

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Mohamed BOUDIAF de M'sila	Mathématiques/Informatique	Informatique

Domaine : Mathématiques et informatique

Filière : Informatique

Spécialité : Informatique Décisionnelle et Optimisation

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مواصفة عرض تكوين

ماستر أكاديمي

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
الإعلام الآلي	الرياضيات و الإعلام الآلي	جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

الميدان : رياضيات وإعلام آلي

الشعبة : الإعلام الآلي

التخصص : الإعلام الآلي التقريري والأمثلية

SOMMAIRE

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

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

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : **Mathématiques et Informatique**

Département : **Informatique**

2- Partenaires de la formation *:

- autres établissements universitaires :

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Partenaires internationaux :

* = Présenter les conventions

3 – Contexte et objectifs de la formation

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

Toute licence issue de la filière Informatique, et en particulier celles en exécution à l'université de M'sila.

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

Le parcours vise à former des chercheurs et des professionnels dans un domaine associant étroitement l'Informatique décisionnelle et les mathématiques appliquées. Le parcours forme un spécialiste capable d'inventer, concevoir, manager et gérer tout ou une partie d'un projet quelle qu'en soit la taille, la complexité ou la technicité, et dans toutes ses dimensions, y compris internationales. C'est par vocation un scientifique, mais aussi un chef de projet destiné à devenir rapidement un directeur de projets.

Au cours de la formation, l'accent est mis sur les échanges fructueux entre recherche, gestion et industrie : d'une part, des problèmes issus de la pratique donnent lieu à des modélisations, extensions et généralisations intéressantes du point de vue de l'Informatique décisionnelle, d'autre part des problèmes bien étudiés par la théorie servent à des applications dans les secteurs économique, financier et administratif.

C – Profils et compétences métiers visés (*en matière d'insertion professionnelle - maximum 20 lignes*) :

Le programme est conçu pour former des diplômés capables de maîtriser des approches à la fois théoriques et appliquées leur permettant une appréhension diversifiée des phénomènes où la prise de décision s'impose dans différentes situations.

Pour cela, l'accent est mis non seulement sur la maîtrise des concepts et outils relevant au sens large de l'optimisation, de l'informatique décisionnelle et sur les techniques informatiques qui leur sont liées, mais aussi sur les aspects méthodologiques et les conditions d'insertion des méthodes et outils dans les organisations.

Le programme offre aux étudiants les connaissances qui leur permettent de poursuivre leurs études Doctorales.

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Les secteurs d'activité utilisant les compétences dans le domaine du décisionnel sont très divers :

- Société de services,
- banque, assurance,
- Entreprises ou institutions utilisant l'informatique décisionnelle,
- Commerce,
- industrie,
- télécommunications,
- Recherche et développement
- Enseignement
- Bureaux d'études
- etc.

Ces secteurs évoluent pratiquement dans un contexte régional et national.

E – Passerelles vers d'autres spécialités

Les passerelles vers les autres spécialités de Master peuvent être autorisées après étude de dossier du candidat par l'équipe de formation.

F – Indicateurs de suivi de la formation

Le suivi du projet se fait surtout dans le cadre des activités de l'équipe pédagogique de formation et du conseil scientifique selon les dix indicateurs suivants :

Indicateur 1 : Outre les responsables et coordonnateurs, l'équipe pédagogique comprend les tuteurs, ce qui assure que tout le personnel pédagogique, scientifique et de tutorat peut prendre part aux discussions touchant le bon suivi et le développement du projet.

Indicateur 2 : Les étudiants peuvent faire entendre leur point de vue par le biais des questionnaires qui leur seront distribués pour connaître leur opinion.

Indicateur 3 : Bilans pédagogiques de l'équipe de formation.

Indicateur 4 : Taux d'insertion dans le milieu professionnel et le domaine de recherche à l'échelle nationale et internationale.

Indicateur 5 : Niveau annuel d'attractivité de la formation.

Indicateur 6 : L'association des partenaires dans la formation.

Indicateur 7 : L'articulation du Master avec les licences d'accès.

Indicateur 8 : Se Conformer aux normes internationales d'accréditation des enseignements (Utilisation de grilles spécifiques d'évaluation des enseignements, des étudiants et des enseignants).

Indicateur 9 : Mettre en place des processus internes d'assurance qualité de la formation.

Indicateur 10 : Universalité du contenu des programmes d'études.

Indicateur 11 : Au semestre 4, durant la préparation de son projet, l'étudiant est orienté et suivi par un (des) encadreur(s) de l'équipe pédagogique. Si de plus, le thème du projet nécessite un stage en entreprise, un encadrement au sein de celle-ci est également assuré. Le travail est sanctionné à son terme par la rédaction d'un mémoire et une soutenance devant un jury spécialisé. La notation du projet tient compte de trois éléments :

- notation du stagiaire pour son comportement durant le stage (s'il y a lieu),
- note de mémoire écrit,
- note de soutenance orale.

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

Le nombre d'étudiants qu'il est possible à prendre en charge est : **25 étudiants**

4 – Moyens humains disponibles

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

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
Belouadah Hocine	DES Recherche opérationnelle	Ph. D en Recherche opérationnelle	Pr	Cours -TD - TP – Encad.M	
Boudaoud Abdelmadjid	DES Maths appliquées	Doctorat d'état en Mathématiques appliquées)	Pr	Cours -TD - TP – Encad.M	
Gasmi Abdelkader	DES Maths appliquées	Doctorat d'état en Mathématiques appliquées)	Pr	Cours -TD - TP – Encad.M	
Mehenni Tahar	Ingéniorat en Informatique	Doctorat en Science (Informatique)	MCB	Cours -TD - TP – Encad.M	
Brahimi Mahmoud	Ingéniorat en Informatique	Doctorat en Science (Informatique)	MCB	Cours -TD - TP – Encad.M	
Mouhoub Nasser Eddine	Ingéniorat en Informatique	Doctorat en Science (Informatique)	MCB	Cours -TD - TP – Encad.M	
Bouamama Salim	Ingéniorat en Informatique	Doctorat en Science (Informatique)	MCB	Cours -TD - TP – Encad.M	
Lamiche Chaabane	Ingéniorat en Informatique	Doctorat en Science (Informatique)	MCB	Cours -TD - TP – Encad.M	
FERNINI Linda	Licence Anglais	Doctorat en Science (Anglais)	MCA	Cours -TD - TP – Encad.M	
Assas Warda	Ingéniorat en électronique	Doctorat en Science (Elecronique)	MCB	Cours -TD - TP – Encad.M	
Moussaoui Adel	Ingéniorat en Informatique	Magister Informatique	MAA	Cours -TD - TP – Encad.S	
Hemmak Allaoua	Ingéniorat en Informatique	Magister Informatique	MAA	Cours -TD - TP – Encad.S	
Bensalloua Cheniti	DES en Mathématiques	Magister en Mathématiques	MAA	Cours -TD - TP	
Lekehal Meftah	Ingéniorat en Informatique	Magister Informatique	MAA	Cours -TD - TP	
KADRI Said	Ingéniorat en Informatique	Magister Informatique	MAA	Cours -TD - TP – Encad.S	
Chalabi Baya	Ingéniorat en Informatique	Magister Informatique	MAA	Cours -TD - TP	
Gasmia Salah	Ingéniorat en Informatique	Magister Informatique	MAA	Cours -TD - TP	
Nouioua Leila	Ingéniorat en Informatique	Magister Informatique	MAA	Cours -TD - TP	
Bouhouita Guermeche Salah	Ingéniorat en Informatique	Magister Informatique	MAA	Cours -TD - TP – Encad.S	
Khettaf Abdelouahab	Ingéniorat en Informatique	Magister Informatique	MAA	Cours -TD - TP – Encad.S	

Bouguerra Abdelbaki	Ingénieur en Informatique	Magister Informatique	MAA	Cours -TD - TP – Encad.S	
Dabba Ali	Ingénieur en Informatique	Magister Informatique	MAA	Cours -TD - TP	
Sayad Lamri	Ingénieur en Informatique	Magister Informatique	MAA	Cours -TD - TP	

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

B : Encadrement Externe :

Etablissement de rattachement :

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

Etablissement de rattachement :

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

Etablissement de rattachement :

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

5 – Moyens matériels spécifiques disponibles

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

Intitulé du laboratoire : Salles de TP départements STIC / informatique

Capacité en étudiants : 360

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Micro-ordinateur (pour Windows)	20 X 18	24 salles

Intitulé du laboratoire : Salles de TP faculté des mathématiques et d'informatique

Capacité en étudiants : 40

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Micro-ordinateur (pour Unix)	1 X 40	Une salle

Intitulé du laboratoire : Centre de calcul de l'université de M'sial

Capacité en étudiants : 60

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Micro-ordinateur (pour Windows)	2 X 30	2 Salles avec Internet

Intitulé du laboratoire : Salles Multimédia

Capacité en étudiants : 80

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Salle multimédia	16 x 5	05 salles

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage

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

Chef du laboratoire
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 au master :

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
Application des algorithmes bio-inspirés aux problèmes d'optimisation NP-Difficiles	J0305620140014	01/01/2015	31/12/2018
Recherche de solutions pour les problèmes d'ordonnancement à cheminements multiples	B*3320130006	01/01/2014	31/12/2016

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

- Deux salles Multimédia de Travaux pratiques de capacité de 20 personnes par salle.
- Deux salles Internet.

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF 1.1 (O/P)		3h	3h	1.5h	10h	5	10		
Optimisation combinatoire 1	120h	1.5h	1.5h		5h	3	5	50%	50%
Gestion de projet	120h	1.5h	1.5h		5h	2	5	50%	50%
UEF 1.2 (O/P)		3h	3h	1.5h	6.5h	4	8		
Statistiques décisionnelles	105h	1.5h	1.5h		4h	2	4	50%	50%
Base de données avancée	105h	1.5h	1.5h	1.5h	2.5h	2	4	50%	50%
UE méthodologies									
UEM 1.1 (O/P)		3h	1.5h	3h	7h	5	9		
Programmation linéaire avancée	120	1.5h	1.5h	1.5h	3.5h	3	5	50%	50%
Systèmes organisationnels	97.5	1.5h		1.5h	3.5h	2	4	50%	50%
UE découvertes									
UED 1.1 (O/P)		1.5h			0.5h	1	1		
Ethique et Déontologie	30h	1h			0.5h	1	1	30%	70%
UE transversales									
UET 1.1 (O/P)		1.5h			2h	1	2		
Anglais 1	52.5h	1.5h			2h	1	2	50%	50%
Total Semestre 1	750h	11.5	7.5	6	390	16	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 2.1 (O/P)		3h	1.5h	3h	10h	5	10		
Théorie des graphes avancée	120	1.5h	1.5h	1.5h	5h	2	5	50%	50%
Optimisation combinatoire 2	120	1.5h		1.5h	5h	3	5	50%	50%
UEF 2.2 (O/P)		3h	3h		6.5h	4	8		
Processus aléatoires et applications	105	1.5h	1.5h		3.5h	2	4	50%	50%
Eléments de Productique	105	1.5h	1.5h		3h	2	4	50%	50%
UE méthodologies									
UEM 2.1 (O/P)		3h	1.5h	3h	7h	5	9		
Analyse et conception des systèmes d'information décisionnels	120	1.5h	1.5h	1.5h	3.5h	3	5	50%	50%
Programmation par contraintes	97.5	1.5h		1.5h	3.5h	2	4	50%	50%
UE découvertes									
UED 2.1 (O/P)		1.5h			0.5h	1	1		
Législation	30h	1.5h			0.5h	1	1	30%	70%
UE transversales									
UET 2.1 (O/P)		1.5h			2h	1	2		
Anglais 2	52.5h	1.5h			2h	1	2	50%	50%
Total Semestre 2	750	12h	6h	6h	390	16	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									
UEF 3.1 (O/P)		3h	3h	1.5h	7h	5	9		
Méthodes émergentes d'optimisation combinatoire	120	1.5h	1.5h	1.5h	3.5h	3	5	50%	50%
L'ordonnancement dans la production	90	1.5h	1.5h		3h	2	4	50%	50%
UEF 3.2 (O/P)		4.5 h		4.5h		3	9		
Modélisation et simulation	75	1.5h		1.5h	2h	1	3	50%	50%
Outils d'intelligence artificielle	75	1.5h		1.5h	2h	1	3	50%	50%
Fouille et extraction de données	75	1.5h		1.5h	2h	1	3		
UE méthodologies		3h		3h	6h	5	9		
Technologie du décisionnel	120	1.5h		1.5h	3h	3	5	50%	50%
Administration de bases de données	97.5	1.5h		1.5h	3h	2	4	50%	50%
UE découvertes									
UED 3.1 (O/P)		1.5h			0.5h	1	1		
Entreprenariat	30h	1 h			0.5h	1	1	30%	70%
UE transversales									
UET 3.1(O/P)		1.5h			0.5h	1	2		
Séminaire	52.5h	1.5h			2h	1	2	30%	70%
Total Semestre 3	750	13 h	3h	9h	367.5	15	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : Mathématiques et Informatique
Filière : informatique
Spécialité : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Possibilité de stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coef	Crédits
Travail Personnel	23h	10	25
Stage en entreprise			
Séminaires en Informatique*	2h	2	5
Autre (réunion)			
Total Semestre 4	25h	12	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	270h	135h	67.5h	67.5h	540 h
TD	202.5h	112.5h	0	30h	345 h
TP	180h	135h	0	0	315 h
Travail personnel	735h	300h	22.5h	30	1087.5 h
Mémoire de fin d'étude	300 h				300 h
Total	1687.5 h	682,5 h	90 h	127,5 h	2587.5 h
Crédits	86	25	3	6	120
% en crédits pour chaque UE	71.66%	20.83%	2.5%	5%	

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

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : UEF 1 .1

Intitulé de la matière : Optimisation combinatoire 1

Crédits : 5

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Etre capable de calculer la complexité d'un algorithme et étudier la théorie d'optimisation en détaillant une partie des méthodes de résolution, à savoir les méthodes exactes.

Connaissances préalables recommandées :

Il est indispensable de maîtriser les notions de base de l'optimisation.

Contenu de la matière :

Contenu de la matière :

- Problèmes d'optimisation classiques
- Classification des problèmes d'optimisation P, NP, NP-Complet, NP-difficiles
- Théorie de la complexité
- Méthodes de résolution
- Les méthodes exactes

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TD, Mini-projet

Références :

G. Colson, Chr. De Bruyn. Models and methods in multiple criteria decision making, Pergamon, Oxford, 1989.

K. Miettinen. On the methodology of multiobjective optimization with applications. Report 60, University of Jyväskylä, Departement of Mathematics, Jyväskylä, 1994.

R.L. Keeney, H. Raiffa. Decision with multiple objectives: preferences and values trade-offs. Wiley, 1976.

L.Y. Maystre, J. Pictet, J. Simos. Méthodes multicritères ELECTRE. Presses polytechniques et universitaires romandes, 1994.

B. Roy, D. Bouyssou. Aide multicritère à la décision : méthodes et cas", Economica, 1993.

[6] J.C. Pomerol and S. Barba-Romero. Multicriterion decision in management: principles and practice, Kluwer Academic Publishers, 2000.

[7] P. Vallin , D. Vanderpooten. Aide à la décision. Une approche par les cas. Ed. Ellipses, Paris, 2002.

<http://kompics.sics.se/>

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : UEF 1.1

Intitulé de la matière : Gestion de projet

Crédits : 5

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Cette matière permet l'acquisition des connaissances concernant le cycle de vie d'un projet, ainsi que les techniques d'estimation de coût et de délai.

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière :

- cycle de vie d'un projet.
- Organisation par projets.
- Modèles de gestion de projet
- Conduite et suivi de projets.
- Processus de planification.
- Estimation des charges, délais et coûts.
- Pratiques d'outils de conduite et de suivi de projets logiciels.
- Gestion des risques

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TP

Références :

Andrew Stellman, Jennifer Greene, **Applied Software Project Management**, Series: Theory In Practice, November 2005. ISBN 13: 9780596009489

Ian Sommerville, **Software engineering**, Addison-Wesley Publishers Ltd. ISBN : 0-201-17568-1

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : UEF 1.2

Intitulé de la matière : Statistiques décisionnelles

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Pratique de la statistique décisionnelle par la théorie de la décision et par les méthodes non paramétriques.

Connaissances préalables recommandées :

Probabilités et Méthodes statistiques (licence).

Contenu de la matière :

1. Théorie de la décision :
Risque, Cas de l'estimation, Cas des tests statistiques, Estimateur bayésien, Test bayésien
2. Estimation fonctionnelle :
Estimation de la fonction de répartition, Différents estimateurs de la densité de probabilité, Estimateur de la densité de probabilité par la méthode du noyau.
3. Régression non paramétrique par la méthode du noyau :
Modèle, propriétés de l'estimateur

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée.

Références :

E.L. Lehmann, Testing Statistical hypothesis, 1997, Springer.
D. Dupont, Théorie de la décision statistique, 1986, SMG éditions.
W. Wertz, Statistical density estimation, A survey, 1978, Vandenhoeck & Ruprecht in Gottingen.
J. P. Florens, V. Marimoutou, A. Péguin-Feissolle, Econométrie : Modélisation et inférence, 2004, Armand Colin.
Fomby , Hill , Applying Kernel and Nonparametric Estimation to Economic Topics, 2000, Advances in Econometrics.

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : UEF 2.2

Intitulé de la matière : Base de Données Avancée.

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

maîtriser les outils de manipulation des données (recherche, Mise à jour, tri...) les SGBD et le langage SQL. Le cours introduit les concepts et techniques de quelques applications innovantes des bases de données.

Connaissances préalables recommandées : le cours BDD de la licence, Langage évolué.

Contenu de la matière :

1. prise de contact, mise à niveau : définitions et concepts essentiels sur les bases de données et les systèmes de gestion de bases de données
2. présentation et discussion de l'histoire du monde des bases de données
3. le modèle entité-association, comparaison avec UML, traduction vers le modèle relationnel
4. bases de données actives
5. bases de données actives : exercices, travaux dirigés
6. bases de données temporelles
7. bases de données temporelles : exercices, travaux dirigés
8. bases de données basées sur les objets

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TP, Mini-Projets

Références :

- Serge ABITEBOUL, Richard HULL, Victor VIANU, Fondements des bases de données, Vuibert informatique, 2000
- Serge Abiteboul, Dan Suciu, Peter Buneman Data on the Web : From Relations to Semistructured Data and XML, Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems, 1999.
- Database Systems - The complete book. Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom Prentice Hall.

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre :S1

Intitulé de l'UE : UEM 1.1

Intitulé de la matière : Programmation linéaire avancée

Crédits : 5

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Cette matière permet d'acquérir les notions nécessaires pour la programmation linéaire et les consolider par la programmation en nombres entiers et leurs applications notamment en problème de transport.

Connaissances préalables recommandées :

L'étudiant doit avoir des connaissances sur la programmation linéaire et du simplexe.

Contenu de la matière :

- L'algorithme de simplexe en 3 phases et son implémentation.
- Dualité.
- L'algorithme de simplexe en 2 phases
- La programmation linéaire en nombres entiers.
- La méthode du simplexe dans les réseaux : Le problème de transport, Algorithme du simplexe pour les réseaux, Le problème d'affectation.

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TP, Mini-projet

Références :

-Henry Labordière, Cours de recherche opérationnelle, Editions Presses Ponts et chaussées, 1995.

-J-M Boussard, J-J Daudin, La programmation linéaire dans les modèles de production, MASSON, 2008.

-P. E. Gill, W. Murray, and M. H. Wright. Practical Optimization. Academic Press Inc, London, 1981.

-J. Nocedal and S. J. Wright. Numerical Optimization. Springer-Verlag, New York, 1999.

G. B. Dantzig and M. N. Thapa. Linear Programming, volume I : Introduction. Springer- Verlag, New York, 1997.

-R. Fletcher. Practical Methods of Optimization. J. Wiley and Sons, Chichester, England, second edition, 1987.

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre :S1

Intitulé de l'UE : UEM 1.2

Intitulé de la matière : Systèmes organisationnels

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Cette matière permet l'acquisition des connaissances sur l'activité du domaine des réseaux d'entreprises (locaux ou longues distances) et du domaine des systèmes informatiques en réseaux. L'étudiant doit être capable de proposer une architecture informatique d'entreprise appropriée en élaborant un plan technologique basé sur les principaux enjeux commerciaux identifiés.

Connaissances préalables recommandées :

Serveur e-mail, navigateur web, système d'exploitation.

Contenu de la matière :

- Notions d'organisation
- Organisation de l'entreprise
- Organisation des systèmes informatiques d'entreprise.
- Informatique distribuée, traitement de l'information.
- Les technologies réseaux LAN, WAN

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TP

Références :

Michel Mingasson. Informatique et stratégie d'entreprise : Architecture et pilotage des systèmes d'information. Dunod 2000. ISBN-13: 978-2100048632

http://fr.wikipedia.org/wiki/Architecte_Informatique

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre :S1

Intitulé de l'UE : UED 1.1

Intitulé de la matière : Ethique et Déontologie

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

Informier et sensibiliser l'étudiant du risque de la corruption et le pousser à contribuer dans la Lutte contre la corruption.

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière :

1. concept de la corruption :

- Définition de la corruption.
- Religion et corruption.

2. les types de corruption :

- Corruption financière.
- Corruption administrative.
- Corruption morale.
- Corruption politique.....etc.

3. les manifestations de la corruption administrative et financière :

- Népotisme
- Favoritisme
- Médiation
- Extorsion et fraude.
- Le pillage d'argent public et des dépenses illégales.
- Le ralentissement dans l'achèvement de transactions (réalisation des projetsetc.).
- Écarts administratifs, fonctionnels ou organisationnels de l'employé et le responsable.
- Violations émis par le fonctionnaire en exerçant ses taches au cours de l'année.
- Manque de respect des heures de travail, prendre le temps de lire les journaux, recevoir des visiteurs et de s'abstenir d'effectuer des travaux et le manque de responsabilité.

4. les raisons de la corruption administrative et financière :

4.1. Causes de la corruption du point de vue des théoriciens :

Les théoriciens et les chercheurs dans la science de la gestion et du comportement organisationnel, ont souligné la présence de trois catégories identifiées ces raisons , qui sont :

- Selon la première catégorie :
- Les causes civilisationnelles.
- Pour des raisons politiques.
- Selon la deuxième catégorie :
- Raisons structurelles.
- Les causes de jugements de valeur.
- Raisons économiques.
- Selon la troisième catégorie :

- Raisons biologiques et physiologiques
- Causes sociales.
- Des raisons complexes.

4.2. causes générales de la corruption :

Institutions faibles, les conflits d'intérêts, la recherche rapidement du bénéfice et profits, faible de prise de conscience du rôle des établissements d'enseignements et des media et le non-exécution de la loi etc.

5. Les effets de la corruption administrative et financière :

- L'impact de corruption administrative et financière sur les aspects sociaux
- L'impact de corruption financière et administrative sur le développement économique
- - L'impact de corruption administrative et financière sur le système politique et de la stabilité.

6. La lutte contre la corruption par les organismes et les organisations

locales et internationales

- Organisation de Transparence International :
- Convention des Nations Unies sur la lutte contre la corruption administrative.
- Programme de la Banque mondiale pour aider les pays en voie de développement dans la lutte contre la corruption administrative.
- Fonds monétaire international.
- Efforts de l'Algérie contre la corruption : loi anti-corruption 06-01, le rôle de la police judiciaire dans la lutte contre la corruption, etc).

7. Méthodes de traitement et moyens de lutter contre le phénomène de la corruption

(Le côté religieux, le côté éducatif, le côté politique, côté économique, le côté législatif, côté juridique, administratif, côté humain...).

8. Modèles de l'expérience de certains pays dans la lutte contre la corruption :

- L'expérience Indienne , l'expérience de Singapour , l'expérience des États-Unis , l'expérience de Hong Kong et l'expérience de la Malaisie et l'expérience de la Turquie.

Mode d'évaluation : *Contrôle continu: 50% Examen terminal: 50%.*

Références:

- موسى , صافي إمام . (1405 هـ / 1985 م) . استراتيجية الإصلاح الإداري وإعادة التنظيم في نطاق الفكر والنظريات (ط 1) . الرياض : دار العلوم للطباعة والنشر .
- <http://www.islameiat.com/doc/article.php?sid=276&mode=&order=0>
- بحر , يوسف . الفساد الإداري ومعالجته من منظور إسلامي . http://www.scc-online.net/thaqafa/th_1.htm
- حمودي , همام . مصطلح الفساد في القرآن الكريم . http://209.61.210.137/uofislam/behoth/behoth_quran/16/a1.htm
- الفي , مصطفى . الفساد الإداري والمالي بين السياسات والإجراءات . <http://www.cipe-egypt.org/articles/art0900.htm>
- محمود , مهيب خضر . من معالم المدرسة العمرية في مكافحة الفساد . <http://www.hetta.com/current/mahyoob23.htm>
- بزاز , سعد . حملة ضد الفساد . <http://www.saadbazzaz.com/index.asp?fname=articles%5C7540.htm&code=display>
- طه , خالد عيسى . ملاحظة الفساد الإداري

<http://www.azzaman.com/azzaman/articles/2004/03/03-29/802.htm>

الفساد الإداري وجرائم إساءة استعمال السلطة الوظيفية

<http://news.naseej.com.sa/detail.asp?InSectionID=1431&InNewsItemID=123076>

السيف , خليفة عبد الله . متى نرى آلية صحيحة لمحاربة الفساد

<http://www.alwatan.com.sa/daily/2002-10-19/resders.htm>

الفساد الإداري والمالي (1)

<http://www.mof.gov.kw/coag-news11-4.htm>

الفساد الإداري والمالي (2)

<http://www.mof.gov.kw/coag-news11-5.htm>

إدارة التغيير والموارد البشرية .

<http://www.ituarabic.org/11thHRMeeting/doc6.doc>

إدارة الذات

[-world.com/learn/topicbody.asp?topicid=15§ionid=41 www.alnoor](http://www.alnoor-world.com/learn/topicbody.asp?topicid=15§ionid=41)

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre :S1

Intitulé de l'UE : UET1

Intitulé de la matière : Anglais1

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

- Améliorer les compétences en anglais des étudiants en utilisant le travail en groupes.
- Remettre les étudiants à niveau, consolider leurs acquis en anglais général et professionnel.
Introduction de la terminologie requise par le biais de textes techniques.
- Utilisation de moyens audio visuels pour un meilleur apprentissage de la langue.

Connaissances préalables recommandées : Anglais de base

Contenu de la matière : Dans ce cours, les points suivants sont abordés :

Amélioration des compétences à l'oral et/ou à l'écrit e-Travail sur

- la compréhension de l'écrit,
- la compréhension de l'oral,
- l'expression orale, l'expression écrite,
- la grammaire et le lexique de l'anglais "pour l'informatique" en fonction des objectifs définis par la formation en technologies de l'information et de la communication.

Mode d'évaluation : Contrôle continu 50% Examen Final 50%.

Références

Manuel de l'enseignant et de l'étudiant relatifs à la formation requise de ESP variables selon les années dans le but de procurer la version d'édition la plus récente.

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : S2

Intitulé de l'UE : UEF 2.1

Intitulé de la matière : Théorie des graphes avancée

Crédits : 5

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

L'objectif principal est d'approfondir les connaissances de l'étudiant sur les graphes ainsi que leurs extensions (hypergraphes et matroïdes).

Connaissances préalables recommandées :

Notions de mathématiques générales, notions de graphes.

Contenu de la matière :

- Rappels sur les notions fondamentales des graphes
- Connectivité dans les graphes
- Coloration des Graphes
- Problèmes de couplage (Affectation), de transport, voyageur de commerce, sac à dos, ...
- Graphe d'intervalles et graphe triangulé
- Hypergraphes : définitions et exemples d'application
- Matroïdes : définitions et applications

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TP, Mini-Projets

Références :

- C. Berge, Graphes et hypergraphes, Dunod, 1970.
J. C. Fournier, Théorie des graphes et applications, avec exercices et problèmes, Lavoisier, 2006.
S. Pelle, La théorie des graphes, Polycopié Ecole Nationale des Sciences et Géographie(cours), Paris 2002.
B. Bollobas, Combinatorics : Set Systems, Hypergraphs, Families of Vectors and Probabilistic Combinatorics, Cambridge University Press, 1986.

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre :S2

Intitulé de l'UE : UEF 2.1

Intitulé de la matière : Optimisation combinatoire 2

Crédits : 5

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Etre capable de la théorie d'optimisation en détaillant une partie des méthodes de résolution, à savoir les méthodes énumératives et heuristiques.

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière :

- Introduction
- Classification des méthodes.
- Les méthodes énumératives
- Les méthodes heuristiques (algorithmes gloutons, tabou, recuit simulé, algorithmes génétiques, etc.), les méthodes de recherche arborescente tronquée, proches des PSE

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TD, Mini-Projets

Références :

- G. Colson, Chr. De Bruyn. Models and methods in multiple criteria decision making, Pergamon, Oxford, 1989.
- K. Miettinen. On the methodology of multiobjective optimization with applications. Report 60, University of Jyvaskyla, Departement of Mathematics, Jyvaskyla, 1994.
- R.L. Keeney, H. Raiffa. Decision with multiple objectives: preferences and values trade-offs. Wiley, 1976.
- L.Y. Maystre, J. Pictet, J. Simos. Méthodes multicritères ELECTRE. Presses polytechniques et universitaires romandes, 1994.
- B. Roy, D. Bouyssou. Aide multicritère à la décision : méthodes et cas", Economica, 1993.
- J.C. Pomerol and S. Barba-Romero. Multicriterion decision in management: principles and practice, Kluwer Academic Publishers, 2000.
- P. Vallin , D. Vanderpooten. Aide à la decision. Une approche par les cas. Ed. Ellipses, Paris, 2002.

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre :S2

Intitulé de l'UE : UEF 2.2

Intitulé de la matière : Processus aléatoires et applications

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

La théorie des files d'attente constitue une approche pour la modélisation stochastique, l'évaluation des performances et le contrôle de systèmes de production, systèmes informatiques,... L'objectif de cette matière est d'étudier les principaux systèmes d'attente, ainsi que les méthodes les plus appropriées pour les aborder. Ce cours exposera également les éléments mathématiques fondamentaux de la théorie des jeux. Chaque classe de jeux est illustrée par des exemples pratiques.

Connaissances préalables recommandées :

Processus Aléatoires, Statistiques

Contenu de la matière :

- Analyse des phénomènes d'attente.
- Modèles Markoviens.
- Modèles Non Markoviens.
- Méthodes d'approximation et Méthodes de stabilité.
- Méthodes itératives et méthodes approchées.
- Classification des jeux
- Jeux finis à deux joueurs.
- Analyse non linéaire et fonctions multivoques
- Jeux à deux joueurs : concepts fondamentaux
- Jeux non coopératifs à plusieurs joueurs

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TP, Mini-Projets

Références :

- Hong Chen and David D. Yao, Fundamentals of Queueing Networks : Performance, Asymptotics and Optimization, Springer, 2001.
- V. Kalashnikov, Mathematical Methods in Queueing Theory, Kluwer Academic Publishers, 1994.
- J.P. Aubin. Optima and Equilibria, An introduction to nonlinear analysis, Springer Verlag, Second edition, 1998.

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : S2

Intitulé de l'UE : UEF 2.2

Intitulé de la matière : Eléments de Productique

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Cette matière permet d'acquérir les notions nécessaires pour la gestion de la production en se basant sur des outils, des méthodes et des techniques. L'acquisition de ces connaissances sera basée sur des études de cas.

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière :

- Gestion stratégique de la production
- Les options fondamentales de la planification à long terme.
- Les choix du processus de production.
- Planification à moyen terme.
- La problématique du stock
- La planification des besoins en composants
- La gestion des stocks pour les articles à demande indépendante.

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TP, Mini-projet

Références :

-A.Courtois, M. Pillet, C. Martin, Gestion de production, Editions organisation, 2006.

-François Blondel, La gestion de production, Editions Dunod, 2007.

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : S2

Intitulé de l'UE : UEM 2.1

Intitulé de la matière : Analyse et conception des systèmes d'information décisionnels

Crédits : 5

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Cette matière permet d'acquérir les notions nécessaires pour l'analyse d'un existant afin de lui concevoir un système d'information décisionnel approprié en se basant sur des outils, des méthodes et des techniques. L'acquisition de ces connaissances sera basée sur des études de cas.

Connaissances préalables recommandées :

L'étudiant doit avoir des connaissances sur les systèmes et la place d'un système d'information dans une organisation.

Contenu de la matière :

- Phases de développement d'un système d'information.
- Caractérisation des phases d'analyse et de conception.
- Différenciation des niveaux de modélisation conceptuelle et logique et de conception physique.
- Principales étapes d'une analyse de besoins.
- Principales techniques de modélisation conceptuelle des données (ex. : approche entité association) et des processus (ex. : diagrammes de flux d'information).
- Principales techniques de modélisation logique des données.
- Conception physique des données.
- Principales techniques de conception des traitements : diagrammes structurés de traitements, passage des diagrammes de flux de données aux diagrammes structurés de traitements, modularisation des traitements.
- Illustration sur un système existant et pratiquer une méthode

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TP, Mini-projet

Références :

-Pascal ANDRE et Alain VAILLY. **Conception des systèmes d'information ; panorama des méthodes et des techniques**. Collection Technosup, Editions Ellipses. Janvier 2001. ISBN n° 2-7298-0479-X.

-Jean-Paul MATHERON. **Comprendre Merise ; outils conceptuels et organisationnels**. Editions EYROLLES. 5e édition. 1998. ISBN n° 2-212-07502-2

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : S2

Intitulé de l'UE : UEM 2.1

Intitulé de la matière : Programmation par contraintes

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Ce cours traite de la modélisation et de la résolution des problèmes d'optimisation formulés sous la forme des contraintes. Il vise à donner à l'étudiant les outils nécessaires pour résoudre un problème d'optimisation sous un certain nombre de contraintes.

Connaissances préalables recommandées :

Cours de logique et programmation linéaire

Contenu de la matière :

- Introduction
- Rappels de logique.
- Programmation logique avec contraintes.
- Sémantique logique
- Langages concurrents avec contraintes : sémantique opérationnelle, sémantique dénotationnelle.
- Sémantique linéaire logique.

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TD

Références :

- Annick Fron, Programmation par contraintes, Editions Addison Wesley, ISBN ; 2-87908-062-2, 2007.
- F. Fages, La programmation par contraintes, Editions Ellipses, 1996.
- F. Fages, Programmation logique par contraintes, Ellipses, 1996.
- K. Marriot, P. J. Stuckey, Programming with constraints, The MIT Press, 1998.

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : S2

Intitulé de l'UE : UED 2.1

Intitulé de la matière : Législation

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Appréhender les enjeux humains et sociaux liés au développement des technologies de l'information et de la communication c'est-à-dire cerner l'impact de la manipulation des TIC sur la société et sur l'homme.

Connaissances préalables nécessaires : Aucune

Contenu de la matière :

- La protection des personnes (données personnelles automatisées, fichiers, libertés, protection des mineurs) ;
- La protection des consommateurs (jeux, ventes à distances) ;
- La sécurité des systèmes et des données (cryptologie, mot de passe, code, signature électronique, licence...) ;
- La protection des créations intellectuelles : logiciels, bases de données, produits multimédias) ;
- Aspects contractuels des TIC (obligations particulières s'imposant aux informaticiens, les principaux types de contrats, les prestations informatiques, licence, FAI, maintenance, infogérance...)
- Cyberdroit (liberté d'expression et ses limites, les aspects internationaux du droit de l'internet, le commerce électronique, la responsabilité des Opérateurs de télécommunication (FAI, hébergeurs).

Mode de l'évaluation : Contrôle continu 50% Examen Final 50%.

Références :

- Bernard Teyssié. « La communication numérique, un droit, des droits ». Panthéon-Assas Paris II
- Ahmed Salem OULD BOUBOUTT. « Les NTIC : enjeux juridiques et éthiques ». <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/ofpa/unpan001022.pdf>
- <http://www.droit-technologie.org/>
- http://www.foad.refer.org/IMG/pdf/DROIT_DES_TIC.pdf

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : S2

Intitulé de l'UE : UET 2.1

Intitulé de la matière : Anglais2

Crédits : 2

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

- Introduire des textes plus spécialisés relatifs à la formation.
- Favoriser le travail de groupe notamment dans la présentation d'axes de recherche suscitant un débat pour améliorer l'oral.
- Renforcer l'utilisation de moyens audio visuels et de la méthode CALL pour un meilleur apprentissage.

Connaissances préalables recommandées : Anglais de base

Contenu de la matière :

- Amélioration des compétences à l'oral et/ou à l'écrit :
en anglais pour les technologies de l'information et de la communication.
- Introduction de la préparation au TOEFL

Mode d'évaluation : *contrôle continu : 50%, Examen écrit : 50%*

Références

Manuel de l'enseignant et de l'étudiant relatifs à la formation requise de ESP variables selon les années dans le but de procurer la version d'édition la plus récente.

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Intitulé de l'UE : UEF 3.1

Intitulé de la matière : Méthodes émergentes d'optimisation combinatoire

Semestre : S3

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Le but du cours est de familiariser les étudiants d'abord, avec les méthodes d'agrégation multicritère existantes et mise en œuvre de telles méthodes dans des situations réelles de décision. Ensuite avec les techniques nouvelles d'optimisation, et aborder un certain nombre d'applications de ces techniques.

Connaissances préalables recommandées :

Optimisation combinatoire.

Contenu de la matière :

- 1 - Introduction au processus de décision mono objectif et multi objectif
Modélisation des préférences : vrai, quasi et pseudo critères, structures associées
Procédures d'agrégation multicritères de type critère de synthèse
Procédures d'agrégation multicritères : relation de surclassement,
- 2 - Aperçu sur les nouvelles méthodes d'optimisation combinatoires.
Les algorithmes génétiques
Les colonies de fourmis
Les réseaux de neurones, ...
- 3 - Applications

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TD, Mini-Projets

Références :

-J. Hertz, A. Krogh & R. G. Palmer. An introduction to the theory of Neural Computation. (Addison-Wesley)

-D. Michie, D.J. Spiegelhalter & C.C. Taylor. Machine Learning, Neural and Statistical Classification. (Ellis Horwood)

-P. Naïm, P.H. Wuillemin, Ph. Leray, O.Pourret, A. Becker. Réseaux Bayésiens (Eyrolles)

<http://www.librecours.org/cgi-bin/domain?callback=info&elt=190>

<http://asi.insa-rouen.fr/enseignement/siteUV/rna/>

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : S3

Intitulé de l'UE : UEF 3.1

Intitulé de la matière : L'ordonnancement dans la production

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Développer les compétences de l'étudiant en matière de gestion de la production en détaillant l'étude de l'ordonnancement et la gestion des opérations.

Connaissances préalables recommandées :

Notions sur le fonctionnement d'une organisation.

Contenu de la matière :

- La fonction ordonnancement
- Caractéristiques générales des ordonnancements
- Classification des problèmes d'ordonnancement
- Méthodes de résolution des problèmes d'ordonnancement
- L'ordonnancement d'atelier
- L'ordonnancement sous contraintes cumulatives.
- L'ordonnancement de projet à moyens limités

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TD, Mini-Projets

Références :

A.Courtois, M. Pillet, C. Martin, Gestion de production, Editions organisation, 2006.

François Blondel, La gestion de production, Editions Dunod, 2007.

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : S3

Intitulé de l'UE : UEF 3.2

Intitulé de la matière : Modélisation et simulation

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Apprendre à faire appel à la simulation informatique dans la prise de décision et exploiter sa capacité de prédire les situations futures et complexes en utilisant des plateformes basées sur les nouvelles technologies.

Connaissances préalables recommandées :

Concepts de modélisation et de programmation, Principes statistiques.

Contenu de la matière :

- Modélisation des systèmes dynamiques.
- La simulation prescriptive.
- La simulation orientée agents.
- La simulation distribuée et basée sur le web.
- Pratiques décisionnelles de la simulation.

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TP, Mini-Projets

Références :

-Averill M.Law, W. David Kelton. **Simulation modeling & Analysis**. McGRAW-HILL International editions. ISBN : 0-07-036698-5

-Alexis Drogoul, Jean-Pierre Treuil et Jean-Daniel Zucker. **Modélisation et simulation à base d'agents**. Editeur(s) : Dunod. Parution : 26/08/2008. ISBN13 : 978-2-10-050216-5

<http://www.aaxis.fr/business-performance-management/logiciel-de-simulation.htm>

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : S3

Intitulé de l'UE : UEF 3.2

Intitulé de la matière : Outils d'intelligence artificielle

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Comprendre les fondements théoriques de l'intelligence artificielle et voir son impact sur la modélisation et la recherche de la connaissance lors de la prise de la décision.

Connaissances préalables recommandées :

Notions de logiques mathématiques, paradigmes de programmation

Contenu de la matière :

- Introduction à l'IA.
- IA : représentation et recherche.
- Calcul du 1^{er} ordre. Les systèmes de règles de production. Les systèmes experts. Langages d'IA.
- Les Agents intelligents et leur environnement.
- Les Agents à raisonnement déductif.
- Interactions multi-agent.
- La Communication entre Agents.

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TP, Mini-Projets

Références :

George F. Luger, William A. Stubblefield. **Artificial Intelligence and the design of expert systems**. The Benjamin/ Cummings Publishing Company, Inc. ISBN : 0-8053-0139-9.

J. Ganascia. **L'intelligence artificielle**. Parution : 11/06/2007. Editeur(s) : Le Cavalier Bleu. ISBN13 : 978-2-84670-165-5

<http://www.eyrolles.com/Sciences/Theme/1919/intelligence-artificielle.php>

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UEF 3.2

Intitulé de la matière : Fouille et extraction de données

Crédits : 4

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Comprendre les fondements théoriques de l'intelligence artificielle et voir son impact sur la modélisation et la recherche de la connaissance lors de la prise de la décision.

Connaissances préalables recommandées :

Notions de logiques mathématiques, paradigmes de programmation

Contenu de la matière :

- Introduction à la recherche d'informations et à la fouille de données.
- Recherche d'informations. Structures d'indexation des données.
- Modèles de recherche d'information : Modèle booléen, Modèle vectoriel, Modèle probabiliste, Modèle flou. Interaction et recherche d'information : « la boucle de retour de pertinence »
- Traitements spécifiques en fonction du média : Non structuré (texte libre), Semi-structuré (texte formaté : ex. XML), (Images, Séries temporelles, Vidéo). Recherche d'information dans les « hyper documents » (WEB). Filtrage de l'information (classification).
- Extraction d'information (recherche et extraction d'éléments structurés) : Reconnaissance des entités nommées, Méthodes basées sur les automates d'états finis, Extraction ontologies, Web wrappers et agents. Stratégies d'évaluations (conférences TREC).
- Fouille de données. Entrepôt de données. Processus de découverte d'information. Préparation des données. Nettoyage. Enrichissement. Codage. Normalisation. Fouille. Validation.
- Méthodes de fouille de données. Arbres de décision. Règles d'association. Régression logistique. Bayes. K plus proches voisins. Regroupement (clustering). Réseaux neuronaux. Séparateurs à vaste marge (SVM). Méthodes graphiques interactives.

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TP, Mini-Projets

Références :

- Massih-Reza Amini , Eric Gaussier, Recherche d'information Applications, modèles et algorithmes. Fouille de données, décisionnel et big data, Eyrolles, 2013.
- Collectif RNTI, Entrepôts de données et analyse en ligne - EDA'10, Cépaduès, 2010.
- Omar Boussaid , Pierre Gançarski , Brigitte Trousse , Fouilles de données complexes : avancées récentes, Cépaduès, 2010.

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UEM 3.1

Intitulé de la matière : Technologie du décisionnel

Crédits : 3

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement :

Développer les compétences de mettre en oeuvre un outil qui permet la gestion homogène et cohérente du système d'information (SI) de l'entreprise, en particulier pour la gestion commerciale de la chaîne de production à la vente d'un produit.

Connaissances préalables recommandées :

Notions sur le fonctionnement d'une organisation.

Contenu de la matière :

- Ingénierie Informatique de la décision.
- Panorama des composants logiciels d'un Systèmes d'information décisionnels (CRM (Customer Relationships Marketing), ERP (*Enterprise Resource Planning*), BI(Business Intelligence)).
- Extraction, Transformation et chargement de données : techniques et outils ETL.
- Les outils d'analyse multidimensionnelle.
- Outils de reporting et d'exploration (e.g., Business Object)

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, Mini-Projets

Références :

<http://fablain.developpez.com/tutoriel/presenterp/>

<http://www.commentcamarche.net/contents/entreprise/erp.php3>

<http://www.erp-infos.com/article/m/268/erp-ou-plateforme-decisionnelle--qui-pilote-.html>

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Semestre : S3

Intitulé de l'UE : UED 3.1

Intitulé de la matière : Entreprenariat

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de ce cours est de permettre l'acquisition des connaissances, habiletés et attitudes qui permettent de se lancer en affaires par la voie d'investissement ou de création d'une entreprise.

Contenu de la matière :

- L'entreprise : définition, finalités et classification
- L'entrepreneuriat et l'entrepreneur
- L'entreprise et son environnement
- L'entrepreneur
- L'étude de marché
- Innovation et opportunité
- L'entrepreneuriat
- La création d'entreprise
- Le marketing
- Le Business Plan
- L'étude financière
- L'étude juridique
- Stratégies de développement de la jeune entreprise

Mode d'évaluation : Examen Continu 30%, Examen terminal : 70%

Référence :

Conférence « Initiation à l'entrepreneuriat », Professeur Rachid ZAMMAR. Université Mohammed V- Agdal

Denise Violette , Introduction à l'entrepreneuriat .

Intitulé du Master : Informatique Décisionnelle et Optimisation

Intitulé de l'UE : UET 3.1

Intitulé de la matière : Rédaction scientifique

Semestre : S3

Crédits : 2

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement

La matière prépare l'étudiant à la communication scientifique (écrite et orale) et en particulier à la rédaction ainsi qu'à la soutenance d'un document de projet de stage et/ou d'un mémoire de stage.

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière :

- Cours sur les bases de la planification et de la communication scientifique
- TD d'apprentissage des outils informatiques (fonctions avancées en bureautique, gestion automatique de la bibliographie)
- définir ses objectifs de publication en fonction du contexte
- identifier les sources d'information les plus pertinentes
- acquérir les règles de base de la rédaction scientifique
- construire et rédiger le contenu d'un article
- soumettre un article à une revue

Mode d'évaluation : Examen continu 50%, Examen final 50%

V- Accords ou conventions

NON

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

LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

Objet : Approbation du coparrainage du master intitulé :

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

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

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

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

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

Dispensé à :

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

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

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

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

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

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE