

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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

OFFRE DE FORMATION MASTER ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Hassiba Benbouali - Chlef	Faculté Des Sciences Exactes et Informatique	Informatique

Domaine : M. I

Filière : Informatique

Spécialité : Ingénierie des systèmes d'Information avancés (ISIA)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

عرض تكوين ماستر

ماستر أكاديمي

المؤسسة	الكلية/ المعهد	القسم
جامعة حسينية بن بو علي بالشلف	كلية العلوم الدقيقة والإعلام الالي	الإعلام الألي

الميدان :رياضيات- إعلام ألي

الشعبة الإعلام الألي

التخصص : هندسة أنظمة المعلومات المتطورة

Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

1- 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 (P) : ING 1 1		4h30	3h	3h	6h		10		
Algorithmique avancé et complexité	126h	3h	1h30	1h30	3h	3	5	x	x
Architecture et administration des bases de données	84h	1h30	1h30	1h30	3h	3	5	x	x
UEF2 (P) : ING 1 2		3h	1h30	3h	4h		10		
Systèmes d'informations avancés	91h	1h30	1h30	1h30	2h	3	5	x	x
Architecture des systèmes évolués	70h	1h30		1h30	2h	3	5	x	x
UE Méthodologie									
UEM1 (P) : ING 1 3		3h	1h30	1h30	2h		9		
Modélisation et évaluation des performances des systèmes	56h	1h30	1h30		1h	2	4	x	x
Génie logiciel et gestion de projets	77h	1h30		1h30	1h	3	5	x	x
UE transversales									
UET1 (P) : ING 1 4		1h30			1h	1	1		
Anglais	35h	1h30			1h	1	1	x	x
Total Semestre 1	539	12h	6h	7h30	13h		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 (P) : ING 2 1		4h30	4h30	3h	8h		14		
Structures de données avancées	105h	1h30	1h30	1h30	3h	3	5	x	x
Bases de données avancées	84h	1h30	1h30		3h	3	5	x	x
Réseaux et sécurité informatique	91h	1h30	1h30	1h30	2h	2	4	x	x
UEF2 (P) : ING 2 2		3h	1h30	1h30	5h		9		
Modélisation et Méthodes d'aide à la décision	70h	1h30	1h30		2h	2	4	x	x
Système d'information spatiale	84h	1h30		1h30	3h	3	5	x	x
UE méthodologie									
UEM1 (P) : ING 2 3		3h			3h		6		
TIC en Organisation	35h	1h30			1h	2	3	x	x
Organisation et Management des SI	49h	1h30			2h	2	3	x	x
UE transversales									
UET1 (P) : ING 2 4		1h30			1h		1		
Anglais	35h	1h30			1h	1	1	x	x
Total Semestre 2	556h	12h	6h	4h30	17h		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 (P) : ING 3 1		3h	3h	3h	6h				
Méthodes de conception et construction des programmes	105h	1h30	1h30	1h30	3h	3	5	x	x
Technologie pour le développement d'application Web	105h	1h30	1h30	1h30	3h	3	5	x	x
UEF2 (P) : ING 3 2		3h	1h30	1h30	6h		10		
Systèmes Décisionnels et Entrepôts de données	84h	1h30	1h30		3h	3	5	x	x
Commerce électronique	84h	1h30		1h30	3h	3	5	x	x
UE découverte									
UED1(O/P) : ING 3 3		1h30			3h		9		
Module à option au choix - Représentation des connaissances - Systèmes d'informations coopératifs - Systèmes multi-agents - Traitement du langage naturel - Bases de données distribuées - Interface homme-machine	84h	1h30		1h30	3h	3	5	x	x
Exposé de la partie bibliographique du mémoire						2	4	x	x
UE transversales									
UET1 (P) : ING 3 4		1h30			2h	1	1		
Techniques d'expression et de communication	49h	1h30			2h	1	1	x	x
Total Semestre 3	511h	9h	4h30	6h	17h		30		

4- Semestre

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 (P) : ING 4 1									
Projet de fin d'étude	294h				21h	10	20		x
UED1(O/P) : ING 4 2		3h		3h	2h	6	10		
gestion d'un projet(entrepreneariat....)	77h	1h30		1h30	1h	3	5	x	x
éthique et déontologie de travail	77h	1h30		1h30	1h	3	5	x	x
Total Semestre 4	448h	3h		3h	23h		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	294	84	21	63	462
TD	189	42			231
TP	210	21	21		252
Travail personnel	490	215	42	56	803
Autre (Stage)		290			290
Autre (séminaire)			21		21
Total	1183	652	105	119	2059
Crédits	63	45	9	3	120
% en crédits pour chaque UE	52.50%	37.50%	7.50%	2.50%	100%

Programme détaillé par matière

Intitulé du master : Ingénierie des systèmes d'Information avancés

Intitulé de la matière : Algorithmique Avancé et Complexité Code : ALGO

Semestre : S1 Unité d'Enseignement : UE1 Code : ING11

Enseignant responsable de l'UE : KOUIDER EL-OUAHED Abdellah

Enseignant responsable de la matière: KOUIDER EL-OUAHED Abdellah

Equipe pédagogique :

KOUIDER EL-OUAHED Abdellah – GUETARI NADJIB – HADJ HENNI Malika

Nombre d'heures d'enseignement (84 H sur 14 semaines)

Cours : 3 h/ Semaine TD : 1h30/semaine TP : 1h30/Semaine

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 3h (42 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 5 crédits

Coefficient de la Matière : 3

Objectifs de l'enseignement :

Ce module permet d'acquérir les notions nécessaires pour :

- analyser et classer les problèmes de différents domaines
- construire la ou les solutions
- évaluer les différentes solutions en terme de calcul de complexité
- Choisir la meilleure solution

Ces notions seront vues à travers l'étude de problèmes pris dans différents domaines de l'informatique tels que : Les réseaux, les bases de données, Algorithmique du texte ...etc.

Connaissances préalables recommandées :

L'étudiant doit connaître les bases de programmation et des algorithmes itératifs et récursifs ainsi que les structures de données fondamentales : tableaux, fichiers, piles, files, listes et arbres.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Analyse des algorithmes

1. Introduction à l'algorithmique.
2. Calcul d'ordre des algorithmes et notations asymptotiques
3. Estimation de l'ordre du temps de calcul.

Chapitre II:Algorithmes récursifs

1. Règles de conception de fonctions récursives.
2. Optimisation de fonctions récursives.
3. Analyse des algorithmes récursifs.

Chapitre III Introduction à l'intelligence artificielle

1. Arbres de jeux : algorithme MinMax et élagage alpha/bêta.
2. Algorithmes A*
3. Arbres de décision.
4. Réseaux de neurones.

Chapitre IV : Optimisation combinatoire

1. Théorie des classes.
2. Programmation dynamique.
3. Algorithmes « retour en arrière ».
4. Algorithmes gloutons.
5. Algorithmes non déterministes.

Chapitre V : Recherche d'une sous-chaîne de caractère dans un texte

1. Algorithme naïf.
 2. Algorithme Rabin-Karp.
 3. Algorithme Boyer-Moore.
 4. Algorithme Knuth-Morris-Pratt.
-

Mode d'évaluation : Examens de moyenne durée, TP, exposés.

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

1. Introduction to algorithms. T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest. MIT Press, 2nd edition 2000.
2. Algorithms and theory of computation handbook, edited by M. Atallah, CRC Press, Purdue University, 1999.
3. Analysis of algorithms: an active learning approach. J.J.McConnell . Jones and Barlett Publishers, 2001.
4. Computational complexity. C.H. Papadimitriou, Addison Wesley, 1994.

Intitulé du master : Ingénierie des systèmes d'Information avancés
Intitulé de la matière : Architecture et Administration de Bases de Données
Code : AABD

Semestre : S1 Unité d'Enseignement : UEM1 Code : ING13

Enseignant responsable de l'UE : *KOUIDER EL-OUAHED Abdellah*
Enseignant responsable de la matière: *KOUIDER EL-OUAHED Abdellah*
Equipe pédagogique :
KOUIDER EL-OUAHED Abdellah – GUETARI NADJIB – HADJ HENNI Malika

Nombre d'heures d'enseignement (63 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : 1h30/semaine TP : 1h30 /Semaine

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 1h (14 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 5 crédits

Coefficient de la matière : 3

Objectifs du cours

Donner aux étudiants les notions pour d'une part concevoir et mettre en place des bases de données (BDD) et d'une part concevoir et réaliser des systèmes de gestion de base de données (SGBD)

Connaissances préalables recommandées

Les premières notions sur les bases de données : conception, création, et utilisation d'une base de données

Contenu de la matière :

Chapitre I .RAPPELS :

1. Bases de données
 - 1.1 Définition
 - 1.2. Niveaux de description
2. Systèmes de gestion de bases de données
 - 2.1 Définition
 - 2.2 Fonctions
 - 2.3 Architecture générale

Chapitre II. ARCHITECTURE DES S.G.B.D DE PREMIERE GENERATION

1. Architecture des S.G.B.D de type hiérarchique
2. Architecture des S.G.B.D de type réseau CODASYL

Chapitre III. ARCHITECTURE ET FONCTIONS DES SYSTEMES RELATIONNEL

1. Architecture des SGBD relationnels
2. Création des relations de base
3. Chargement des données
4. Définition des chemins d'accès
5. Dérivation des nouvelles relations
6. Catalogue de base
7. Stockage et accès aux données
8. Notions de transactions

Chapitre IV. MEMOIRE RELATIONNELLE

1. Un modèle de mémoire relationnelle
2. Les méthodes d'accès
Séquentiel (rappel), Séquentiel indexé (ISAM), ARBRES (VSAM),
Hachage virtuel.
3. Implémentation des chemins d'accès dans les SGBD relationnels
4. Implémentation des opérateurs de l'algèbre relationnelle

Chapitre V. OPTIMISATION DES REQUETES

1. Définition du problème
2. Rappels sur les propriétés des opérateurs algébriques
3. Techniques d'optimisation pour les langages algébriques
4. Technique de sélection optimale des chemins d'accès
5. Technique de décomposition des requêtes

Chapitre VI. LE CONTROLE DES ACCES CONCURRENTS

1. Définition du problème
2. Caractérisation des exécutions sans conflit
3. Algorithmes basés sur l'ordonnancement initial des transactions
4. Algorithmes de verrouillage

Chapitre VII. RESISTANCE LES PANNES ET LA SECURITE DES DONNEES

1. Définition du problème
2. Types de pannes
3. Les procédures de reprise
4. La sécurité des données

Mode d'évaluation : Examen écrit, travaux personnels notés.
--

BIBLIOGRAPHIE :

1. G. Gardarin. *Bases de données. Les systèmes et leurs langages.* (Eyrolles, 1988).
2. J. Date. *Date on Database : Writings 2000-2006.* (Apress, 2007).
3. C. Delobel, M. Adiba. *Bases de données et systèmes relationnels.* (Dunod informatique, 1982).
4. S. Miranda et J.M. Busta. *L'art des bases de données. Tome1 et 2. Les bases de données relationnelles.* (Eyrolles,1986).

Intitulé du master : Ingénierie des systèmes d'Information avancés

Intitulé de la matière : Systèmes d'information avancés **Code : SIA**

Semestre : S1 **Unité d'Enseignement : UEF2** **Code : ING12**

Enseignant responsable de l'UE : LOUKAM Mourad

Enseignant responsable de la matière: HADJ HENNI M'Hamed

Equipe pédagogique :

HADJ HENNI M'Hamed – HAMMOUCHE Dajmila – HADJ HENNI MALIKA

Nombre d'heures d'enseignement (42 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : - TP : 1h30/Semaine

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 2h (28 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 5 crédits

Coefficient de la matière : 3

Objectifs du cours

- Comprendre ce qu'est un système d'information dans ses différentes dimensions
- Atteindre un bon niveau en programmation objet JAVA et utiliser des patrons de conception
- Utiliser naturellement les principaux diagrammes UML
- Savoir exprimer les besoins d'un système d'information avec des cas d'utilisation
- Connaître les principes généraux de toute méthode de conception orientée objet (processus unifié)

Pré-requis

Programmation orientée-objet, bases de données.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Rappels sur l'objet

Chapitre II : Rappels sur la conception de SI

Chapitre III: Unified Modeling Language (UML)

1. Introduction à UML
2. Diagrammes statiques
3. Diagrammes dynamiques
4. Concepts avancés.

Chapitre IV : Patrons de conception

Chapitre V : Cas d'utilisation et expressions des besoins

Chapitre VI : Méthodes et processus de conception de S.I OO

1. Processus de conception de S.I
2. Processus unifiés
3. Méthodes Agile

Modes d'évaluation

- Examen écrit final

- Contrôle continu : 2 travaux pratiques et 1 projet à rendre, contrôles rapides éventuels en cours d'année

Références

1. Grady Booch, Ivar Jacobson, James Rumbaugh (2004) *UML 2.0 Guide de référence*, Campus Press, 774 p.
2. Henri Chelli (2003) *Urbaniser l'entreprise et son Système d'information : Guide des entreprises agile*, Vuibert, 202 p.
3. Alistair Cockburn (2002) *Agile Software Development*, Addison Wesley, 280 p.
4. Eric Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides (1996), *Design patterns, Elements of Reusable Object-Oriented Software*, Addison-Wesley, 395 p.
5. Ivar Jacobson, Grady Booch, James Rumbaugh (2000) *Le processus unifié de développement logiciel*, Eyrolles, 488 p.
6. Craig Larman (2005) *UML 2 et les Design Patterns (3e édition)*, Pearson Education, 655 p.
7. Chantal Morley, Jean Hugues, Bernard Leblanc, Olivier Hugues (2005) *Processus Métiers et systèmes d'information : Evaluation, modélisation, mise en oeuvre*, Dunod, 245 p.
8. Pierre-Alain Muller, Nathalie Gaertner (2003) *Modélisation Objet avec UML (2ème édition)*, Eyrolles, 514 p.
9. Robert Reix (2004) *Systèmes d'information et Management des organisations (5e édition)*, Vuibert, 487 p.
10. Pascal Roques, Franck Vallée (2004) *UML2 en action (3ème édition)*, Eyrolles, 386 p.

Intitulé du master : Ingénierie des systèmes d'Information avancés

Intitulé de la matière : Architectures des systèmes évolués Code : ASE

Semestre : S1 Unité d'Enseignement : UEF2 Code : ING12

Enseignant responsable de l'UE : LOUKAM Mourad
Enseignant responsable de la matière: LOUKAM MOURAD
Equipe pédagogique :
LOUKAM Mourad – ARIDJ Mohamed – ALLALI Mohamed Abdelmadjid

Nombre d'heures d'enseignement (63 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : 1h30/semaine TP : 1h30/Semaine

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 3h (28 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 5 crédits

Coefficient de la Matière : 3

Objectifs de l'enseignement

- Approfondir les différents concepts utiles pour la compréhension des différents composants d'un système d'exploitation et leurs interactions.
- Introduire l'étudiant aux problèmes de conception et de programmation d'un système d'exploitation de nouvelle génération.

Connaissances préalables recommandées

Notions de base d'un système d'exploitation.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Paradigmes des systèmes d'exploitation.

Chapitre II : Avancées technologiques et conceptuelles.

Chapitre III : Architectures et systèmes parallèles.

Chapitre IV : Architectures et systèmes répartis.

Chapitre V : Architectures et systèmes mobiles.

Chapitre VI : Systèmes à large échelle.

Chapitre VII : Le Cloud Computing.

Mode d'évaluation : Examen écrit, travaux personnels notés.

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

1. C. Szyperski. Component Software - Beyond Object-Oriented Programming. Addison-Wesley, 2002.
2. B. Goetz, et al. S.D. Java Concurrency in Practice. Addison-Wesley, 2006.
3. D. Serain. Middleware and Enterprise Application Integration. Springer-Verlag 2002.
4. A. Silberschatz, P. Galvin, G. Gagne, Operating System Concepts, 6th ed., Addison-Wesley, 2001
5. A. Grama, A. Gupta, G. Karypis, V. Kumar Introduction to Parallel Computing, Addison-Wesley, 2nd Edition, 2003
6. G. Coulouris, J. Dollimore, K. Kindberg. Distributed systems: concepts and design. 4th Edition, 2005.
7. P. Samuel. Réseaux et systèmes informatiques mobiles : Fondements, architectures et applications. Ecole Polytechnique de Montréal, 2003.

Intitulé du master : Ingénierie des systèmes d'Information avancés

Intitulé de la matière : Modélisation et évaluation des performances des systèmes

Code : MEPS

Semestre : S1

Unité d'Enseignement : UEM1

Code : ING13

Enseignant responsable de l'UE : IBRI Sarah

Enseignant responsable de la matière: NAHNOUH Chakieb

Equipe pédagogique :

NAHNOUH Chakieb – IBRI Sarah -

Nombre d'heures d'enseignement (42 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : 1h30/semaine TP : -

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 1h (14 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 4 crédits

Coefficient de la matière : 2

Objectifs du cours

L'objectif de ce module est de sensibiliser les étudiants aux problèmes de modélisation et d'évaluation des performances des systèmes réels tels les systèmes informatiques, les réseaux de communication et les systèmes de production. Il se propose de répondre aux questions suivantes : Pourquoi évaluer les performances d'un système ? Dans quels cas cela est-il nécessaire ? Comment modéliser un système ? Quel type de modèle utiliser ? Comment analyser le modèle ?.

Connaissances préalables recommandées :

Des notions de probabilités et statistiques.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Problématique de l'évaluation de performances.

Chapitre II : Chaînes de Markov.

Chapitre III : Files d'attente.

Chapitre IV : Les réseaux de Petri simples (Analyse structurelle, comportementale, invariants).

Chapitre V : Les réseaux de Petri stochastiques, Analyse des performances.

Mode d'évaluation : Examen Ecrit, Contrôle continu.

Références :

1. B. Baynat, Théorie des files d'attente, Hermes 2000
2. G. Vidal-Naquet, A. Choquet-Geniet, Réseaux de Petri et Systèmes Parallèles, Armon Colin 1992
3. Choquet-Geniet, Les Réseau de Petri, un outil de modelisation Dunod 2006

Intitulé du master : Ingénierie des systèmes d'Information avancés

Intitulé de la matière : Génie logiciel et gestion de projets **Code : GLGP**

Semestre : S1 **Unité d'Enseignement : UE1** **Code : ING13**

Enseignant responsable de l'UE : IBRI Sarah

Enseignant responsable de la matière: TAHAR ABBES MOUNIR

Equipe pédagogique :

NAHNOUH Chakieb – IBRI Sarah – TAHAR ABBES MOUNIR

Nombre d'heures d'enseignement (42 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : - TP : 1h30/Semaine

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 3h (42 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 5 crédits

Coefficient de la Matière : 3

Objectifs de l'enseignement

- Permettre à l'étudiant de comprendre l'enjeu majeur de la gestion de projet.
- Initier l'étudiant au processus d'organisation et de planification.
- Entraîner l'étudiant à l'application de processus, méthodes et outils de planification.
- Initier l'étudiant aux environnements de gestion projet.

Connaissances préalables recommandées

Les techniques de développement de logiciels, à savoir :

- les notions de base du génie logiciel.
- Les techniques et les produits d'analyse et de conception du logiciel.
- Les techniques de programmation.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Notions de projet et gestion de projet.

Chapitre II : Les modèles de gestion de projet

1. Les modèles de basés sur les livrables.
2. Les modèles basés sur le risque.

Chapitre III : Les éléments de Gestion de projet

1. Les enjeux de gestion de projet.
2. Les activités de gestion de projet.
3. La structure de gestion de projet.
4. Les risques et la gestion de projet.

Chapitre IV : L'organisation des équipes de programmation

1. L'organisation de base.
2. Les outils de support.

Chapitre V : Les éléments de la planification

1. La productivité du programmeur.
2. Echéance et jalonnement d'un projet.

Chapitre VI : Le processus de planification

1. Découpage et coordination des activités.
2. Les outils de planification (ordonnancement des activités et affectation des ressources).
3. Les environnements de planification (ex : MSPROJECT).

Chapitre VII : Estimation des charges, délais et coût

1. Les options alternatives : méthodes.
2. La précision de la taille des programmes.
3. Modèle d'estimation algorithmique.

Mode d'évaluation : contrôle continue et un examen écrit

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

1. Principles of software engineering management by Tom GILB Edition Lavoisier.
2. Software Engineering: A Practitioner's Approach by **Roger S Pressman**.
3. **Software Project Management in Practice** by Pankaj Jalote.
4. **Génie logiciel: principes, méthodes et techniques** by **Alfred Strohmeier** et **Didier Buchs**.
5. *Les environnements de gestion* : Microsoft Project, Planner, Gant project.
6. **Les sites** : - Software engineering Institute, SEI.org
Gant.sourceforge.net

Intitulé du master : Ingénierie des systèmes d'Information avancés

Intitulé de la matière : Structures de données avancées Code : SDDA

Semestre : S2 Unité d'Enseignement : UEF1 Code : ING21

Enseignant responsable de l'UE : ARIDJ Mohamed

Enseignant responsable de la matière : ARIDJ Mohamed

Equipe pédagogique :

ARIDJ Mohamed – SLIMANE Mohamed – ALLALI Mohamed Abdelmadjid

Nombre d'heures d'enseignement (63 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : 1h30/semaine TP : 1h30/Semaine

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 3h (42 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 5 crédits

Coefficient de la matière : 3

Objectifs du cours

Les structures de données constituent un concept vital dans la science des ordinateurs : quelque soit le problème que l'on veut automatiser, on se trouve toujours confronté au choix des structures de données les mieux adaptées à l'implémentation de sa solution.

L'objectif de ce cours est de montrer comment l'utilisation de structures de données avancées, pour la recherche ou la gestion des fichiers, permet d'optimiser les performances des algorithmes dans des domaines d'application variés : arbres couvrants, gestion de données massives, les Bigdata , Cloud Computing....

Connaissances préalables recommandées

Algorithmique et Les structures de données classique.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Rappels

1. Introduction
2. Structures de données classiques
3. Structures de fichiers classiques

Chapitre II : STRUCTURES DE DONNÉES UNIDIMENSIONNELLES

1. B-arbres
2. B+-arbres
3. Hachage dynamique
4. Hachage linéaire
5. Hachage digital

Chapitre III : STRUCTURES DE DONNÉES MULTIDIMENSIONNELLES

1. Concept du multidimensionnel
2. B-arbres multidimensionnels
3. Hachage linéaire multidimensionnel (LHM)
4. Hachage digital multidimensionnels (THM)

Chapitre IV : STRUCTURES DE DONNÉES DISTRIBUÉES

1. Structures de données distribuées
2. Concept réseau
3. Hachage linéaire distribué (LH*)
4. B-arbres distribués (RP*)
5. Hachage digital distribué (TH*)

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

Livre :

1. G. Brassard, P. Bratly (1996): Fundamentals of algorithms, Prentice Hall.
2. T. Cormen *et al.* (1990): Introduction to algorithms, McGraw Hill.
3. H.R. Lewis, L. Dennenberg (1991): Data structures and their algorithms, Addison Wesley.
4. E. Horowitz, S. Sahni and D. Metha (1999): Fundamentals of data structures, W.H. Freeman.
5. Mehta and S. Sahni, eds (2005): Data Structures and Applications, Chapman-Hall/CR
6. KNUTH D.E.: The Art of Computer Programming, Sorting and Searching Vol 3. Addison Wesley Publishing Company, Reading, Massachusetts 1973.
7. D.E Zegour Structures de données et de fichiers. Programmation Pascal et C
Edition CHIHAB, Alger 1997,
8. Fethi Bennour Sahli : Un Gestionnaire de Structures de Données Distribuées et pour les Multiordinateurs Windows, Application à la Fragmentation par Hachage. Thèse de Doctorat CERIA, Université Paris XI Dauphine, Juin 2000
9. M.Aridj :hachage digital multidimensionnel compact avec expansion partiel thèse de magister soutenue devant institut national d'informatique le 26 janvier 2000.

Articles de recherche

1. LITWIN, W: *Linear Hashing: A new tool for files and tables addressing*, ACM, VLDB 80.
2. LITWIN, W: *Trie Hashing*. SIGMOND 81 .ACM, (May 1981).
3. W.A. BURKHARD: Interpolation-based index maintenance. Proc. of the 2nd Symp on Principles of Databases Systems. PODS 1983.
4. M.aridj ,D.E Zegour: A new multi-attributes acces method for volumineuses files , SPECTS 2005 Summer Simulation Multiconference July 24–28, 2005 • Philadelphia, Pennsylvania, USA
5. D.Boukhlef & D.E Zegour : IH* : Hachage Linéaire Multidimensionnel Distribuée et Scalable ICARRI2002) 04/01/2002
6. D.E. Zegour : Extensions du hachage digital : hachage multi niveaux hachage digital avec représentations séquentielles. Thèse de doctorat, université de Paris IX Dauphine 1988.
7. M.Aridj,D.E Zegour « Fast order keys preserving scalable distributed data structure» International Journal of Computer Science and Software Technology (IJCSST) Vol.3 No.2 (July-December issue, 2010).

Intitulé du master :Ingénierie des systèmes d'Information avancés

Intitulé de la matière : Bases de données avancées Code : BDA

Semestre : S2 Unité d'Enseignement : UEF1 Code : ING21

Enseignant responsable de l'UE : ARIDJ Mohamed

Enseignant responsable de la matière : HADJHENNI Malika

Equipe pédagogique :

HADJHENNI Malika – ARIDJ Mohamed – LOUAZANI Ahmed

Nombre d'heures d'enseignement (42 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : 1h30/semaine TP : 1h30/Semaine

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 3h (42 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 5 crédits

Coefficient de la matière : 3

Objectifs du cours

Ce cours a l'objectif ambitieux de permettre la découverte des différents aspects liés aux nouvelles tendances dans les bases de données :

- connaissances sur les bases de données et SGBD orientés objet
- connaissances sur les bases de données distribuées

Connaissances préalables recommandées

Connaissances sur les bases de données classiques : modélisation relationnelle, notion de transaction, langages de requête etc..

Contenu de la matière :

Chapitre I. INTRODUCTION

1. Faiblesse des SGBD relationnelles
2. les nouvelles perspectives des base de données

Chapitre II. BASES DE DONNEES ET SGBD ORIENTES OBJET

1. Introduction aux bases de données orientés Objet
2. les SGBD orientés Objet
3. transactions, évolution de schémas, architecture etc.
4. quelque SGBD OO

Chapitre III. BASES DE DONNEES ET SGBD DISTRIBUES

1. Introduction aux BD distribuées
2. Les bases de données distribuées :
3. Construction d'une base de donnée distribuée :
4. Architecture et fonctions d'un SGBDD
5. Transparences dans un SGBDD : 12 règles de Date
6. Classification des approches de conception d'une Bd distribuée : systèmes multibases et systèmes fédérés
7. Requêtes distribuées
8. Gestion de transactions distribuées

BIBLIOGRAPHIE :

1. C. Delobel, C. Lécluse, P. Richard *bases de données des systèmes relationnelles aux systèmes objets interéditions 1991*
2. Omran A. Bukhres, Ahmed K. Elmagarmid : Object Oriented Multidatabase Systems: A solution for advanced applications Prentice Hall 1996
3. Thomas Connolly, Carolyn Begg: Systèmes de bases de données : approche pratique de la conception, de l'implémentation et de l'administration, Eyrolles 2005
4. Kumar, Interscience mobile database Systems, Wiley 2006

Intitulé du master :Ingénierie des systèmes d'Information avancés

Intitulé de la matière : Réseaux et sécurité informatique Code : RSI

Semestre : S2 Unité d'Enseignement : UEF1 Code : ING21

Enseignant responsable de l'UE : ARIDJ mohamed

Enseignant responsable de la matière : DENNOUNI Nassim

Equipe pédagogique :

DENNOUNI Nassim – LOUKAM Mourad – ALLALI Mohamed Abdelmadjid

Nombre d'heures d'enseignement (63 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : 1h30/semaine TP : 1h30/Semaine

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 2h (28 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 4 crédits

Coefficient de la matière : 2

DESCRIPTION

Ce cours vise à introduire les concepts de base d'un réseau d'ordinateurs et d'en reconnaître les principales composantes. L'étudiant sera alors apte à distinguer entre les différents services offerts par les réseaux en termes d'application. L'étudiant pourra à titre d'exemple concevoir un service de type WEB, développer son contenu et lui

associer les autres services. Il sera apte à évaluer les contraintes opérationnelles et techniques d'un déploiement de services dans le réseau.

Introduction aux concepts de réseau: le réseau local, le réseau Internet, les équipements, les protocoles TCP/IP. Les applications de réseaux: les échanges client/serveur, la messagerie électronique, le transfert de fichier, le transfert de pages HTML, les outils d'abonnement aux forums de discussion, les langages de traitement à distance, la vidéoconférence et les services multimédias. Les environnements de création de service. L'évolution des nouveaux services: les modèles Push, les services d'abonnement, les services offerts sur le réseau sans fils.

Objectifs du cours

La mise en place du commerce électronique requiert une infrastructure technologique (ordinateurs, équipement de réseau, systèmes d'exploitation et serveurs) basée sur les technologies Internet. L'objectif de ce cours est de présenter les concepts reliés à la mise en place d'une telle infrastructure technologique dans une entreprise de taille moyenne.

A la fin du cours, l'étudiant sera en mesure :

- de comprendre les concepts liés au commerce électronique;
- de comprendre la technologie associée aux réseaux et les technologies Internet en particulier;
- de comprendre la structure et le fonctionnement du réseau Internet;
- de maîtriser les problèmes et les défis liés à la sécurité des réseaux et les solutions existantes;
- d'analyser les derniers développements dans le domaine.

Partie 1 – Infrastructure des réseaux

Chapitre I : Concepts de base et principes.

1. Les réseaux
2. Internet et ses composants
3. Les standards TCP/IP et OSI/ISO
4. Base du modèle client/serveur

Chapitre II : Les réseaux locaux : architecture, protocoles

- Architecture des réseaux locaux
- La transmission des données

Chapitre III : Les différentes approches

1. Le câblage (paire torsadée, câble coaxial, fibre optique, sans-fil)
2. Anomalies de transmission
3. La détection et la correction d'erreurs
4. Les standards Ethernet (10Base-T, 100Base-X, Gigabit Ethernet), Token Ring, FDDI.
5. Le modèle OSI
6. Infrastructure des réseaux (Ponts, Commutateurs, Routeurs et Passerelles)
7. Systèmes d'exploitation de réseau (Unix/Linux, Netware, Windows 2000)
8. Autres réseaux
9. Réseaux publics, Commutation par paquet, X.25. Réseau Numérique à Intégration de Services (RNIS), Les réseaux à haut débit, Protocole ATM, Protocole de relais de trame
10. Fast Ethernet – Giga Ethernet, xDSL.

Partie 2 – Le réseau Internet

Le réseau Internet est incontournable. Pour bien appréhender ce formidable outil, il est important d'en maîtriser toutes les facettes. Toutes les technologies mises en œuvre seront abordées dans ce module pour permettre à l'étudiant de choisir une solution Internet, l'installer, la configurer et l'utiliser. Des ateliers de mise en œuvre des technologies seront organisés.

Chapitre I : Présentation

1. Messages
2. Protocoles et interfaces logicielles
3. Trames, paquets de données et segments
4. Les protocoles TCP/IP
5. Routage
6. Masques de réseau
7. Fragmentation IP
8. ARP
9. Routage dynamique
10. PPP

Chapitre II : Architecture Internet

1. Paradigme client/serveur
2. Modèle 2-tiers, 3-tiers, n-tiers
3. Interaction client serveur web-serveur d'application
4. Script serveur – ASP
5. Accès aux bases de données
6. Formats d'échange : XML

Partie 3 – Sécurité, paiements électroniques

La sécurité est toujours un compromis entre les coûts et les risques. Nous insisterons sur la sécurité des transactions sur l'Internet public, mais aussi sur celle des réseaux d'entreprise. L'étude des techniques et des solutions sera présentée de manière concrète, basée sur des exemples et des études de cas. La visite de plusieurs sites sécurisés sera réalisée. Un atelier sera consacré à la conception d'un tel site et à la sécurisation des réseaux.

Chapitre I : Sécurité :

1. L'importance de la sécurité pour une entreprise
2. Sécurité locale et distante

Chapitre II : Sécurité d'accès:

1. Intranet, extranet
2. entreprise virtuelle et gardes-barrière (B2E, B2B)
3. Proxy, VPN, IPsec

Chapitre III : Confidentialité : Le cryptage

1. Intérêt du cryptage
2. Clés symétriques (DES, 3DES, ...)
3. Principe de clé publique/privée(RSA, PGP)
4. Le Protocole SSL

Chapitre IV : Intégrité

1. Signature électronique
2. Authentification et certification (ex. : VeriSign)
3. Communications sécurisées clients-serveurs (HTTPS, SSL)

Mode d'évaluation : Examen écrit, travaux personnels notés.
--

BIBLIOGRAPHIE :

1. RAYPORT, Jeffrey F. & JAWORSKI, Bernard J. – Introduction au commerce électronique – McGraw-Hill, 2000.
2. KIENAN, Brenda – E-commerce, Stratégies et solutions – Microsoft Press, 2001.
3. CHERKAoui, Omar – La téléinformatique, – Chenelière McGraw Hill, 2ème édition.
4. SHERIF, M.H, SERHOUGHNI, A. – La monnaie électronique – Eyrolles.
5. PUGOLLE, G. – Les Réseaux – 2e édition, 2003, Eyrolles, juillet 2002 - 1088 pages.
6. KUROSE, James et ROSS, Keith – Analyse structurée des réseaux – Pearson Education, 2003.
7. COMER, D.E – Computer Networks and Internets – Prentice Hall. – <http://www.netbook.cs.purdue.edu/index.htm>
8. TANENBAUM, Andrew S. – Computer Networks – Prentice Hall, 1996 (en français chez Dunod, 1997).
9. SHARMA, Vivek , SHARMA, Rajiv – Developing e-Commerce Sites: An Integrated Approach – <http://www.awprofessional.com/>
10. DAVIS & BENAMATI – E-Commerce Basics: Technology Foundations and E-Business Applications – Addison-Wesley, Boston, MA, 2003.

Intitulé du master : Ingénierie des systèmes d'Information avancés

Intitulé de la matière : Modélisation et Méthodes d'aide à la décision Code :MAD

Enseignant responsable de l'UE : TAHAR ABBES Mounir**Enseignant responsable de la matière : BECHAR Rachid****Equipe pédagogique :****BECHAR Rachid – TAHAR ABBES Mounir - HAMMOUCHE Djamila****Nombre d'heures d'enseignement (42 H sur 14 semaines)**

Cours : 1h30/ Semaine TD : 1h30/semaine TP : -

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 2h (28 H sur 14 semaines)**Nombre de crédits : 4 crédits****Coefficient de la matière : 2****Objectifs de l'enseignement**

Pour appréhender les problèmes de décision complexes, les futurs ingénieurs et managers doivent disposer des concepts et méthodologies permettant de formaliser un problème de décision. Le cours vise à introduire en première partie un certain nombre de modèles classiques permettant de représenter et résoudre des problèmes de décision dans différents contextes (décision dans l'incertain, décision multicritère, ...) puis en seconde partie, le cours ciblera particulièrement les méthodes et l'approche statistiques exploitées pour l'aide à la décision.

Connaissances préalables recommandées Notions générales de probabilités et statistiques
Contenu de la matière**Chapitre I : Modélisation pour l'aide à la décision**

1. Introduction à l'activité d'aide à la décision, concepts de base,
2. Décision dans l'incertain, théorie de l'utilité, arbres de décision,
3. Décision multicritère et modélisation des préférences,
4. Présentation de modélisations de problèmes de décision utilisant les graphes, la programmation linéaire,....

Chapitre II : Méthodes statistiques d'aide à la décision

1. Introduction à l'apprentissage numérique
2. Evaluation d'un classifieur
3. Apprentissage par mesure de similarité
4. Principe du maximum de vraisemblance
5. Classifieur bayésien
6. Classification multi-classe
7. Classification multi-label
8. Comparaison des classifieurs

Chapitre III : Aide à la décision sur la base d'analyse de données multidimensionnelles

1. L'analyse en composantes principales;
2. L'analyse des correspondances;
3. L'analyse des correspondances multiples;
4. Les méthodes de classification automatique;
5. Les méthodes d'analyse discriminante;
6. Le modèle linéaire, le modèle logistique;
7. L'analyse conjointe.

Mode d'évaluation : Examen écrit, travaux personnels notés.

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

- H.P. Williams. Model building in mathematical programming. J. Wiley, New York, 1999.
4ème édition, Ph. Vallin
2. D. Vanderpooten. Aide à la décision : une approche par les cas. Ellipses, Paris, 2002., 2ème édition
3. W. Cooper, L. Seiford, and K. Tone. Introduction to Data Envelopment Analysis, an its use, Springer, 2006
- Godbole, S. & Sarawagi, S. (2004), 'Discriminative Methods for Multi-labeled Classification', Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (PAKDD 2004).
5. Crucianu, M., Asselin de Beauville, J.-P., Boné, R., Méthodes factorielles pour l'analyse des données, Hermès - Lavoisier, 2004.
6. Escofier, B., Pagès, J., Analyses factorielles simples et multiples, Dunod, Paris, 1998.
7. Lebart, L., Morineau, A., Piron, M., Statistique exploratoire multidimensionnelle, Dunod, Paris, 2000.

Intitulé du master :Ingénierie des systèmes d'Information avancés

Intitulé de la matière : Système d'information spatiale Code : SIS

Semestre : S2 Unité d'Enseignement : UEF2 Code : ING22

Enseignant responsable de l'UE : TAHAR ABBES Mounir

Enseignant responsable de la matière : GUEMEDI LAHCEN

Equipe pédagogique :

DANNOUNI NASSIM – GUEMEDI LAHCEN -HAMMOUCHE Dajmila

Nombre d'heures d'enseignement (42 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : - TP : 1h30/Semaine

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 3h (42 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 5 crédits

Coefficient de la matière : 3

Objectifs de l'enseignement

les systèmes d'information spatiale (SIS) et les systèmes d'information géographiques sont spécifiques par la nature des données qu'ils manipulent. La modélisation des données et connaissances spatiales nécessite des descriptions mathématiques et informatiques adaptées à la caractérisation de l'espace. L'objectif de ce cours est de présenter un panorama des modèles et techniques de raisonnements spatiaux existants et issus de travaux de recherche

Connaissances préalables recommandées :

Bases de données, systèmes d'indexation, les objets multimédias.

Contenu de la matière

Chapitre I : Introduction

Données alphanumériques, spatiales et géographiques

Les systèmes d'information spatiale (SIS) et systèmes d'information géographique (SIG)

Chapitre II : Les systèmes d'information géographiques

1. Définition, fonctionnalités
2. Classification des SIG
3. Les données dans les SIG
 - Acquisition des données
 - Modèles de données géographiques
 - Qualité des données
 - Représentation

Chapitre III : Représentation de l'espace : géodésie et géométrie

1. Notions de géodésie
2. Représentation des tessellations régulières et irrégulières
3. Différents type de visions : euclidienne ; cartésienne, fractale ;...

Chapitre IV : Modélisation des données et connaissances spatiales

1. Modélisation spatiale, modélisation spatio-temporelle
2. Modélisation géométrique des objets spatiaux
3. Modèles spatiaux et SIG
4. Modélisation des relations spatiales

Chapitre V : Requêtes et raisonnement spatiaux

1. Typologie des requêtes spatiales
2. Langage d'interrogation spatial et opérateurs spatiaux
3. Différents types de requêtes spatiales : élémentaires, d'analyse spatiale ; topologiques.....

Chapitre VI : Géométrie topologique

Chapitre VII : Indexation et structures de données spatiales

Mode d'évaluation : Examen écrit, travaux personnels notés.

BIBLIOGRAPHIE

1. **Servigne S. ; Tanzi T , Noel G.** Telegeomatic system and real time spatio_temporal database Proceeding of Urban Data Management Systems UDMS'06 Aalborg 2006 15-17 Mai .
2. **Servigne S. , Lesage N, Libourel T.** *Spatialm data quality components, standards and metadata. Spatial data quality: an introduction. International Scientific and technical encyclopedia 2006*

Intitulé du master : Ingénierie des systèmes d'Information avancés

Intitulé de la matière : TIC en Organisation **Code : TICO**

Semestre : S2 **Unité d'Enseignement : UEF1** **Code : ING21**

Enseignant responsable de l'UE : NOURI Mounir

Enseignant responsable de la matière : HAMMOUCHE Djamila

Equipe pédagogique :

HAMMOUCHE Djamila – HADJ HENNI M'Hamed – NOURI Mounir

Nombre d'heures d'enseignement (63 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : 1h30/semaine TP : 1h30/Semaine

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 3h (42 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 5 crédits

Coefficient de la matière : 3

Objectifs du cours

Les T.I.C (Technologies de l'information et de la communication) jouent un rôle primordial dans la gestion des entreprises. Ces technologies sont devenues un facteur d'innovation et de transformation des organisations.

OBJECTIFS :

- Comprendre les impacts des T.I.C sur les organisations
- Comprendre le rôle stratégique des TIC en organisations
- Etre capable de d'appréhender le volet : fonctionnement des structures dédiées aux TIC dans les organisations
- Comprendre les principes de base du Tableau de bord du DSI

Connaissances préalables recommandées

Notions de base d'un système d'information

Contenu de la matière :

Chapitre I : TIC en Organisation : Analyse globale

1. T.I.C: clarification
2. Evolution des TIC: Technology push & Market Pull
3. Structure de l'industrie des T.I.C
4. Analyse du rôle des T.I.C dans l'organisation (Résultats Enquête du MIT, S.Morton)

Chapitre II : Rôle stratégique des TIC en entreprise

1. Décrire le rôle de l'information et du système d'information en entreprise
2. Comprendre les concepts de stratégie des TI
3. Quels TI pour résoudre quels problèmes ? Apports du modèle des 5 forces de M.PORTER (rivalité entre compétiteurs, menace des nouveaux entrants, pouvoir de négociation des fournisseurs, pouvoir de négociation des clients, menace des produits et services de substitution)

Chapitre III : L'informatique dans la structure de l'organisation? Quelles solutions ?

1. Informatique centralisée
2. Informatique disséminée
3. Externalisation des services informatiques (Outsourcing)

Chapitre IV : Structure interne des DSI (Direction des Systèmes d'Information) dans une Organisation

1. Organisation interne d'une structure informatique d'une grande entreprise
2. Rôle des directeurs informatiques ou DSI dans l'organisation
3. Tableau de bord du DSI
 - Principes de construction
 - Le BSC ou Tableau de bord Prospectif appliqué à la DSI

Mode d'évaluation : Examen écrit, travaux personnels notés.
--

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

[J.F Challande, J.L Lequeux, « Le grand livre du DSI. Mettre en oeuvre la direction des Système d'information 2.0 », Eyrolles, 2009.

- S. Kaplan, « Tableau de bord prospectif », Editions d'Organisations, 2005.
- C. Legrenzi, P. Rosé, « Le tableau de bord du DSI, Pilotage, performance et benchmarking du système d'information », Dunod, 2007.
- S.C Morton, « L'entreprise compétitive du futur », Editions d'Organisations, 1995.
- J.L Peaucelle, « La gestion de l'informatique », Editions d'Organisations, 1990.

Intitulé du master :Ingénierie des systèmes d'Information avancés

Intitulé de la matière : Organisation et Management des SI Code : OMSI

Semestre : S2 Unité d'Enseignement : UEM1 Code : ING23

Enseignant responsable de l'UE : *NOURI Mounir*

Enseignant responsable de la matière : *HAMMOUCHE Djamila*

Equipe pédagogique :

HAMMOUCHE Djamila – HADJ HENNI M'Hamed – NOURI Mounir

Nombre d'heures d'enseignement (21 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : - TP : -

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 2h (28 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 3 crédits

Coefficient de la matière : 2

Objectifs de l'enseignement

L'objectif principal du cours est de fournir une compréhension globale des principes, processus et pratiques du management des systèmes d'information des organisations. Ce cours analyse l'apparition et le développement des théories d'organisation ainsi que leurs structures.

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière

PARTIE I : Les Organisations

Chapitre I. Les Théories De L'organisation

Chapitre II. Approches Systémiques Et Systèmes D'information

Chapitre III. Les Finalités Et Les Fonctions Du Si

Chapitre IV. Structures Traditionnelles

Chapitre V. Structure Et Dynamique Des Organisations

PARTIE II : Management De SI

Chapitre I. L'entreprise Comme Systeme Ouvert Sur L'environnement

Chapitre II. Le Systeme Entreprise

Chapitre III. Un Environnement Complexe

Chapitre IV. La Theorie Des Systemes

Chapitre V. Les Systemes Hyper Complexes

Chapitre VI. Role Des Systemes D'information Dans Les Organisations

Mode d'évaluation : Examen écrit final

BIBLIOGRAPHIE

- Robert Reix (2004) *Systèmes d'information et Management des organisations (5e édition)*, Vuibert, 487 p.

Intitulé du master : Ingénierie des systèmes d'Information avancés

Intitulé de la matière : Méthodes de conception et construction des programmes

Code : MCCP

Semestre : S3

Unité d'Enseignement : UEF1

Code : ING31

Enseignant responsable de l'UE : HAMMOUCHE Djamila

Enseignant responsable de la matière : HAMMOUCHE Djamila

Equipe pédagogique :

HAMMOUCHE Djamila – ARIDJ Mohamed – BELKERDIM FATIMA ZOHRA

Nombre d'heures d'enseignement (63 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : 1h30/semaine TP : 1h30/Semaine

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 3h (42 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 5 crédits

Coefficient de la matière : 3

Objectifs de l'enseignement

Le programme couvre deux aspects :

- Conception d'algorithmes :

On présente les techniques à mettre en oeuvre pour trouver la solution d'un problème donné

- Construction de programmes :

On présente dans cette partie les différents modes de programmation qui existent, c'est à dire on s'intéresse à la forme des programmes. Pour chaque

Forme, nous essayerons également de donner les preuves et les sémantiques.

Connaissances préalables recommandées :

Langages de programmation : PASCAL, C, LISP, PROLOG, SMALLTOK

Contenu de la matière

Partie I. Méthodes de conception de programmes

Chapitre I : Concepts préliminaires

1. O-notation

2. Graphes et Arbres

Chapitre II : Diviser pour régner

Chapitre III : Récursion

Chapitre IV : Programmation dynamique

Chapitre V Backtracking

1. Breadth First Search

2. Depth First Search

Chapitre VI : Heuristiques

1. Best First Search

2. Branch and Bound Search

3. Optimal Search A*

Partie II. Construction de programmes

Chapitre I : Introduction

Chapitre II : Programmation structurelle

Chapitre III : Programmation fonctionnelle

Chapitre IV : Programmation logique

Chapitre V : Programmation orienté objet

Mode d'évaluation : Examen écrit final

BIBLIOGRAPHIE

1. A. Aho, J. Hopcroft, J. Ullman. "Structures de données et algorithmes". Interédition 1989.
2. Brassard, Ph Bizard. "Algorithmes : Analyse et Conception". Masson 1989.
3. P. Berlioux, Ph Bizard. "Algorithmique : Construction, Preuve et Evaluation des programmes" Dunod 1983.
4. Peyton jones. "Mise en oeuvre des langages fonctionnels de programmation".Masson 1990.

Intitulé du master : Ingénierie des systèmes d'Information avancés

Intitulé de la matière : Technologie pour le développement d'application Web

Code : TDAW

Semestre : S3

Unité d'Enseignement : UEF1

Code : ING31

Enseignant responsable de l'UE : HAMMOUCHE Djamila

Enseignant responsable de la matière : OUASTI NASIMA

Equipe pédagogique :

HAMMOUCHE Djamila – OUASTI Nasima - MESKINI Fatima

Nombre d'heures d'enseignement (63 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : 1h30/semaine TP : 1h30/Semaine

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 3h (42 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 5 crédits

Coefficient de la matière : 3

Objectifs de l'enseignement

Faire appréhender les bases des nouvelles technologies JAVA, .Net et CCM pour le développement d'applications Web. Autrement, donner les bases pour construire des applications d'entreprise utilisant des bases de données à travers le Web. L'enseignement est accès sur la technologie J2EE, cette dernière est en ce moment, et voir pour quelques années, la technologie dominante

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière

Chapitre I : Comprendre l'environnement

1. Généralités et fondements d'applications réparties
2. Etude sommaire de la technologie .Net (Microsoft)
3. Etude sommaire de la technologie CCM (Corba d'OMG)
4. Etude sommaire de la technologie J2EE (Sun Microsystems)
5. Etude comparative des trois technologies

Chapitre II : Mise en place de l'environnement J2EE

1. Installation d'un serveur J2EE, Pourquoi utiliser un serveur J2EE ?, Quel serveur J2EE
2. choisir ?, Installation de JDK sous Windows et sous Linux, Installation d'un serveur
3. J2EE particulier Jrun ou Tomcat ou autre, Installation d'un outil de développement
4. (IDE Eclipse d'IBM ou autre)

Chapitre III : Les Servlets

1. Qu'est-ce qu'une servlet ?, Comment effectuer le lien entre la servlet et l'URL ?
2. Comment invoquer une servlet ? Ecriture d'une 1° servlet (création d'un projet, création de la classe associée à la servlet, compilation et déploiement, exécution de la
3. servlet), Classes associées aux servlets, Rappels sur les langages XML et HTML,
4. TP : Exemples utilisant des servlets.

Chapitre IV : L'API JDBC

1. Utilisation de JDBC, Utilisation de MySQL, Comment installer les pilotes d'une base
2. de données ?, Principes généraux de JDBC (Obtention d'une connexion, Accès aux
3. données de la base, Libération des ressources, Gestion des transactions), Classes et
4. interfaces, TP : Exemple d'application utilisant JDBC

Chapitre V : Les pages JSP

Qu'est-ce qu'une JSP ?, Cycle de vie, Ecriture d'une 1° JSP, Constituants d'une page JSP : le code HTML, les directives, les commentaires, les scripts et les actions.

Chapitre VI : Le Modèle MVC

Présentation du Modèle, Qu'est-ce qu'un métier, ? qu'est-ce qu'une vue ? Qu'est-ce qu'un contrôle ? Illustration simple du modèle MVC, TP : Utilisation d'une base de données dans les JSP.

Chapitre VII : Actions personnalisées

Création d'actions personnalisées, différentes formes d'action (terminologie XML, action simple, avec attributs, avec corps, avec variables de script), création d'une 1° action personnalisée, Classes et interfaces mises en œuvre.

Mode d'évaluation : Examen écrit final <i>et continue</i>
--

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

- « Développement Web avec J2EE » Eric Sarrion, O'Reilly, 2006

Intitulé de la matière : Systèmes Décisionnels et Entrepôts de données
Code : SDED
Semestre : S3 Unité d'Enseignement : UEF2 Code : ING32

Enseignant responsable de l'UE : DENNOUNI Nassim
Enseignant responsable de la matière : DENNOUNI Nassim
Equipe pédagogique :
DENNOUNI Nassim – LOUAZANI Ahmed – GUEMIDI BELKACEM Lahcene

Nombre d'heures d'enseignement (42 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : 1h30/semaine TP : -

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 3h (42 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 5 crédits

Coefficient de la matière : 3

Objectifs de l'enseignement

Ce cours vise la découverte des différentes facettes du processus décisionnel et des modèles et outils associés et la maîtrise de la technologie des Data Warehouses comme application d'un système décisionnel.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances générales dans le domaine des Bases de Données et des Systèmes d'Information.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Introduction aux systèmes décisionnels
Chapitre II : Modèles de Système d'Information Décisionnel (SID)
Chapitre III : Data Warehouse, Concepts de base et Architecture
Chapitre IV : Modèles multidimensionnels
Chapitre V: Les techniques de Data-Mining (exploration de données)

Mode d'évaluation Examen écrit final *et continue*

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

1. W.H. INMON : Building the Data Warehouse
2. R.KIMBALL : Concevoir et déployer un Data WareHouse, Guide de conduite de projets. Editions Eyrolles 2000.
3. Thomas Connolly, Carolyn Begg: Systèmes de bases de données : approche pratique de la conception, de l'implémentation et de l'administration, Eyrolles 2005
4. J.C. POMEROL, S. BARBA-ROMERO : Multicriterion decision in management : principals and practice. KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS 2000.
5. Karine Zeitouni, Fouille de données complexes Master COSY – Université de Versailles Saint-Quentin Edition 2005-2006
6. Tufféry S , Data Mining et statistique décisionnelle, Editions Technip, Paris, 2005.
7. Larose D.T., Discovering Knowledge in Data: An Introduction to Data Mining, Wiley, 2004.
8. Matignon, R., Data Mining Using SAS Enterprise Miner, Wiley, 2007.

Intitulé du master : Ingénierie des systèmes d'Information avancés

Intitulé de la matière : Commerce Electronique **Code : CE**

Semestre : S3 **Unité d'Enseignement : UEF2** **Code : ING32**

Enseignant responsable de l'UE : *DENNOUNI Nassim*

Enseignant responsable de la matière : *Nouri Mounir*

Equipe pédagogique :

NOURI MOUNIR - DENNOUNI Nassim - HAMMOUCHE Djamila

Nombre d'heures d'enseignement (42 H sur 14 semaines)

Cours : 1,5 H/ Semaine TD : - TP : 1,5 H/Semaine

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 3h (42 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 5 crédits

Coefficient de la matière : 3

Objectif

Cette matière permet de comprendre la problématique du développement mondial des affaires électroniques et la stratégie des entreprises (PME) visant à tirer parti du Web et du commerce électronique.

À la fin de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'expliquer les concepts de base du commerce électronique, en particulier ses aspects technologiques, et de les mettre en pratique en réalisant un logiciel de commerce électronique.

Les principaux objectifs visés sont :

- Utiliser les technologies des systèmes d'information pour innover dans les pratiques de commercialisation
- Comprendre les nouveaux enjeux liés au e-commerce et savoir en tirer parti dans son activité professionnelle
- Intégrer les pratiques du e-business dans la stratégie globale de l'entreprise : web marketing, e-commerce
- Appréhender le e-commerce dans sa globalité : droit, éthique, conduite du changement, développement de site, cyber sécurité en lien avec le e-business.

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière :

Chapitre I : Introduction au commerce électronique

1. Le cadre global
2. Les Avantages de CE
3. Les Risques
4. Les points clés de la réussite
5. Le commerce électronique en Algérie

Chapitre II : Paiement électronique

1. Introduction
2. Problématiques du paiement électronique
3. Les systèmes de paiement électronique
4. E-Banking
5. Les cartes de crédit
6. la monnaie électronique

7. Surtaxe téléphonique
8. Les risques du paiement électronique
9. Protocole de paiement électronique: SSL , Set et C-set ,3d-secure
10. Exemple : Paypal, AlloPass

Chapitre III : La sécurité dans un site de commerce électronique

1. Les indicateurs de fraude : TICO (Taux Interbancaire des Cartes en Opposition), taux de fraude, taux d'impayé.
2. Procédures sécuritaires : SSL, Cryptogramme visuel, 3Dsecure, Fianet...
3. Fichiers d'opposition : détention et déclaration à la CNIL.
4. Prévention : outils de scoring permettant d'identifier les tentatives de fraude.
5. Authentification, non-répudiation, garantie de paiement.
6. Recouvrement

Mode d'évaluation : Examen final et contrôle <i>continu</i>
--

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

1. STENGET Thomas et BOURLIATAUX-LAJOINIE Stéphane (2011), e-Marketing & e-Commerce, Editions Dunod, 400 p.
2. CCI Alsace (2010-2011), L'essentiel de l'Economie Numérique, 48p ,
3. BRASSEUR Jean-Baptiste (2011), Comment vendre sur Internet : guide juridique et pratique, Editions du puits fleuri, 234p, ISBN 978-2-86-739-453-9
4. Compario (2011), Le commerce connecté en 2012, Livre blanc Compario, 98p.
5. COLANTONIO Fred (2010), Référencement, e-marketing et visibilité web, Editions EdiPro, ISBN 978-2-87496-097-0, 272p
- 6.

Intitulé de la matière : Techniques d'expression et communication

Code : TEX

Semestre : S3

Unité d'Enseignement : UET1

Code : ING34

Enseignant responsable de l'UE : GUEMIDI BELKACEM Lahcene

Enseignant responsable de la matière : GUEMIDI BELKACEM Lahcene

Equipe pédagogique :

GUEMIDI BELKACEM Lahcene

Nombre d'heures d'enseignement (21 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : - TP : -

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 2h (28 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 1 crédits

Coefficient de la matière : 1

Objectifs de l'enseignement

Le but de cet enseignement est d'apprendre aux étudiants la communication orale et écrite, en milieu universitaire scientifique et aussi en milieu social hors de l'université, notamment lors de la recherche d'un premier travail et en entreprise, après le recrutement. Il prépare l'étudiant au monde du travail qu'il rejoindra à la fin de ses études. Si l'étudiant poursuit une carrière universitaire d'enseignant chercheur, il aura acquis dans ce module les connaissances de base de rédaction d'articles de recherches, de réalisation d'une bibliographie, de rapports scientifiques, voire d'ouvrages pédagogiques et de présentation orale de travaux, de communication entre chercheurs etc. Si l'étudiant poursuit une carrière en entreprise, ce module lui aura permis d'apprendre comment se présenter à un concours de recrutement, comment rédiger un curriculum vitae et une lettre de motivation pour le poste recherché, comment réussir un entretien d'embauche etc. et aussi une fois recruté, comment collaborer au travail collectif, comment organiser une équipe de travail, et comment produire les documents internes de l'entreprise (rapports internes, PV de réunion, etc.).

Connaissances préalables recommandées

Cet enseignement est en premier lieu basé sur la connaissance, au moins partielle, de l'anglais. Les étudiants doivent maîtriser certains outils de bureautique pour la rédaction de documents.

Contenu de la matière :

1. Langue : anglais
2. Outils de communication scientifique écrite (Latex, Word, etc.)
3. Techniques de communication écrite

Présentation de méthodes de rédaction de documents différents

- article de recherche
- bibliographie
- ouvrage ou chapitre dans un ouvrage
- rapport interne de recherche
- PV de réunion
- Une demande de recrutement
- Une lettre de motivation
- Curriculum vitae, etc.

4. Techniques de communication orale

Cette partie devra se faire sous forme d'exercices pratiques où l'étudiant doit communiquer oralement dans les situations (simulées) suivantes:

- Présenter un exposé sur un travail donné,
- se présenter à un groupe de personnes en vue d'un recrutement,
- simuler une réunion de travail, etc.

Mode d'évaluation : Examen final et contrôle continu

Intitulé du master : Ingénierie des systèmes d'Information avancés
Intitulé de la matière : éthique et déontologie de travail.

Code : CDT

Enseignant responsable de l'UE : GUEMIDI BELKACEM Lahcene

Enseignant responsable de la matière : GUEMIDI BELKACEM Lahcene

Equipe pédagogique :

GUEMIDI BELKACEM Lahcene

Nombre d'heures d'enseignement (21 H sur 14 semaines)

Cours : 1h30/ Semaine TD : - TP : -

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 2h (28 H sur 14 semaines)

Nombre de crédits : 1 crédits

Coefficient de la matière : 1

Objectif du module :

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

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 tâches 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 médias 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

