémantiques Formelles des Langages de Programmation	45h	3h			2h	5	5	x	x
M3 : Systèmes Multi-Agents	67h30	3h		1h30	3h	7	7	x	x
Total Semestre 3	315h	13h30	3h	4h30		30	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : Mathématiques-Informatique

Filière : Informatique

Spécialité : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel			
Stage en entreprise			
Mémoire		15	15
Soutenance		15	15
Total Semestre 4		30	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	36h	1h30			
TD	10h30				
TP	12h				
Travail personnel	54h	2h		30h	
Total	112h30	3h30		30h	
Crédits	88	2		30	120
% en crédits pour chaque UE	73%	1.7%		25%	

III – Fiches d'organisation des unités d'enseignement (Etablir une fiche par UE)

Libellé de l'UE : **Concepts Avancés**
Filière : Informatique
Spécialité : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle
Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 4h30 TD : 4h30 TP: 3h Travail personnel : 8h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Concepts Avancés Crédits : 17 Matière 1 : Bases de Données Avancées Crédits : 6 Coefficient : 6 Matière 2 : Génie Logiciel Avancé Crédits : 5 Coefficient : 5 Matière 3 : Interface Homme-Machine Crédits : 6 Coefficient : 6
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen+continu
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : **Algorithmes et Paradigmes**
Filière : Informatique
Spécialité : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle
Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 3h TD : 1h30 TP: 3h Travail personnel : 7h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Algorithmes et Paradigmes Crédits : 11 Matière 1 : Algorithmes Distribués Crédits : 6 Coefficient : 6 Matière 2 : Paradigmes de Programmation Crédits : 5 Coefficient : 5
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen+continu
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : Langue Vivante
Filière : Informatique
Spécialité : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle
Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 1h30 TD : 0h TP: 0h Travail personnel : 2h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Langue Vivante Crédits : 2 Matière 1 : Anglais Crédits : 2 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen+continu
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : **Modélisation et Analyse**
Filière : Informatique
Spécialité : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle
Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 6h TD : 1h30 TP: 4h30 Travail personnel : 9h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Modélisation et Analyse Crédits : 16 Matière 1 : Analyse de Données Crédits : 6 Coefficient : 6 Matière 2 : Modélisation et Simulation Crédits : 5 Coefficient : 5 Matière 3 : Recherche Opérationnelle Avancée Crédits : 5 Coefficient : 5
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen+continu
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : **Systèmes Intelligents 1**
Filière : Informatique
Spécialité : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle
Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 3h TD : 3h TP: 3h Travail personnel : 7h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Systèmes Intelligents 1 Crédits : 14 Matière 1 : Logique pour l'Intelligence Artificielle Crédits : 7 Coefficient : 7 Matière 2 : Systèmes Experts Crédits : 7 Coefficient : 7
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen+continu
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : **Outils pour la Distribution**
Filière : Informatique
Spécialité : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 4h30 TD : 1h30 TP: 3h Travail personnel : 7h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Outils pour la Distribution Crédits : 11 Matière 1 : Protocoles de Communication et Systèmes Distribués Crédits : 6 Coefficient : 6 Matière 2 : Architectures Parallèles Crédits : 5 Coefficient : 5
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen+continu
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : **Systèmes Intelligents 2**
Filière : Informatique
Spécialité : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 9h TD : 1h30 TP: 1h30 Travail personnel : 8h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Systèmes Intelligents 2 Crédits : 19 Matière 1 : Ingénierie des Connaissances Crédits : 7 Coefficient : 7 Matière 2 : Sémantiques Formelles des Langages de Programmation Crédits : 5 Coefficient : 5 Matière 3 : Systèmes Multi-Agents Crédits : 7 Coefficient : 7
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen+continu
Description des matières	Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes

Libellé de l'UE : **Projet de Fin d'Etudes**
Filière : Informatique
Spécialité : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle
Semestre : 4

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : TD : TP: Travail personnel : 3h présentiel + projet
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Projet de Fin d'Etudes Crédits : 30 Matière 1 : (Mémoire) Crédits : 15 Coefficient : 15 Matière 2 : (Soutenance) Crédits : 15 Coefficient : 1 5
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen+continu
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 : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle
Semestre : 1

Intitulé de la matière : Bases de Données Avancées

Unité d'Enseignement : Concepts Avancés d'Informatique

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Saidi Mohamed

Enseignant responsable de la matière: Mme Salem Yaçine

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

Concepts fondamentaux des Bases de Données : Savoir rendre persistants dans une base de données relationnelle les objets manipulés par les langages objets. Connaître les diverses possibilités, leurs avantages, leurs inconvénients, pour réaliser la persistance de ces objets dans une base de données. Apprendre les concepts de base pour optimiser les requêtes relationnelles. Avoir un aperçu de différents types de bases de données avancées. Savoir l'informatique décisionnelle, ses concepts et ses applications.

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

Notions acquises au niveau du module sur les bases de données.

Contenu de la matière :

Base de données relationnelles (Java DataBase Connectivity (JDBC)) ;Le modèle relationnel-objet (Mapping relationnel-objet) ; Limites des modèles relationnel et objet ; Persistance des objets (Présentation et comparaison de diverses méthodes de persistance (JDO, SQLJ, EJB entités, avec une BD objet,...)) ; Optimisation de requêtes (Index, arbres B, clusters ; Arbres relationnels ; Restructuration algébrique ; Modèles de coût ; Choix du meilleur plan) ; Introduction aux bases de données avancées (Types complexes de données ; Semi-structurées, web, spatiales, temporelles, etc ; BD actives, BD temporelles, BD spatiales) ; Informatique décisionnelle (Entrepôts de données, data warehousing ; OLAP et caractérisation ; Extraction de connaissances, analyse de BD et data mining.

Chapitre 1 : Le relationnel étendu

Chapitre 2 : Les modèles sémantiques

Chapitre 3 : Les bases de données orientées objets

Chapitre 4 : Les bases de données déductives

Chapitre 5 : Les bases de données réparties

Chapitre 6 : Les bases de données multimédia

Mode d'évaluation : Contrôle de longue durée + Exposé

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

G. Gardarin, P. Vaduriez, SGBD avancés, Editions Eyrolles 1990.

Articles de recherches d'actualité dans le domaine.

Intitulé du Master : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle
Semestre : 1

Intitulé de la matière : Génie Logiciel Avancé

Unité d'Enseignement : Concepts Avancés d'Informatique

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Saidi Mohamed

Enseignant responsable de la matière: Mme Sakhraoui Soraya

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

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

Notions fondamentales sur le génie logiciel.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Conduite de projets logiciels

Chapitre 2 : Divers types d'organisation d'équipes de programmation

- La planification de projets
- La planification et l'estimation des coûts
- L'assurance qualité du logiciel.
- Les outils de gestion de projets logiciels
- Atelier de génie logiciel

Chapitre 3 : Métrologie du logiciel

- Le couplage et la cohésion
- Fiabilité
- Productivité, évaluation des coûts et délais
- Autres mesures

Chapitre 4 : Génie logiciel et l'intelligence artificielle

Chapitre 5 : Conclusion et thèmes ouverts

Mode d'évaluation : Contrôle de longue durée + Exposé

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

B. Boehm, Software engineering economics, Printice halle international

Intitulé du Master : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle
Semestre : 1

Intitulé de la matière : Interface Homme-Machine

Unité d'Enseignement : *Concepts Avancés d'Informatique*

Enseignant responsable de l'UE : *Dr. Khababa Abdallah*

Enseignant responsable de la matière: *Dr. Khababa Adallah*

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

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

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

Introduction à la Cognition.

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
- Notions élémentaires d'ergonomie

Mode d'évaluation : Contrôle de longue durée + Exposé

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

Intitulé du Master : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle

Semestre : 1

Intitulé de la matière : Algorithmes distribués

Unité d'Enseignement : Algorithmes et Paradigmes

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Reffoufi Allaoua

Enseignant responsable de la matière: Dr. Alliouat Makhoulouf

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

Introduire la problématique de la distribution dans les systèmes d'exploitation et étudier la mise en œuvre des mécanismes de synchronisation et d'exclusion mutuelle dans un environnement réparti.

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

Ce cours ne nécessite pas des connaissances avancées en réseaux de communication. L'aspect réseau peut être simplement vu en termes de services qu'il rend.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Exclusion mutuelle en réparti

Chapitre 2 : Gestion de ressources : Producteur / consommateur distribué.

Chapitre 3 : Synchronisation inter processus et rendez-vous distribué.

Observation d'un calcul distribué

Chapitre 4 : Calcul de l'état global

Chapitre 5 : Evaluation des prédicats globaux.

Chapitre 6 : Propriétés stables (terminaison, interblocage)

Chapitre 7 : Techniques de diffusion d'information.

Mode d'évaluation : Contrôle de longue durée + Evaluation d'un TP

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

1. J.P. Verjus et al, *Synchronisation des programmes parallèles. Expression et mise en œuvre dans les systèmes centralisés et distribués*. Bordas 1983.
2. M. Raynal, *Systèmes répartis et réseaux : Concepts, outils et algorithmes*. Eyrolles 1987.
3. A. S. Tanenbaum, "Systèmes d'exploitations des ordinateurs, 2th Edition", Prentice Hall, 2004.

Intitulé du Master : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle

Semestre : 1

Intitulé de la matière : Paradigmes de Programmation

Unité d'Enseignement : Algorithmes et Paradigmes

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Touahria Mohamed

Enseignant responsable de la matière: Dr. Nekache Mabrouk

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

Ce module permet à l'étudiant de distinguer les différents styles de programmation et mettre en évidence les différences qui existent entre ces styles. Le cours est consolidé par un TP dans lequel une même application est décrite dans différents paradigmes de programmation.

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

Notions de base sur la programmation.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 :

Paradigme impératif

Chapitre 2 :

Paradigme fonctionnel

Chapitre 3 :

Paradigme orienté objet

Chapitre 4 :

Paradigme Logique

Chapitre 5 :

Paradigme concurrent

Mode d'évaluation : Contrôle de longue durée + Evaluation d'un TP

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

D. A. Watt, Programming languages : Concepts and paradigms.

Intitulé du Master : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle

Semestre : 1

Intitulé de la matière : Anglais

Unité d'Enseignement : Langue vivante

Enseignant responsable de l'UE : Mme Harroun Fatiha

Enseignant responsable de la matière: Mme Harroun Fatiha

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

Pratique écrite et orale de l'anglais technique informatique

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

Acquisition des modules d'anglais dispensés aux étudiants de licence informatique.

Contenu de la matière :

Ce module devrait être enseigné à travers des documents issus de l'actualité (Journaux, documentaires audio, vidéo, ...etc).

Mode d'évaluation : Contrôle orale + Contrôle écrit

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

Documents d'actualité.

Intitulé du Master : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle

Semestre : 2

Intitulé de la matière : Analyse de Données.

Unité d'Enseignement : Modélisation et Analyse

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Salem Yacine

Enseignant responsable de la matière: Mr. Djaghloul Haroun

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

De nombreuses applications scientifiques commencent par un recueil de données sur lesquelles un traitement est effectué. L'analyse de données est un ensemble de méthodes permettant de décrire et parfois d'expliquer des phénomènes. Beaucoup de ces méthodes reposent sur des fondements essentiellement géométriques ou algébriques et conduisent à des solutions obtenues en minimisant un critère.

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

Connaissances fondamentales en mathématiques.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Méthodes descriptives

1. ACP (Analyse en Composantes Principales)
2. AFP (Analyse Factorielle ...)

Chapitre 2 : Méthode de structuration

1. Classification hiérarchique
2. Classification non hiérarchique
3. Exemples

Chapitre 3 : Méthodes explicatives

1. Régression linéaire
2. Analyse discriminatoire

Mode d'évaluation : Contrôle de connaissance + Evaluation d'un TP.

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

1. J. Benzekri, L'analyse de données
2. G. Saporta, Statistiques et analyse de données
3. Chandon et Pinson, Analyse typologique, Ed Arnod, 1981
4. Jambu, Classification de données.

Intitulé du Master : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle

Semestre : 2

Intitulé de la matière : Modélisation et Simulation.

Unité d'Enseignement : Modélisation et Analyse

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Salem Yacine

Enseignant responsable de la matière: Dr. Saidi Mohamed

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

Ce module est destiné à approfondir les connaissances de l'étudiant dans le domaine de la modélisation et la simulation. De plus, il initie aux techniques d'évaluation des performances.

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

Connaissances fondamentales en mathématiques.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Modélisation des systèmes

3. Types de systèmes (discret, continu, déterministe, ...)
4. Outils de modélisation (machine d'états finis, réseaux de Petri, modèles des files d'attentes)

Chapitre 2 : Techniques d'évaluation des performances

4. Présentation des techniques
5. Les méthodes mathématiques
6. La simulation (introduction)

Chapitre 3 : La simulation

3. Types de simulation
4. Simulation de systèmes dynamiques
5. Simulation continue
6. Simulation des systèmes discrets
7. Echantillonnage
8. Génération de nombres pseudo-aléatoires
9. Les tests de générateurs de nombres aléatoires
10. Analyse et validation des résultats d'une simulation

Chapitre 4 : Les outils de simulation

1. Logiciels
2. Langages
3. Le graphisme et la simulation

Chapitre 5 : Etude d'un langage de simulation

Mode d'évaluation : Contrôle de connaissance + Evaluation d'un TP.

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

1. S. S. Lavenberg, Computer systems performance evaluation, Academic press 1983
2. I. Mitrani, Modeling of computer and communication systems, Cambridge university press 1987
3. M. Pidd, Computer simulation and management science, J. Wiley and Sons Ed. 1984
4. K. S. Trivedi, Probability and statistics with reliability, queing and computer science applications, Prentice Hall 1982

Intitulé du Master : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle
Semestre : 2

Intitulé de la matière : Recherche Opérationnelle Avancée

Unité d'Enseignement : Modélisation et Analyse

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Saidi Mohamed

Enseignant responsable de la matière: Mr. Djenane Nacir

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

Ce cours introduit les concepts avancés en recherche opérationnelle tel que la programmation dynamique et la programmation non linéaire. Ces notions sont indispensables pour les étudiants désireux de continuer leur parcours scientifique dans le domaine de la vérification des systèmes et l'optimisation combinatoire

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

Théorie des graphes et programmation linéaire.

Contenu de la matière :

Première partie : Programmation dynamique

Chapitre 1 : Processus d'allocation à une dimension

Chapitre 2 : Processus d'allocation multidimensionnel

Deuxième partie : Programmation non linéaire

Chapitre 1 : Rappels mathématiques (Espaces métriques, multiplication de Lagrange, etc)

Chapitre 2 : Programmation séparable

Chapitre 3 : Programmation quadratique

Mode d'évaluation : Contrôle de longue durée + TP + Exposé

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

1. M. Sakarovitch, *Optimisation combinatoire*. Collection Hermann 1984
2. R. Faure, *Précis de recherche opérationnelle*, Collection Dunod
3. A. Chevalier, *Programmation dynamique*, Collection Dunod.

Intitulé du Master : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle

Semestre : 2

Intitulé de la matière : Logique pour l'intelligence Artificielle

Unité d'Enseignement : Systèmes intelligents 1

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Touahria Mohamed

Enseignant responsable de la matière: Dr. Reffoufi Allaoua

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

- 1- Introduire les étudiants à la logique mathématique et, en particulier à la théorie de la démonstration.
- 2- Fournir aux étudiants les bases nécessaires afin de pouvoir comprendre le fonctionnement de la plupart des outils de démonstration automatique développés en particulier dans le monde académique, et éventuellement de coder eux-mêmes un tel outil.

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

Notions profondes en mathématiques

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Rappel mathématique

- Notions de : termes, formules, connecteurs

Chapitre 2 : Logique du premier ordre

- Syntaxe (Construction de termes et de formules, variables libres et liées ..)
- Sémantique (Modèle d'une formule, notion de structures, satisfaisabilité, validité, substitution, équivalence, ...)
- Complétude de la logique du premier ordre
- Théories logiques
- Formes normales (prenexe, skolem, clausale, ...)
- Résolution et programmation logique

Chapitre 3 : Modèles de calcul

- Machines de Turing (non déterministes, à plusieurs rubans, alternantes, ..)
- Les automates finis
- Les RAM (Random Access Machine)

Mode d'évaluation : Contrôle de longue durée + Interrogation écrite + TP

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

Richard Lassaigne et Michel de Rougemont, Logique et fondements de l'informatique. Hermes 1993.

Intitulé du Master : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle

Semestre : 2

Intitulé de la matière : Systèmes Experts

Unité d'Enseignement : Systèmes Intelligents 1

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Touahria Mohamed

Enseignant responsable de la matière: Dr. Khababa Abdallah

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

Ce module permet à l'étudiant de s'initier aux techniques utilisées en intelligence artificielle.

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

Notions fondamentales sur la logique mathématique.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 :

Introduction à l'intelligence artificielle et domaines d'application

Chapitre 2 :

Paradigmes la représentation des connaissances

Chapitre 3 :

Les systèmes inférentiels (Prolog, systèmes experts, ...)

Chapitre 4 :

Systèmes experts et application

Chapitre 5 :

Méthodologie de Développement des systèmes experts

Mode d'évaluation : Contrôle de longue durée + Interrogation écrite

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

A. Tayse et al., Approche logique de l'intelligence artificielle. Dunod informatique, 1990

Intitulé du Master : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle

Semestre : 3

Intitulé de la matière : Protocoles de Communication et Systèmes Distribués

Unité d'Enseignement : Outils pour la Distribution

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Reffoufi Allaoua

Enseignant responsable de la matière: Mr. Djaghloul harroun

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

L'objectif principal est l'étude de protocoles réels et l'apprentissage de la programmation réseau et des notions de fiabilité et de sécurité, en se focalisant sur les protocoles d'Internet. Cette première partie permet la maîtrise des concepts fondamentaux et théoriques des protocoles de communication, avec le savoir faire pratique dont a besoin tout informaticien. La deuxième partie est consacrée aux techniques distribuées d'allocation de ressources et de montrer à l'étudiant les différents problèmes d'ordonnancement, de sécurité, de fiabilité.

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

Connaissances sur les architectures réseaux et les systèmes d'exploitation.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Rappels sur le fonctionnement des couches réseau.

Chapitre 2 : Modèle d'architecture TCP/IP

- Présentation en détail des différents protocoles et applications des couches supérieures : TCP, UDP, IP, ICMP, SMTP, ftp, telnet, ...
- Organisation des communications, transfert de données, définition des services.
- Spécification des protocoles: spécification et notation, normes.
- Test de protocoles: conformité, performance et robustesse.

Chapitre 3 : Technologie sans-fil (wireless) et protocoles de communication sans-fil (WAP, ...)

Chapitre 4 : Mobilité et réseaux mobiles (GPRS, UMTS, ...)

Chapitre 5 : Sécurité de communication dans Internet : Pare-feu, réseaux privés (VPN), protocoles de sécurisation des protocoles d'Internet (SSL, TLS, ...)

Travaux pratiques

- Administration de réseaux
 - Installation et configuration d'un réseau local.
 - Utilisation d'outils de diagnostic (ping, traceroute, netstat, ...)
- Programmation réseau en Java

- Programmation des sockets TCP, UDP.
- Architecture client/serveur en Java : programmation de serveurs multithreadés.

Deuxième partie :

Mode d'évaluation : Contrôle de longue durée + Evaluation d'un TP

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

- 1) A. S. Tanenbaum, "Computer Networks, 4th Edition", Prentice Hall, 2003.
- 2) M. Burgess, "Principles of Network and System Administration, 2nd Edition", John Wiley & Sons Ltd, 2004.
- 3) Kai Hwang et Fayé A. Briggs, Computer architecture and parallel processing, Mc Graw Hill, 1984
- 4) P. M. Kogge, The architecture of pipelined computers, Mc Graw Hill, 1981.
- 5) Jesshope et Hockney, Parallel computers : Architecture, programming and algorithms, Adam Milger LTD, England 1981.
- 6) H. J. Siegel, Interconnection networks for large- scale parallel processing : Theory and case studies, Lexington books, 1984.

Intitulé du Master : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle
Semestre : 3

Intitulé de la matière : Architectures parallèles

Unité d'Enseignement : *Outils pour la Distribution*

Enseignant responsable de l'UE : *Dr. Boukeram Abdallah*

Enseignant responsable de la matière: *Dr. Boukeram Abdallah*

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

L'architecture de type Von Neuman est devenue obsolète. L'objectif de ce cours est d'initier l'étudiant aux nouveaux concepts architecturaux.

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

Notions fondamentales sur les architectures des ordinateurs.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Historique et évolution des différentes architectures (1^{ère} à 5^{ème} génération)

Chapitre 2 : Organisation et concepts des architectures parallèles

1. Architecture SIMD
 - Aspects architecturaux
 - Approche de programmation
 - Exemple illustratif
2. Architecture MISD
 - Aspects architecturaux
 - Approche de programmation
 - Exemple illustratif
3. Architecture MIMD
 - Aspects architecturaux
 - Approche de programmation
 - Exemple illustratif

Mode d'évaluation : Contrôle de longue durée + Exposé

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

Intitulé du Master : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle

Semestre : 3

Intitulé de la matière : Ingénierie des Connaissances

Unité d'Enseignement : Systèmes intelligents 2

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Khababa Abdallah

Enseignant responsable de la matière: Dr. Khababa Abdallah

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

Étude de la modélisation des connaissances dans ses dimensions acquisition, représentation et capitalisation. Présentation des voies de recherche et de l'intérêt actuel de l'industrie pour la modélisation des connaissances appliquée à la mémoire d'entreprise et à la capitalisation des connaissances. Montrer la complémentarité des approches ingénierie des connaissances et gestion des connaissances.

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

Logique et programmation logique, Conception orientée objet.

Contenu de la matière :

Modélisation, Représentation des connaissances :

- Points de vue dans les systèmes à objets et les graphes conceptuels ;
- Logique de description: LOOM ;
- L'approche CommonKADS,
- Les ontologies: Ontolingua, KIF;
- Moteur d'inférence et règles de production. Capitalisation des connaissances
- Différents aspects de la mémoire d'entreprise: mémoire technique, mémoire de projet, mémoire métier. Retour d'expérience: REX, MEREX, Méthodes MKSM, SAGACE ;
- Aspects ergonomique, cognitif, humain, organisationnel de la capitalisation des connaissances ;
- Introduction au domaine de l'extraction des connaissances à partir de données KDD ;
- Raisonnement à partir de cas, outils RàPC et exemples d'applications.

Mode d'évaluation : Contrôle de longue durée

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

- Langages et modèles à objets R. Ducourneau, J. Euzenat, G. Masini, A. Napoli
INRIA, 1998 ;
- La représentation des connaissances, D. Kayser, Hermes, 1997 ;
 - Les systèmes de connaissances, Jean-Louis Hermine, Hermes, 1996 ;
 - Connaissances et savoir-faire en entreprise J.-M. Fouet, Hermes, 1997.

Intitulé du Master : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle

Semestre : 3

Intitulé de la matière : Sémantiques Formelles des Langages de Programmation

Unité d'Enseignement : Systèmes Intelligents 2

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Khababa Abdallah

Enseignant responsable de la matière: Dr. Moussaoui Abdelouahab

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

Ce module permet à l'étudiant de se rendre compte du fondement théorique des sémantiques des langages de programmation. Sur des exemples de langages simples, ce cours montrera les notions de sémantiques opérationnelles, dénotationnelles et axiomatiques sur différents paradigmes de programmation.

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

Notions de bases sur la théorie des langages et de compilation.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Approche impérative

- Sémantique opérationnelle
- Sémantique dénotationnelle
- Sémantique axiomatique

Chapitre 2 : Approche applicative

Chapitre 3 : Récursivité et théorie des domaines

Chapitre 4 : Introduction à la théorie des catégories.

Mode d'évaluation : Contrôle de longue durée

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

R.D. Tennent, Semantics of programming languages. Printice hall international series in computer science. 1991.

Intitulé du Master : IFIA : Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle
Semestre : 3

Intitulé de la matière : Systèmes Multi-Agents

Unité d'Enseignement : Systèmes intelligents 2

Enseignant responsable de l'UE : Dr. Khababa Abdallah

Enseignant responsable de la matière: Dr. Moussaoui Abdelouahab

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

Ce module est une présentation des Systèmes MultiAgents (SMA) du point de vue de l'Intelligence Artificielle et de la Cognition. Il concerne donc essentiellement les agents cognitifs. L'objectif est d'apporter une introduction aux concepts et aux méthodes utiles aux étudiants intéressés par l'étude des interactions médiatisées, qu'elles soient de nature formelle ou langagière, ceci dans les situations où des 'gens' et des 'agents logiciels' communiquent dans les systèmes d'information distribuée.

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

Notions d'Intelligence artificielle.

Contenu de la matière :

1. : Introduction à la problématique des SMA
2. : Langages de Communication Agents
3. : Agent Informationnels
4. : Agents Assistants
5. : Modèles Informatiques du Comportement Multimodal Humain
6. : Agents Animés Gestuels
7. : Génération de Comportements Multimodaux dans les Agents Animés
8. : Evaluation des Agents Animés.

Mode d'évaluation : Contrôle de longue durée

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

- Nicholas R. Jennings, Michael J. Wooldridge, Agent technology, Springer 1998.
- Alan H. Bond, Les Gasser Ed., Readings in Distributed Artificial Intelligence, Morgan Kaufmann, 1988.
- J. Ferber, Les systèmes multi-agents, InterEditions 1995.
- Embodied Conversational Agents, Cassel et al.. MA:MIT Press, Cambridge. 2000
- Eric Bonabeau et Guy Theraulaz, Intelligence Collective, Hermès 1994. Tout sur la «Swarm Intelligence».

Accords ou conventions

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 co-parrainage 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

VI – Curriculum Vitae des Coordonateurs

Responsable de l'équipe du domaine de formation : TOUAHRIA Mohamed

Département d'Informatique.

Faculté des Sciences de l'Ingénieur.

Université Ferhat Abbas de Sétif.

Tél. : 036 92 58 02

Fax : 036 92 58 02

Email : touahria_momo@yahoo.fr, momo.toua@laposte.net

Diplômes obtenus

Année	Diplôme	Lieu	Mention
1986	Ingénieur d'état en Informatique	Université de Constantine	Très Bien
1996	Magister en informatique	Université de Sétif	Très Honorable
2006	Doctorat d'état en Informatique	Université de Sétif	Très Honorable

Postes Occupés

- Chef de Département de Gestion, Institut des Sciences Economiques de Sétif, 1986 – 1988
- Membre du Comité Scientifique au Département d'Informatique.
- Membre du Conseil Scientifique de la Faculté des Sciences de l'Ingénieur.

Intitulés des Thèmes Soutenus

- **Diplôme d'ingénieur d'état** : "Conception et Spécification d'une Station de Transport dans un Réseau Local", Ingénieur d'état, Université de Constantine, 1986.

- **Magister en Informatique** : "Langage de Représentation des Connaissances Ibn Rochd, Conception d'un Générateur de Systèmes Experts Associé, Réalisation de l'Analyseur/Codeur", Magister dirigé par le Professeur Louis Frécon de l'INSA de Lyon, Université de Sétif, 1997.

- **Doctorat d'Etat** : "Vers un Atelier de Génie Cognitif", Doctorat d'état dirigé par le Professeur Louis Frécon de l'INSA de Lyon, Université de Sétif, 2006.

Fonctions assurées

- 1986-1996 Assistant en Informatique à l'Université de Sétif.
- 1996-2006 Maître Assistant Chargé de Cours en Informatique à l'Université de Sétif.
- Depuis 2006 Maître de Conférences en Informatique à l'Université de Sétif.

Connaissances particulières

- Outils Bureautiques : Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook.
- Langages : Prolog, C, C++, Visual C++, Fortran, Cobol, Turbo Pascal, Dbase, Delphi.
- Systèmes : Unix, Ms-Dos, Windows.

Activités d'Enseignement

- Systèmes Experts.	- Méthodologie d'analyse.
- Ingénierie des Connaissances.	- Systèmes d'exploitation.
- Systèmes Multi-Agents.	- Architecture des Ordinateurs.
- Intelligence Artificielle.	- Algorithmique et structures de données.
- Logiques pour l'Intelligence Artificielle	- Fichiers.
- Techniques d'implémentation en C++.	- Bases de Données Avancées.
- Interface Homme-Machine.	- Mathématiques générales et statistiques.
	- Génie logiciel.

Supports de cours

- Systèmes Experts.
- Génie logiciel.
- Algorithmique et structures de données.
- Intelligence Artificielle.
- Ingénierie des Connaissances.
- Interface Homme-Machine.

Projets et Stages encadrés en rapport avec le sujet de recherche

- Encadrement d'une centaine d'étudiants en DEUA.
- Encadrements d'une cinquantaine d'étudiants en Ingéniorat :
 - Modélisation d'une Base de Connaissances « Aide au choix d'un Véhicule ».
 - Système Expert « Aide au choix d'une ville Touristique ».
 - Système Conseiller pour une Caisse d'Assurance.
 - COPRIM : Système pour Conseil et Prévention des grands Risques Industriels Majeurs.
 - Modélisation d'une Base de Connaissances « Diagnostique d'une Anémie ».
 - Modélisation d'une Base de Connaissances « Hadith ».
 - Système Conseiller en placement Financier.
 - Système Planificateur d'un Voyage.
 - Modélisation d'une Base de Connaissances « Reconnaissance d'un Arbre ».
 - Système de diagnostic en Toxicologie.
 - Modélisation d'une Base de Connaissances « Histoire de l'Algérie ».
 - Système de Diagnostic en Psychologie : test de RORSCHACH.
 - Utilisation des Techniques de Text Mining pour la Langue Arabe.
 - Encadrements de Magister :
 - 1) Extraction d'Information à partir des Données Textuelles par les méthodes de Text Mining, application à la Langue Arabe. Thèse soutenue en décembre 2007.
 - 2) Analyse de Données Textuelles pour la Classification Automatique par les Techniques de Text Mining, application à la Langue Arabe. Thèse soutenue en décembre 2007.

Activités de recherches

- Membre dans un projet de recherche intitulé " *Développement de Systèmes à Bases de Connaissances* ".
- Membre dans un projet de recherche intitulé " *Vers des Méthodologies de Construction des Systèmes à Bases de Connaissances* ".

- Chef de projet de recherche intitulé " *Systèmes à Bases de Connaissances et Construction d'Ontologies* ".
- Membre associé au laboratoire LEACM : Laboratoire d'Etude et d'Analyse de la Cognition et des Modèles, Université Lumière, Lyon II, France.

Domaine d'intérêt

- Problèmes liés à la Représentation des Connaissances ;
- Ingénierie des Connaissances ;
- Logiques pour l'Intelligence Artificielle ;
- Atelier de Génie Cognitif ;
- Sciences Cognitives et Intelligence Artificielle.

Réalisations

- Conception et Implémentation du Langage Déclaratif de Représentation des Connaissances Ibn-Rochd ;
- Implémentation de DèGSE : Développeur de Grands Systèmes Experts : Plate Forme en Visual C++, pour générer des Systèmes Experts couvrant des expertises les plus diversifiées ;
- Implémentation d'un EdC : Editeur de Connaissances, pour la gestion des classes, règles, objets et attributs appropriés à DèGSE.

Liste de publications

Publications Internationales

- [1] Touahria M., Khababa A. and Frécon L., *A Knowledge Engineering Workshop : application for Choise Car*, IJCS, Issue 2, Vol 4, 2005.
- [2] Khababa A., Touahria M. and Frécon L., *Knowledge-based approach and system for process of School/University orientation*, IJCS, Issue 2, Vol 4, 2005.
- [3] Touahria M., Khababa A. and Frécon L., *Cognitive Modelling of a Financial Software Advisor: COFINA*, International Journal of Soft Computing, 182-185, 2007.
- [4] Khababa A., Touahria M. and Frécon L., *Validation of Intelligent Systems: A Critical Study and a Tool*, International Journal of Soft Computing, 191-198, 2007.

Communications Internationales

- [5] Touahria M., Khababa A., Frécon L., *Modélisation d'un Logiciel de Conseil FINANcier : COFINA*, Conférence IAAER-AFC, Bordeaux, France, 29-30 septembre, 2005.
- [6] Touahria M., Khababa A., Frécon L., *Un Environnement pour le Développement et l'Exploitation des Connaissances*, Premier Congrès International sur le Génie Electrique, Université Ferhat Abbas de Sétif, 10-12 octobre 2004.
- [7] Touahria M., Khababa A., Frécon L., *Un Environnement Déclaratif pour la Représentation des Connaissances*, CIIA : Congrès International en Informatique Appliquée, 19-21 novembre, BBA 2005.
- [8] Touahria M., Bessou S. Louail M., Refoufi A., Kadem Z. *Un Système de Lemmatisation pour les TALN*, Colloque CITALA IERA, Université Mohamed V, Rabat, 18, 19 juin 2007.
- [9] Touahria M., Bessou S. Saadi A. *Un Système d'Indexation et de Recherche des textes an Arabe (SIRTA), 1^{er} Séminaire National sur le Langage Naturel et l'Intelligence Artificielle (LANIA)*, Université Hassiba ben Bouali, Dpt d'Informatique, Chlef, 20-21, novembre 2007.
- [10] Touahria M., Bessou S. Saadi A. *Vers une Recherche d'Information plus Intelligente : application à la langue rabe, 1^{ere} Conférence Internationale sur les Systèmes d'Information et Intelligence Artificielle(SIIE'2008)*, Hammamet, Tunisie, 14-16, février 2008.
- [11] Khababa A., Touahria M., Frécon L., *Modélisation Cognitive d'un Logiciel de Conseil d'Orientation Universitaire*, IC : 15es Journées Francophones d'Ingénierie des Connaissances, Lyon, France, 5-7 mai 2004.
- [12] Khababa A., Touahria M., Frécon L., *Vers une Méthodologie Cognitive en Conseil D'Orientation Scolaire et Professionnelle*. Premier Congrès International sur le Génie Electrique, Université Ferhat Abbas de Sétif 10-12 octobre 2004.

- [13] Khababa A., Touahria M., Frécon L., *Système d'Aide à la Décision en transport Multimodal, CIIA : Congrès International en Informatique Appliquée*, 19-21 novembre, BBA 2005.
- [14] Khababa A., Touahria M., Frécon L., *Validation d'un Système Intelligent : Orientation Scolaire et Universitaire*, quatrième Conférence CGE'05, 12-13 avril, Bordj El Bahri, Alger, 2005.

Autres Références

- [15] Touahria M., *LRC : Langage de Représentation des Connaissances Ibn Rochd version 1/2*, Séminaire LEACM / INRETS, Bron (F), 25 mars 2002.
- [16] Touahria M., *Agents Intelligents et Systèmes Multi-Agents*, Cours de post-Graduation, Département d'Informatique, U.F.A de Sétif, 2005,
- [17] Touahria M., *Membre associé du LEACM, Laboratoire de Psychologie Cognitive à l'Université Lyon 2*.
- [18] Frécon L., *Vers des Machines Intelligentes*, polycopié DEA DCM, 170p., LEACM, juin 2004.
- [19] Frécon L., *Eléments de mathématiques discrètes*, Collection des Sciences Appliquées, [Presses Polytechniques et Universitaires Romandes](#), Lausanne, 390 pages, janvier 2002.
- [20] Frécon L., *Calculs sous incertitude*, Journée Connaissance(s) et Incertitude, Aix Croisées Scientifiques, Aix-en-Provence, 27 ix 2002.
- [21] Frécon L., *Conception de langages*, in PERRIN Jacques et Coll., *Conception entre Science et Art*, Collection des Sciences Appliquées, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, juin 2001.
- [22] Frécon L., *Logique d'Acteurs*, conférence invitée, 18 septembre 2005, Université Mentouri (Constantine, DZ) et 20 septembre 2005, Université de Biskra(DZ).

Responsable de l'équipe de la filière de formation : KHABABA Abdallah

Département d'Informatique.

Faculté des Sciences de l'Ingénieur.

Université Ferhat Abbas de Sétif.

Tél. : 036 92 58 02, Fax : 036 92 58 02

Email : Khababa_abdlh@yahoo.fr

Diplômes obtenus

Année	Diplôme	Lieu	Mention
1986	Ingénieur d'état en Informatique	Université de Constantine	Très Bien
1996	Magister en informatique	Université de Sétif	Très Honorable
2006	Doctorat d'état en Informatique	Université de Sétif	Très Honorable

Postes Occupés

- Chef de Département d'Informatique, Faculté des sciences de l'ingénieur, Université Ferhat Abbas Sétif, 2001-2002, 2004 – 2007,
- Directeur du centre de l'audiovisuel, 2002-2003,
- Membre du Comité Scientifique au Département d'Informatique.
- Membre du Conseil Scientifique de la Faculté des Sciences de l'Ingénieur.

Intitulés des Thèmes Soutenus

- **Diplôme d'ingénieur d'état** : "Conception et Spécification d'une Station de Transport dans un Réseau Local", Ingénieur d'état, Université de Constantine, Avril 1986.

- **Magister en Informatique** : "Réalisation d'un exécutif d'un générateur de systèmes experts associés : conseiller d'orientation scolaire et universitaire", Magister dirigé par le Professeur Louis Frécon de l'INSA de Lyon, Université de Sétif, Avril 1997.

- **Doctorat d'Etat** : "une méthodologie Cognitive", Doctorat d'état dirigé par le Professeur Louis Frécon de l'INSA de Lyon, Université de Sétif, Décembre 2006.

Fonctions assurées

- 1986-1997 Assistant en Informatique à l'Université de Sétif.
- 1997-2006 Maître Assistant Chargé de Cours en Informatique à l'Université de Sétif.
- Depuis 2006 Maître de Conférences en Informatique à l'Université de Sétif.

Connaissances particulières

- Outils Bureautiques : Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook.
- Langages : Prolog, C, C++, Visual C++, Fortran, Cobol, Turbo Pascal, Delphi, XML et sa galaxie, QT c++.
- Systèmes : Unix, Ms-Dos, Windows.

Activités d'Enseignement

<ul style="list-style-type: none">- Systèmes Experts.- Ingénierie des Connaissances.- Systèmes Multi-Agents.- Intelligence Artificielle.- Interface Homme-Machine.- Génie logiciel.	<ul style="list-style-type: none">- Méthodologie d'analyse.- Systèmes d'exploitation.- Architecture des Ordinateurs.- Algorithmique et structures de données.- Bases de Données Avancées.- Mathématiques Discrètes.- Statistiques.
--	--

Supports de cours

- Systèmes Experts.
- Génie logiciel.
- Algorithmique et structures de données.
- Intelligence Artificielle.
- Ingénierie des Connaissances.
- Interface Homme-Machine.

Projets et Stages encadrés en rapport avec le sujet de recherche

- Encadrement d'une centaine d'étudiants en DEUA.
- Encadrements d'une cinquantaine d'étudiants en Ingéniorat .

Encadrements de Magister :

- Construction d'une ontologie et son opérationnalisation (ingénierie des ontologies) : une application électronique, Thèse soutenue en Décembre 2007.
- Négociation des offres des enchères par les systèmes multi agents, thèse soutenue en janvier 2008.

Activités de recherches

- Membre dans un projet de recherche intitulé " *Développement de Systèmes à Bases de Connaissances* ".
- Membre dans un projet de recherche intitulé " *Vers des Méthodologies de Construction des Systèmes à Bases de Connaissances* ".
- Chef de projet de recherche intitulé " *Systèmes à Bases de Connaissances et Construction d'Ontologies* ".
- Membre associé au laboratoire LEACM : **L**aboratoire d'**E**tude et d'**A**nalyse de la **C**ognition et des **M**odèles, Université Lumière, Lyon II, France.

Domaine d'intérêt

- Problèmes liés à la Représentation des Connaissances ;
- Logiques pour l'Intelligence Artificielle ;
- Atelier de Génie Cognitif ;
- Sciences Cognitives et Intelligence Artificielle.
- Ingénierie des ontologies et son opérationnalisation
- Interface homme-machine et son utilisabilité(Usability)

Réalisations

- Conception et Implémentation du Langage Déclaratif de Représentation des Connaissances Ibn-Rochd ;
- Implémentation de DèGSE : Développeur de Grands Systèmes Experts : Plate Forme en Visual C++, pour générer des Systèmes Experts couvrant des expertises les plus diversifiées ;
- Implémentation d'un EdC : Editeur de Connaissances, pour la gestion des classes, règles, objets et attributs appropriés à DèGSE.
- Réalisation d'un exécutif associé au LRC Ibn-Rochd.

Liste des publications :

- [1] Touahria M., Khababa A. and Frécon L., *A Knowledge Engineering Workshop : application for Choise Car*, IJCS, Issue 2, Vol 4, 2005.
- [2] Khababa A., Touahria M. and Frécon L., *Knowledge-based approach and system for process of School/University orientation*, IJCS, Issue 2, Vol 4, 2005.
- [3] Touahria M., Khababa A. and Frécon L., *Cognitive Modelling of a Financial Software Advisor: COFINA*, International Journal of Soft Computing, 182-185, 2007.
- [4] Khababa A., Touahria M. and Frécon L., *Validation of Intelligent Systems: A Critical Study and a Tool*, International Journal of Soft Computing, 191-198, 2007.
- [5] Touahria M., Khababa A., Frécon L., *Modélisation d'un Logiciel de Conseil FINANcier : COFINA*, Conférence IAAER-AFC, Bordeaux, France, 29-30 septembre, 2005.
- [6] Touahria M., Khababa A., Frécon L., *Un Environnement pour le Développement et l'Exploitation des Connaissances*,. Premier Congrès International sur le Génie Electrique, Université Ferhat Abbas de Sétif, 10-12 octobre 2004.
- [7] Touahria M., Khababa A., Frécon L., *Un Environnement Déclaratif pour la Représentation des Connaissances*, CIIA : Congrès International en Informatique Appliquée, 19-21 novembre, BBA 2005.
- [11] Khababa A., Touahria M., Frécon L., *Modélisation Cognitive d'un Logiciel de Conseil d'Orientation Universitaire*, IC : 15es Journées Francophones d'Ingénierie des Connaissances, Lyon, France, 5-7 mai 2004.
- [12] Khababa A., Touahria M., Frécon L., *Vers une Méthodologie Cognitive en Conseil D'Orientation Scolaire et Professionnelle*. Premier Congrès International sur le Génie Electrique, Université Ferhat Abbas de Sétif 10-12 octobre 2004.
- [13] Khababa A., Touahria M., Frécon L., *Système d'Aide à la Décision en transport Multimodal*, CIIA : Congrès International en Informatique Appliquée, 19-21 novembre, BBA 2005.
- [14] Khababa A., Touahria M., Frécon L., *Validation d'un Système Intelligent : Orientation Scolaire et Universitaire*, quatrième Conférence CGE'05, 12-13 avril, Bordj El Bahri, Alger, 2005.
- [15] Touahria M., *LRC : Langage de Représentation des Connaissances Ibn Rochd version 1/2*, Séminaire LEACM / INRETS, Bron (F), 25 mars 2002.
- [16] Khababa A., Interface homme machine et IC, Cours de l'Ecole doctorale, Département d'Informatique, U.F.A de Sétif, 2007, 2008.
- [17] Khababa A, *Membre associé du LEACM, Laboratoire de Psychologie Cognitive à l'Université Lyon 2.*
- [18] Khababa.A, Djaghloul,H,Touahria,M, *A Comparative Benchmark System For Modeling and Rendering 3D Objects*, conference internationale d'optique, Sétif,8-10 novembre 2008.

Responsable de l'équipe de spécialité : Mr. DJAGHLOUL Haroun
né le 12/01/1977 à Sétif / Algérie,

02 Cité Hachemi, Coop El Feth,
19000 SETIF - ALGERIE
☎ Tel : (213)36 92 15 78

Fax : (213)36 92 58 02

Mob : (213)776 92 15 78

✉ : djaghloul@yahoo.fr

Maitre-assistant en INFORMATIQUE

Application de la Réalité augmentée en imagerie médicale et chirurgie assistée par ordinateur.

• **Cursus**

2005-2009 : Doctorat en informatique (Réalité augmentée appliquée en imagerie médicale), Encadrement du Professeur M.C. Baatouche - Constantine.

2001-2004: Université Ferhat Abbas – Sétif : Magister en informatique (Tatouage des objets CSG), Soutenance mention Très honorable.

1994-1999: Université Ferhat Abbas – Sétif : Ingénieur en informatique (Administration et publication des informations dans les réseaux Internet/Intranet), soutenance mention Très bien.

Juin 1995 : Obtention du Baccalauréat (Spécialité Sciences Exactes Mathématiques) mention AB.

• **Compétences**

Développement de projets dans le domaine de la **gestion et l'administration des entreprises économiques, publiques et établissements scolaires et scientifiques.**

Informatique : - Programmation en **C, Java, C++, BASIC, PASCAL, PROLOG, FORTRAN, MATLAB, Visual C++, C++ Builder, JBuilder, Visual J++, Visual Basic, DELPHI, Visual Prolog. HTML, XML, VRML/X3D, PHP.**

- Logiciels utilisés : **Windows, Unix, Linux, Dos, Mac/OS.**

- SGBD : **DBase, ACCESS, PARADOX, SQL Server, Interbase, Oracle, MySQL.**

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

- **Allemands** : lu, parlé et écrit (niveau débutant),- **Italien** : lu, parlé et écrit (niveau débutant),- **Espagnole** : lu, parlé et écrit (niveau débutant), - **Arabe** : langue natale.

• **Expériences professionnelles**

Décembre 2007 : Maître assistant, chargé de cours en informatique, département de l'informatique de l'université Ferhat Abbas – Sétif.

Chef de département adjoint chargé de la post-graduation et la recherche scientifique (2007/2008). Chef de département par intérim (Fevrier 2007).

Enseignement des modules : réseaux et télécommunications, Algorithmique et structures des données (LMD).

Décembre 2006 : Maître assistant titulaire en informatique, au département de l'informatique de l'université Ferhat Abbas – Sétif. Chef de département adjoint chargé de la

post-graduation et la recherche scientifique.

Enseignement des modules : Calcul numérique, recherche opérationnelle, réseaux et télécommunications, interface homme/machine, Bases de données.

Décembre 2005 : Maître assistant titulaire en informatique, au département de l'informatique de l'université Ferhat Abbas – Sétif.

Enseignement des modules : Calcul numérique, recherche opérationnelle, réseaux et télécommunications, interface homme/machine.

Décembre 2004 : Maître assistant stagiaire en informatique au département d'informatique de l'université Ferhat Abbas – Sétif.

Enseignement des modules : calcul numérique, recherche opérationnelle

Octobre 2004 : Maître assistant stagiaire en informatique à l'institut d'informatique du centre universitaire El Annacer – Bordj Bou Arreridj.

Enseignement des modules : réseaux et télécommunication, logique mathématique.

Mars 2000 : Fondement et administration d'une entreprise de vente et maintenance de systèmes informatiques et développement de logiciels. Codirection d'une école privée en informatique et technologies économique (ELITE).

- **Publications et communications scientifiques**

PUBLICATIONS INTERNATIONALES

1. "Augmented Reality for Video-Based Endoscopic Surgery", International Journal of Soft Computing 2 (1): 208-211, 2007.
2. "Wavelet-Based Medical Augmented Reality CSG Objects Watermarking", International Journal of Soft Computing 2 (1): 212-215, 2007.

CONFERENCES INTERNATIONALES

1. *Khababa.A, Djaghloul,H,Touahria,M, A Comparative Benchmark System For Modeling and Rendering 3D Objects, conference internationale d'optique, Sétif,8-10 novembre 2008.*
2. Djaghloul H., Touahria M., Khababa A., "Interactive Knowledge-Based Medical Image Processing", ICO'08, 2008,
3. Touahria M., Djaghloul H., Khababa A., "Coarse 3D Reconstruction of Head Anatomical Structures", ICO'08, Nov.08
4. "Deformable Reconstruction in Laparoscopic Augmented Reality", JETIM'06, Novembre 2006.
5. "Deformable Digestive Organs Modelling in Augmented Laparoscopy", JIG'06, Nov. 2006.

CONFERENCES NATIONALES

1. « ARiPhone : Interaction Homme/Machine Augmentée », FNEI'08, 2008,
2. « Tatouage des objets 3D », FNEI'08, Juin 2008,
3. « Synthèse d'image et sécurité multimédia », 2^{ème} journée scientifique en informatique, BBA, 2004.

STAGES ET ACTIVITES EXTRA-PROFESSIONNELLES

1. « Reconstruction 3D des structures anatomiques et pathologiques pour les systèmes de réalités augmentées intra-opératives en chirurgie digestive et abdominale », Stage de courte durée à l'IRIT (Institut de recherche en informatique de Toulouse, France), Mai/Juin 2007.
2. « Calibrage et auto-calibrage des cameras et laparoscopes. Détection et suivi des structures déformables vivantes », Stage de courte durée à l'IRIT (Institut de recherche en informatique de Toulouse, France), Mai/Juin 2008.
3. Développement de logiciels et systèmes informatiques professionnels et scientifiques pour le tissu industriel-économique au niveau régional et international (ex : Mazda, Chevrolet, APCs de la wilaya de Sétif, Professions libérales, Direction régionale des douanes ...)

MEMOIRES ET ENCADREMENT

Ingénieur d'état en informatique

1. « La réalité augmentée pour l'interaction Homme/Machine appliquée au dispositifs mobiles », Juillet 2008,
2. « Reconstruction 3D des structures anatomiques », Juillet 2008,
3. « Tatouage des objets 3D et applications dans le domaine militaire », Juillet 2008,
4. « Conception et implémentation d'un serveur SMS pour les dispositifs mobiles », Ingénieur d'état en informatique, Département d'informatique, Université Ferhat Abbas – Sétif, Juillet 2007.
5. « Sécurité et systèmes de gestion de flux multimédia », Ingénieur d'état en informatique, Département d'informatique, Université Ferhat Abbas – Sétif, Juillet 2007.
6. « Rendu en temps réel des organes déformables dans un contexte distribué », Ingénieur d'état en informatique, Département d'informatique, Université Ferhat Abbas – Sétif, Juillet 2007.
7. « Système de planification du geste chirurgicale optimal pour une cholécystectomie », Ingénieur d'état en informatique, Département d'informatique, Université Ferhat Abbas – Sétif, Juillet 2007.
8. « Suivi et reconstruction des objets réels 3D sans marqueurs », Juillet 2006.

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

Plus de (70) ingénieurs d'application (DEUA) encadrés dans différents domaines.

Mots clés : Traitement d'images médicales, Recalage 3D/2D, Calibrage de la caméra, imagerie médicale, réalité augmentée, traitement de l'occlusion, synthèse d'images réaliste des organes humains, modélisation 3D de l'anatomie du corps humain, ondelettes.

VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs

Intitulé du Master :

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)