

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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

**Cahier des charges
d'habilitation d'une Formation à
recrutement national**

Licence

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

لتأهيل تكوين ذات تسجيل وطني

ليسانس

A – Fiche d'identification de la Licence

Etablissement : Université Constantine2- Abdelhamid Mehri

Faculté ou Institut : Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication

Département : Technologies des logiciels et des systèmes d'information

Domaine: Mathématiques et Informatique

Filières/spécialités : Informatique

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

L - Organisation de la Licence

L.1. Fiche d'organisation semestrielle des enseignements (Prière de présenter les fiches des 6 semestres)

Socle commun domaine "Mathématiques et Informatique"

Semestre 1

Unité d'enseignement	Matières		Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF11 Crédits : 17 Coefficients : 10	F111	Analyse 1	6	4	3h00	3h00		90h00	45h00	x	x
	F112	Algèbre 1	5	2	1h30	1h30		45h00	45h00	x	x
	F113	Initiation à l'algorithmique	6	4	1h30	3h00	1h30	90h00	45h00	x	x
UE Méthodologique Code : UEM11 Crédits : 7 Coefficients : 2	M111	Terminologie scientifique et expression écrite et orale	4	1		1h30		22h30	45h00	x	
	M112	TP Bureautique	3	1			1h30	22h30	45h00	x	
UE Découverte Code : UED11 Crédits : 4 Coefficients : 4	<i>Une matière à choisir parmi :</i>										
	D111	Physique 1 (mécanique du point)	2	2	1h30	1h30		45h00	45h00	x	x
	D112	Codage et représentation de l'information									
	<i>Une matière à choisir parmi :</i>										
	D113	Economie d'entreprise	2	2	1h30	1h30		45h00	45h00	x	x
D114	Electronique, composant des systèmes										
UE Transversale Code : UET11 Crédits : 2 Coefficients : 1	T111	Langue anglaise	2	1		1h30		22h30	45h00	x	
Total semestre 1			30	17	9h00	13h30	3h00	382h30	360h00		

Autre * = travail complémentaire en consultation semestrielle

Socle commun domaine "Mathématiques et Informatique"

Semestre 2

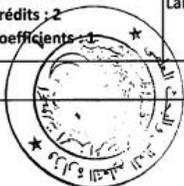
Unité d'enseignement	Matières		Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF21 Crédits : 11 Coefficients : 5	F211	Analyse 2	4	2	1h30	1h30		45h00	45h00		x
	F212	Algèbre 2	4	2	1h30	1h30		45h00	45h00	x	x
	F213	Introduction aux probabilités et statistique descriptive	3	1	1h30	1h30		45h00	45h00	x	x
UE Fondamentale Code : UEF22 Crédits : 9 Coefficients : 5	F221	Programmation et structure de données	5	3	1h30	1h30	1h30	67h30	45h00	x	x
	F222	Structure machine	4	2	1h30	1h30		45h00	45h00	x	x
UE Méthodologique Code : UEM21 Crédits : 7 Coefficients : 3	M211	Techniques de l'information et de la communication	4	2	1h30			22h30	45h00	x	
	<i>Une matière à choisir parmi :</i>										
	M212	Outils de programmation pour les mathématiques	3	1	1h30		1h30	45h00	45h00	x	
M213	Introduction à la programmation orientée objet										
UE Transversale Code : UET21 Crédits : 3 Coefficients : 3	T211	Physique 2 (électricité générale)	2	2	1h30	1h30		45h00	45h00	x	
	T212	Histoire des sciences	1	1	1h30			22h30	45h00	x	
Total semestre 2			30	16	13h30	9h00	3h00	382h30	405h00		

Autre * = travail complémentaire en consultation semestrielle

**Annexe du programme des enseignements de la 2ème année, licence
domaine "Mathématiques, Informatique" filière "Informatique"**

Semestre 3

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation		
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen	
UE Fondamentale Code : UEF 2.1.1 Crédits : 15 Coefficients : 7	Architecture des Ordinateurs	5	2	1h30		1h30	45h00		x	x	
	Algorithmique et structures de données	6	3	3h00	1h30	1h30	90h00		x	x	
	Logique Mathématique	4	2	1h30	1h30		45h00		x	x	
UE Fondamentale Code : UEF 2.1.2 Crédits : 13 Coefficients : 8	Programmation Orientée Objet	5	3	1h30	1h30	1h30	67h30		x	x	
	Systèmes d'Information	4	3	1h30	1h30		45h00		x	x	
	Une matière à choisir parmi:										
	Théorie des langages	4	2	1h30	1h30		45h00		x	x	
Méthodes numériques											
UE Méthodologie Code : UEM 2.1. Crédits : 2 Coefficients : 1	Langue étrangère 2	2	1		1h30		22h30		x	x	
Total semestre 3		30	16	10h30	9h00	4h30	360h00				



**Annexe du programme des enseignements de la 2ème année, licence
domaine "Mathématiques, Informatique" filière "Informatique"**

Semestre 4

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 2.2. Crédits : 13 Coefficients : 7	Bases de Données	4	2	1h30	1h30	1h30	67h30		x	x
	Systèmes d'exploitation 1	5	3	1h30	1h30	1h30	67h30		x	x
	Génie Logiciel 1	4	2	1h30	1h30		45h00		x	x
UE Fondamentales Code : UEF 2.2. Crédits : 13 Coefficients : 7	Théorie des graphes	4	2	1h30	1h30		45h00		x	x
	Réseaux de communication	5	3	1h30	1h30	1h30	67h30		x	x
	Développement d'applications Web	4	2	1h30		1h30	45h00		x	x
UE Méthodologie Code : UED 2.2. Crédits : 4 Coefficients : 2	Aspects Juridiques et Economiques des Logiciels	2	1	1h30			22h30		x	x
	Langue étrangère 3	2	1		1h30		22h30		x	x
Total semestre 4		30	16	10h30	9h00	6h00	382h30			



Semestre 5:

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			VHS (14-16 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF3.1.1 Crédits : 15 Coefficients : 8	Programmation Objet Avancée (POA)	5	3	1h30		3h	63h		X	X
	Développement d'Application Web 2 (DAW2)	4	2	1h30		1h30	42h		X	X
	Organisation des Entreprises & Méthodologies de Conception (OMC)	6	3	1h30	3h		63h		X	X
UE Fondamentale Code : UEF3.1.2 Crédits : 15 Coefficients : 9	Gestion de Projets des Systèmes d'Information (GPI)	5	3	1h30	1h30	1h30	63h		X	X
	Exploitation & Administration des BD (EAB)	5	3	1h30		3h	63h		X	X
	Urbanisation & Processus de Développement des SI (UPD)	5	3	1h30	3H00		63h		X	X
Total semestre 5		30	17	9h	7h30	9h	357h			

*Autres travaux supplémentaires

Semestre 6 :

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			VHS (14 semaines)	Autre* : encadrement	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF3.2.1 Crédits : 15 Coefficients : 3	Bases de Données Avancées (BDA)	5	1	1h30	1h30		42h		X	X
	Processus d'Affaires et Réingénierie (PAR)	4	1	1h30			21h		X	X
	Management des Systèmes d'Information (MSI)	6	1	1h30	1h30		42h		X	X
UE Fondamentale Code : UEF3.2.2 Crédits : 15 Coefficients : 3	Projet fin d'étude (PFE)	15	3				84h	6h	X	X
Total semestre 6		30	6	4h30	3h		189	6h		

*Autres travaux supplémentaires

Pendant le S6, l'étudiant a une charge horaire personnelle (qui n'est pas indiquée dans ce canevas) plus importante concernant le projet en plus de celle des trois autres modules, c'est pourquoi le total du S6 ne paraît pas volumineux.

IV - Programme détaillé par matière

(1 fiche détaillée par matière)

Intitulé de la Matière : Analyse 1

Semestre :1

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière:Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Cet enseignement est un cours d'analyse élémentaire. On y introduira les concepts fondamentaux de continuité et de dérivabilité dans le cadre de l'analyse à une variable réelle.

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

Notions de mathématiques.

Contenu de la matière :

- Corps des nombres réels
- Suites réelles
- Limites et continuité des fonctions
- Dérivation
- Fonctions élémentaires

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

- Cours d'analyse : J.Guegand, J.L.Roque, C.Leboeuf, collection ellipse.
- Tout ouvrage d'Analyse pour la Licence.

Intitulé de la Matière : Algèbre 1

Semestre :1

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière: Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Introduction aux notions élémentaires d'algèbre : ensembles, relations, structures algébriques, etc.

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

Notions de mathématiques.

Contenu de la matière :

- Notions de logique
- Ensembles et applications.
- Relations binaires sur un ensemble.
- Structures algébriques.
- Le corps des réels et le corps des complexes
- Anneaux de polynômes.

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

- Tout ouvrage d'Algèbre pour la Licence.

Intitulé de la Matière : Initiation à l'Algorithmique

Semestre :1

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière:Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Initiation à l'algorithmique et à la programmation.

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

Néant.

Contenu de la matière :

- Introduction
- Notion d'algorithme
- Procédure et fonction
- Structures de données de base

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

- Tout ouvrage d'initiation à l'informatique et à l'algorithmique.

Intitulé de la Matière : Terminologie Scientifique et Expression Ecrite et Orale

Semestre :1

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière:Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Inculquer à l'étudiant les techniques d'expression écrite et orale (rapport, synthèse, utilisation des moyens de communications modernes.

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

Néant.

Contenu de la matière :

- Terminologie scientifique
- Technique d'expression écrite et orale (rapport, synthèse, utilisation des moyens de communications modernes
- Expression et communication dans un groupe.
- Introduction

Mode d'évaluation :

Continu

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

Intitulé de la Matière : TP Bureautique

Semestre :1

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière:Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Apprentissage de l'interface graphique Windows (Système Windows) et familiarisation avec les services d'Internet.

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

Néant.

Contenu de la matière :

- Apprentissage de l'interface graphique Windows
- Apprentissage des outils de bureautique pour la conception de documents sous différents formats Word, LaTeX, PowerPoint, Excel, FrontPage
- Familiarisation avec les services d'Internet
- Messagerie électronique

Mode d'évaluation :

Continu

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

Tout ouvrage d'initiation à la bureautique.

Intitulé de la Matière : Codage et Représentation de l'Information

Semestre :1

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière: Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Introduire les concepts de codification et représentation des nombres, et l'algèbre de Boole.

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

Néant.

Contenu de la matière :

- Introduction
- Codification et représentation des nombres
- Codification et représentation alphanumérique
- Algèbre de Boole

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

- Architectures des ordinateurs. Emanuel Lazard. Edition : PEARSON EDUCATION 2006

- Architectures des l'ordinateurs. Tanenbaum. Andrew. Edition : PEARSON EDUCATION 2005
- Architectures des l'ordinateurs. Jean. Jacques et al. Edition : EYROLLES 2005
- Architectures des l'ordinateurs. Robert. Strandh et al. Edition : DUNOD 2005
- Architecture des machines et des systèmes informatique. Cours et exercices corrigés. Alain Cazes et al. Edition : Dunod 2005.
- Logique booléenne et implémentation Technologique. Phillipe. Darch. Edition VUIBERT : 2004.

Intitulé de la Matière : Economie d'Entreprise

Semestre :1

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière: Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Introduire l'étudiant au monde de l'entreprise.

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

Néant.

Contenu de la matière :

- Economie
- Entreprise
- Entreprise d'une économie ouverte
- Gestion d'entreprise ouverte (Marché national et international)
- Management Stratégique

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

- Tout ouvrage sur l'économie de l'entreprise.

Intitulé de la Matière : Langue Anglaise

Semestre :1

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière: Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Amélioration de la compétence linguistique générale sur le plan de la compréhension et de l'expression, et acquisition du vocabulaire spécialisé de l'anglais informatique.

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

Néant.

Contenu de la matière :

Mode d'évaluation :

Continu

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

Intitulé de la Matière : Analyse 2

Semestre :2

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière:Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Introduction des intégrales et des équations différentielles.

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

Analyse 1.

Contenu de la matière :

- Formules de Taylor et développements limités
- Intégrale de Riemann et primitives
- Equations différentielles du premier ordre

Mode d'évaluation :

Examen

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

- Tout ouvrage d'Analyse pour la Licence

Intitulé de la Matière : Algèbre 2

Semestre :2

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière:Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Introduction au calcul vectoriel et au calcul matriciel.

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

Algèbre 1.

Contenu de la matière :

- Espace vectoriel.
- Applications linéaires.
- Les matrices.
- Résolution de systèmes d'équations.

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

- Tout ouvrage d'Algèbre pour la Licence

Intitulé de la Matière : Introduction aux Probabilités et Statistique Descriptive

Semestre :2

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière:Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Introduire les concepts de probabilité et séries statistiques à une et deux variables.

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

Notions de mathématiques.

Contenu de la matière :

- Notions de base et vocabulaire statistique
- Représentation numérique des données
- Calculs des probabilités

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

- F. Dress : Probabilités Statistiques. Ed. Dunod
- G. Saporta : Théories et méthodes de la Statistique. Ed Technip.

Intitulé de la Matière : Programmation et Structure de Données

Semestre :2

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière:Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Notions de base de la modélisation informatique de problème : analyse et modélisation d'un problème, algorithmique et programmation. L'enseignement s'appuie sur un langage impératif et typé (comme le langage C).

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

Notions d'informatique.

Contenu de la matière :

- Rappels
- Récursivité
- Liste
- Pile et file
- Arbre
- Etude de quelques techniques algorithmiques plus complexes : méthodes de tri et de recherche.

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

Tout ouvrage d'Algorithmique (de base et avancée).

Intitulé de la Matière : Structure Machine

Semestre :2

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière:Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Présenter les éléments de base d'un ordinateur.

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

Notions d'informatique.

Contenu de la matière :

- Introduction
- Structure de base d'un ordinateur: Unité centrale et mémoire
- Mémoire secondaire
- Les entrées/sorties
- Les bus et séquenceurs (construction d'une unité centrale simple).

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

- Architectures des l'ordinateurs. Emanuel Lazard. Edition : PEARSON EDUCATION 20062.
- Architectures des l'ordinateurs. Tanenbaum. Andrew. Edition : PEARSON EDUCATION 2005
- Architectures des l'ordinateurs. Jean. Jacques et al.Edition : EYROLLES 2005
- Architectures des l'ordinateurs. Robert. Strandh et al.Edition : DUNOD 2005
- Architecture des machines et des systèmes informatique. Cours et exercices corrigés. Alain Cazes et al. Edition : Dunod 2005.
- Logique booléenne et implémentation Technologique. Phillipe. Darch.Edition VUIBERT : 2004.

Intitulé de la Matière : Techniques de l'Information et de la Communication

Semestre :2

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière:Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Présenter les différentes TIC et nouvelles techniques de communications.

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

Notions d'informatique.

Contenu de la matière :

- Technologies de l'Information et de la Communication.

- Nouvelles techniques de communications.

Mode d'évaluation :

Continu

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

Intitulé de la Matière : Introduction à la Programmation Orientée Objet

Semestre :2

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière:Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Apprendre les concepts fondamentaux de la POO et application par l'utilisation d'un langage de programmation orientée objet comme Java.

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

Notions d'informatique et de programmation.

Contenu de la matière :

- Objet
- Classe
- Attribut
- Méthode
- L'encapsulation
- L'héritage
- Application par l'utilisation d'un langage de programmation orientée objet

Mode d'évaluation :

Continu

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

- Brad J. Cox, Andrew J. Novobilski (1986). Object-Oriented Programming: An Evolutionary Approach, ISBN 0-201-54834-8.
- Bertrand Meyer (2000). Conception et programmation orientées objet, ISBN 2-212-09111-7.
- Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson (2000). Le guide de l'utilisateur UML, ISBN 2-212-09103-6
- De Hugues Bersini (2007). L'Orienté Objet, ISBN 978-2-212-12084-4.

Intitulé de la Matière : Physique 2 (Electricité Générale)

Semestre :2

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière: Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Apprendre les concepts fondamentaux de l'électricité générale et de l'électromagnétisme.

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

Notions de mathématiques et de physique.

Contenu de la matière :

- Electrostatique
- Les conducteurs
- Electrocinétique
- Magnétostatique.

Mode d'évaluation :

Continu

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

- Yves Granjon : Exercices et problèmes d'électricité générale ; licence (3e édition), Dunod 2009.

Intitulé de la Matière : Histoire des Sciences

Semestre :2

Enseignant responsable de l'UE : Enseignant de tronc-commun MI, UC2

Enseignant responsable de la matière:Enseignant de tronc-commun MI, UC2

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

Etudier l'évolution des idées scientifiques en sensibilisant les étudiants à l'importance de la pratique scientifique dans une civilisation.

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

Néant.

Contenu de la matière :

- Etudier l'évolution des idées scientifiques
- A suivre les différentes étapes de la formation des concepts scientifiques

- A sensibiliser les étudiants à la dimension civilisationnelle de la pratique scientifique et à l'importance et au rôle de l'environnement culturel dans lequel naissent et se développent les sciences et dans lequel travaillent les hommes de science
- Apparition de la science, ses caractéristiques
- Les sciences dans la civilisation grecque
- Les sciences dans la civilisation arabe
- Les sciences dans la civilisation européenne

Mode d'évaluation :

Continu

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

(Sélection)

- DJEBBAR, A. : Enseignement et recherche mathématique dans le Maghreb des 12e s.-14es., publication mathématique d'Orsay N°81-02, Université Paris-Sud., 1981.
- DJEBBAR, A. : Mathématiques et Mathématiciens dans Maghreb médiévale (IXe-XIIIe siècles) : contribution à l'étude des activités scientifiques de l'occident musulman, thèse de Doctorat, Université de Nantes, 1990.

Intitulé de la Matière : Architecture des Ordinateurs

Semestre :3

Enseignant responsable de l'UE :

Enseignant responsable de la matière:

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

Présenter, entre autres, les organes principaux d'un ordinateur et leurs interactions : processeur, mémoire, organes périphériques, et initier les étudiants à la programmation en langage d'assemblage.

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

Notions d'informatique.

Contenu de la matière :

- La machine de Von Neumann. Les relations entre le processeur et la mémoire. Le concept d'instruction et de langage machine. La représentation des différents types de données en mémoire.
- Architecture externe du microprocesseur 32 bits MIPS R3000 : Les registres visibles du logiciel. L'adressage et la structuration de l'espace adressable. Le langage d'assemblage du processeur MIPS R3000.
- La programmation structurée et les appels de procédures.

- Les deux modes utilisateur / superviseur.
- Architecture générale d'un ordinateur moderne.
- Algèbre de Boole et logique séquentielle.
- Théorie des automates d'état synchrones.
- Architecture interne du microprocesseur MIPS R3000 microprogrammé. Principe de la microprogrammation.
- Description structurelle complète de la partie opérative du processeur.
- Modélisation et réalisation du micro-séquenceur comme un automate d'état synchrone.

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

- Architecture des ordinateurs : Interface Matériel / Logiciel David Patterson / John Hennessy.

Intitulé de la Matière : Algorithmique et Structures de Données

Semestre :3

Enseignant responsable de l'UE :

Enseignant responsable de la matière:

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

Comprendre les notions d'algorithme, de structure de données et de complexité. Acquérir la connaissance des structures de données selon l'approche orientée objet.

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

Notions d'informatique et de mathématiques.

Contenu de la matière :

- Analyse d'algorithmes et complexité.
- Concepts de base de l'orienté objet.
- Concepts avancés : généricité, traitement d'exceptions, interfaces ...
- Récursivité.
- Structures séquentielles: piles, files et listes.
- Structures hiérarchiques: arbres, arbres binaires, arbres de recherche, les tas et les files de priorité.
- Algorithmes de tri
- Les ensembles

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

- Mark Allen Weiss, Data Structures and Algorithm Analysis in Java, Pearson, Third Edition, 2012.
- William J. Collins, Data Structures and the Java Collections Framework, Wiley, 2011.

Intitulé de la Matière : Logique Mathématique

Semestre :3

Enseignant responsable de l'UE :

Enseignant responsable de la matière:

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

Ce cours a pour objectif de donner aux étudiants des notions de calculabilité et les bases de la logique formelle à partir de l'étude de la logique propositionnelle.

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

Notions de mathématiques.

Contenu de la matière :

- Calculabilité : les fonctions récursives et les fonctions primitives récursives, les machines de Turing, thèse de Church
- Le calcul propositionnel : le langage, déduction de Gentzen, la sémantique, théorème de consistance et de complétude. algorithme de réfutation.
- Calcul des prédicats : langage, déductions, interprétation, formes prénexes et forme de Skolem

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

- Stephen G. Simpson, « Mathematical Logic », Lecture Notes, Department of Mathematics, The Pennsylvania State University, USA, 2010.
- Michael Huth, Mark Ryan, « Logic in Computer Science : 2nd Edition », Cambridge University Press, 2004.

Intitulé de la Matière : Programmation Orientée Objet

Semestre :3

Enseignant responsable de l'UE :

Enseignant responsable de la matière:

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

Ce cours a pour objectif l'introduction des concepts de base du langage Java. Il traite spécialement les thèmes tels que : technologie orientée objet, encapsulation, héritage, polymorphisme, translation dynamique.

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

Connaissance du langage C souhaitée.

Contenu de la matière :

1. Introduction à la Programmation Orienté Objet : Notions de base, Historique, Utilisation des TAD
2. Les classes : Déclaration des classes, Les constructeurs et destructeurs, Les méthodes d'accès, Encapsulation
3. Héritage et polymorphisme : Généralités, Surchage et redéfinition, Héritage : Références, Polymorphisme, Les classes abstraites
4. Interface et implémentation : Principe, Application
5. Interface graphique et Applet : Composants, gestionnaire d'affichage, Mise en page, Gestion des événements et écouteur, Applet

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

- Le site officiel de Sun Microsystems : fr.sun.com/
- Le livre Penser Java : bruce-eckel.developpez.com/livres/java/traduction/tij2/
- Conception objet en java avec bluej de davidbarnes. pearsoneducation France
- Java outside in de Bill Campbell. Cambridge Universitypress

Intitulé de la Matière : Systèmes d'Information

Semestre :3

Enseignant responsable de l'UE :

Enseignant responsable de la matière:

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

Ce cours s'articule autour de trois parties essentielles : le monde de l'entreprise, les outils d'analyse fondamentaux et l'introduction aux systèmes d'information.

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

Notions d'algorithmique.

Contenu de la matière :

1. L'entreprise : Définitions et caractérisations de l'entreprise (les aspects fonctionnels et structurels), Approche systémique des organisations : Présentation globale des trois systèmes (le système de décision, classification des décisions : par niveau et par méthode, une technique de décision programmable, les tables de décision), Le système d'information (Aspects fonctionnels et Aspects structurels : notion de station, poste de travail, de flux, documents), Le diagramme de flux.

2. Les Techniques de représentation de l'information : Notion d'information, Formes et manipulation de l'information, Etude de l'information : Classe et réalisation de classe, description de classe, ... Schéma et codification de l'information
3. Modélisation statique des SI : Introduction, Le SI automatisable : description fonctionnelle, Notion de méthodologie de développement (Le cycle de vie du SI, le processus de développement du SI -aspects statique et dynamique-), Concepts pour la modélisation statique (Notion d'entité et d'association, un modèle conceptuel de données : par exemple le MCD de MERISE, ou le diagramme de classes UML), Concepts pour la modélisation dynamique : MCT de MERISE ou diagrammes dynamiques d'UML
4. Mode d'organisation et méthodes d'accès : Introduction : Fichier et Système de gestion de fichier (Définition et objectifs), Les Modes d'organisation : Définition et classification, Les modes d'organisation séquentielle, Les modes d'organisation sélective (relative, aléatoire, indexé).

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

- J.L. Lemoigne, La théorie du système général. PUF
- V. Bertalanfy, Théorie générale des systèmes. Dunod. X. Castellani, Méthode générale d'analyse d'une application informatique.
- Tardieu et al. , « la méthode merise : principes et outils », éd. d'organisation, 1983.
- Tardieu et al. , « la méthode merise : démarche et pratique » éd. d'organisation, 1985.
- Tabourier, « de l'autre côté de Merise », éd. d'organisation, 1986.
- J. P. Mathéron, « Comprendre Merise », 1990

- Le développement de SI- Une méthode intégrée à la transformation des processus, Suzanne Rivard (Auteur) - Presses de l'Université du Québec. 07/2013
- Expression des besoins pour le SI. Guide d'élaboration du cahier des charges, Yves Constantinidis avec la contribution de Michel Volle Editeur(s) : Eyrolles Collection : Solutions d'entreprise Date de parution : 03/01/2013 (2e édition)
- Cours : Introduction aux SI., ZarourNacer Eddine, <http://www.univ-constantine2.dz/facntic>

Intitulé de la Matière : Théorie des Langages

Semestre :3

Enseignant responsable de l'UE :

Enseignant responsable de la matière:

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

Devoir connaitre et maîtriser les concepts issus de la théorie des langages et plus particulièrement des langages algébriques, de grammaire, de dérivateur, d'automate à pile qui sont en fait à la base de tous les algorithmes d'analyse syntaxiques.

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

Notions de mathématiques.

Contenu de la matière :

- Les langages
- Les automates d'états finis
- Les langages réguliers
- Les langages algébriques
- Les langages à contexte lié
- Les machines de Turing

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

- H.Hopcroft, D.Ullman.: Introduction to automata, theory languages and computation.
- M.Gross and A.Lentiu: Introduction to formal grammars.
- Patrice Séebold: Théorie des automates.
- A.V.Aho and J.D.Ullman: Principles of Compiler Design

Intitulé de la Matière : Langue Etrangère 2

Semestre :3

Enseignant responsable de l'UE :

Enseignant responsable de la matière:

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

Techniques d'expression écrite et orale en anglais : exposé, soutenance, communication en groupes...

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

Matière d'Anglais (L1)

Contenu de la matière :

Techniques d'expression orale en anglais :

- Exposés
- Soutenance
- Communication en groupes
- ...

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

Intitulé de la Matière : Bases de Données

Semestre :4

Enseignant responsable de l'UE :

Enseignant responsable de la matière:

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

Maîtriser le concept « Base de Données », présenter les principaux modèles de données, concevoir une Base de Données relationnelle, et savoir créer et gérer une Base de Données sur MS Access.

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

Notions d'informatique.

Contenu de la matière :

- Panorama général de la problématique des bases de données :
- Notion de fichier (intérêt et limites)
- Base de données : définition, historicité, acteurs, étapes de conception.
- SGBD : rôles, avantages, types.
- Conception, création et gestion de Base de Données :
- Algèbre relationnelle.
- Modèles légataires, modèle Entité/Association.
- Modèle Relationnel (en détail) : concepts de base, normalisation : formes normales (1FN, 2FN, 3FN, etc.).
- Implémentation d'une Base de Données avec le langage SQL et sa manipulation avec des requêtes.
- Implémenter une Base de Données avec un SGBDR (Système de Gestion de Base de Données Relationnelle) avec les notions de création, d'insertion, de mise à jour, de suppression de données et d'état. Cette phase s'effectue dans les séances de TP en parallèle avec le cours.

Mode d'évaluation :

Continu et Examen

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

- Georges Gardarin. Bases de données: objet et relationnel. Eyrolles, 1999.
- Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke. Database Management Systems. 2nd edition. Mc Graw-Hill, 1999.
- Tamer Özsu, Patrick Valduriez. Principles of Distributed Database Systems. 2nd edition, Prentice Hall, 1999.

Semestre : 5

Programmation Objet Avancée (POA) : 1 cours+ 2 TP

Objectifs de l'enseignement de la matière :

Maîtriser la programmation orientée objet avancée en JAVA

Connaissances préalables recommandées : POO L2

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Les packages

1. La définition d'un package
2. L'utilisation d'un package
3. Les packages de base

Chapitre 2 : Les exceptions

1. Principes fondamentaux, types d'exception
2. Exceptions interceptés / non interceptés
3. Exceptions personnalisées

Chapitre 3 : Le multi-tâches

1. Application multi-thread
2. Définition – cycle de vie
3. Implémentation en Java
4. Synchronisation
5. Threads et deadlocks

Chapitre 4 : Les entrées-sorties

1. Entrée/sortie
2. Flux de données des fichiers

Chapitre 5 : Java et les interfaces graphiques

1. Composants – gestionnaire d'affichage
2. Mise en page

3. Les écouteurs (listeners)
4. Les éléments d'interface graphique de l'Awt
6. La création d'interfaces graphiques avec Awt
7. Le développement d'interfaces graphiques avec Swing

Chapitre 6 : Programmation en réseau

1. Java et le réseau
2. Java et les bases de données
3. java et l'Internet
 - 3.1. Les applets
 - 3.2. Applet et le multimédia
 - 3.3. Les droits des applets

Développement d'Applications Web 2(DAW2) : 1 cours + 1 TP

Objectifs de l'enseignement de la matière :

Acquérir les fondements pour le développement d'applications web transactionnelles à l'aide d'environnements professionnels. Présenter les «frameworks» de développement. Traitement au niveau du client vs traitement au niveau serveur, validation, contrôle de session, gestion des formulaires, contrôle des erreurs, liaisons simples avec SGBD. Concepts d'applications riches (JAVA EE7)

Connaissances préalables recommandées : DAW(L2)

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Introduction : rappel sur les concepts de base du Web et Web 2.0

Chapitre 2 : Découpage n-tiers des applications Web : Modèle MVC (MVC2, MVC3 selon le modèle de SUN microsystemes)

Chapitre 3 : Accès aux données : Mapping objet relationnel et Mapping relationnel XML

Chapitre 4 : Applications Web distribuées

Chapitre 5 : Développement et consommation des web service REST (RESTful web services) : l'architecture REST, développement des services (coté fournisseur), consommation des services REST via une application web cliente, consommation des services REST via un Smartphone. /* dans la deuxième année il y a un chapitre sur les web services*/

Partie TP : La plateforme Java EE 7 (l'environnement Eclipse)

Organisation des entreprises et Méthodologies de Conception (OMC) : 2 cours + 2 TD

Objectifs de l'enseignement de la matière : La première partie portera sur le monde de l'entreprise principalement sur les différentes formes de structure d'organisation de l'entreprise, ses principales fonctions, la place du SI dans l'organisation. L'étudiant verra aussi le rapport entre le SI et l'aide à la décision. Ensuite la deuxième partie fournira (complément par rapport à ses connaissances de L2) à l'étudiant les bases méthodologiques nécessaires à l'analyse, la conception et la réalisation des systèmes d'information d'entreprise, par l'apprentissage de quelques méthodologies d'analyse et/ou de conception.

Connaissances préalables recommandées : Module ISI, BD, (L2)

Contenu de la matière :

Partie 1. Organisation des Entreprises

1. Chapitre1: L'entreprise

1-1 Introduction

1-2 Différentes formes de structures

1-2-1 Hiérarchique

1-2-2 Fonctionnelle

1-2-3 Staff and line,

1-3 Principales fonctions de l'entreprise

1-3-1 Fonction de production

1-3-2 Fonction commerciale

1-3-3 Fonction administrative

1-4 Systèmes d'information et organisation

Chapitre2: Les outils d'analyse

2-1 Notion d'information

2-1-1 Définition

2-1-2 Rôle de l'information

2-1-3 Les classes d'information

2-2 Représentation de l'information

2-2-1 L'information renseignement

2-2-2 L'information représentation

Chapitre 3. SI et aide à la décision

3-1. Systèmes d'aide à la décision

3-2. Prise de décision dans l'organisation et processus décisionnel

3-3. Niveaux de prise de décision

3-4. Types de décision

3-5. Etapes de la prise de décision

Partie 2. Méthodologies d'analyse et/ou de conception

Chapitre 4. Développement des SI

4-1. Schéma directeur/Etude d'opportunité

4-2. Conception des systèmes

4-3. Rôle des utilisateurs finaux

Chapitre 5. Méthodologies de développement de SI

5-1. Les méthodologies structurées et orientées objet

5-2. Exemples de méthodologies

5-3. Cas pratiques montrant l'importance des SI dans les organisations

Gestion de Projets Informatiques (GPI) : 1cours + 1 TD + 1 TP

Objectifs de l'enseignement de la matière : La gestion de projets des SI touche actuellement de très nombreux secteurs d'activité. Il s'agit de faire connaître aux étudiants les différentes étapes du cycle de vie d'un projet de façon générale et particulièrement pour un projet système d'information : phasage, planification, estimation des charges, calcul de risque, organisation d'équipes et du travail, maîtrise de la qualité, techniques de pilotage, etc. Les étudiants auront à connaître et manipuler les outils de management de projets.

Connaissances préalables recommandées : Modules ISI S3

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Problématique de management de projets

- 1 Qu'est-ce qu'un projet ?
- 2 Concept de pilotage d'un projet
- 3 Nécessité de piloter les projets
- 4 Caractéristiques d'un projet
- 5 Caractéristiques spécifiques aux projets informatiques
- 6 Questions auxquelles doit répondre un chef de projet
- 7 Notions fondamentales

Chapitre 2 : Cycle de vie d'un projet informatique

1. Déroulement général d'un projet
2. Cycle de référence
3. Cycle de vie général d'un projet
4. Activités d'un projet
5. Activités de conduite de projets
6. Tâches significatives des activités du chef de projet

Chapitre 3 : Organisation des projets informatiques

1. Préparation/organisation, phasage
2. Approche produit

3. Approche activité
4. Approche organisation

Chapitre 4 : Evaluation des charges

1. Pourquoi évaluer ?
2. Evaluer quoi ?
3. Quand évaluer ?
4. Comment évaluer ?

Chapitre 5 : Evaluation des coûts

1. Coûts et budget
2. Retour sur investissement

Chapitre 6 : Suivi d'un projet

1. Suivre quoi ?
2. Suivre pourquoi ?
3. suivre quand ?
4. suivre comment ?

TP : Familiariser les étudiants avec les outils générant quelques étapes du cycle de vie de management d'un projet telles que la génération des diagrammes PERT et GANTT, du WBS, etc.

Exploitation et Administration des Bases de données (EAB) : 1 cours + 2 TP

Objectifs de l'enseignement de la matière :

L'objectif de ce module est d'enrichir les notions théoriques sur les bases de données relationnelles en général et le langage SQL en particulier, par la connaissance pratique d'un SGBD bien représentatif du marché. Ce cours doit également permettre de comprendre l'architecture d'un SGBD relationnel, ses principaux utilitaires et les environnements de travail qu'il offre et aussi maîtriser le langage procédural PL/SQL.

Connaissances préalables recommandées : BD S4

Contenu de la matière :

Chapitre I :

Présentation du SGBD Oracle

- 1.1. Conception générale
- 1.2. Architecture d'Oracle
- 1.3. Fonctionnalités d'Oracle
- 1.2. Les composants d'une base Oracle
 - 1.2.1 Les fichiers
 - 1.2.2 Les programmes
 - 1.2.3 Les mémoires
 - 1.2.3.1 Architecture interne d'oracle sous Windows
 - 1.2.3.2 L'utilisation de la mémoire par Oracle
- 1.3. Gestion d'une base (création, démarrage, fermeture d'une base)
- 1.4. Le dictionnaire de données Oracle
 - 1.4.1 Les vues du dictionnaire de données
 - 1.4.2 Interrogation du D.D
- 1.5. Gestion des transactions
 - 1.5.1 Définition d'une transaction
 - 1.5.2 Propriétés d'une transaction

1.5.3 Caractéristiques d'une transaction

1.5.4 Mécanisme de verrouillage

Chapitre II :

L'utilitaire SQL *PLUS

2.1. Présentation générale de SQL* Plus

2.2. Modes de connexion

2.2.1 Connexion à SQL* Plus en mode administration

2.2.2 Connexion à SQL *Plus en mode utilisation

2.3. Interactions avec l'environnement

2.4. Commandes d'édition SQL* Plus

2.5. Les commandes de fichiers SQL*Plus

2.5.1 Création d'un fichier de commande

2.5.2 Sauvegarde d'un fichier

2.5.3 Ouverture et exécution d'un fichier

2.5.4 Stockage des résultats

2.5. Mise en forme des résultats

2.5.1 Commande TTITLE

2.5.2 Commande BTITLE

2.5.3 Commande BREAK

2.5.4 Commande COLUMN

2.5.5 Commande SET

Chapitre III :

Programmer avec PL/SQL

3.1. Objectifs de PL/SQL

- 3.2. Caractéristiques de PL/SQL
 - 3.2.1 Avantages de PL/SQL
 - 3.2.2 Environnement PL/SQL
- 3.3. Fonctionnement de PL/SQL
- 3.4. Syntaxe de PL/SQL
 - 3.4.1 Structure d'un bloc
 - 3.4.2 Les variables PL/SQL
 - 3.4.2.1 Les types de variables
 - 3.4.2.2 Syntaxe de déclaration
 - 3.4.2.3 Les variables attachées
- 3.5 Syntaxe et remarques relatives aux blocs PL/SQL
 - 3.5.1 Délimiteurs
 - 3.5.2 Identificateurs
 - 3.5.3 Littéraux
 - 3.5.4 Les commentaires
 - 3.5.5 Portée des variables
- 3.6 Les structures de contrôle en PL/SQL
 - 3.6.1 Les structures conditionnelles
 - 3.6.2 Les structures de contrôle d'itération
- 3.7. Gestion des exceptions
 - 3.7.1 Objectifs de la section EXCEPTION
 - 3.7.2 Modes de déclenchement d'une exception
 - 3.7.3 Exceptions définies par le programmeur
 - 3.7.3.1 Déclaration d'une exception
 - 3.7.3.2 Déclenchement explicite
- 3.8. Utilisation des curseurs

- 3.8.1 Définition d'un curseur
- 3.8.2 Types de curseurs
 - 3.8.2.1 Curseurs implicites
 - 3.8.2.2 Curseurs explicites
- 3.8.3 Les étapes de la vie d'un curseur
- 3.8.4 Les attributs d'un curseur
- 3.8.5 Curseurs et enregistrements

Chapitre IV :

Les objets de base de données

- 4.1. Introduction aux objets de BD
- 4.2. Objets procéduraux d'Oracle
 - 4.2.1 Les procédures stockées
 - 4.2.1.1 Définition procédure stockée
 - 4.2.1.2 Types de procédure stockée
 - 4.2.1.3 Développement de procédure stockée
 - 4.2.2 Les Packages
 - 4.2.2.1 Structure d'un package
 - 4.2.2.2 Développement d'un package
 - 4.2.2.3 Les déclarations en amont
 - 4.2.2.4 Notion de surcharge
- 4.3. Objets non procéduraux d'Oracle
 - 4.3.1 La séquence
 - 4.3.1.1 Création de séquence
 - 4.3.1.2 Utilisation des pseudo colonnes Nextval et Currval
 - 4.3.1.3 Règles de modification de séquence

- 4.3.2 Les index
 - 4.3.2.1 Modes de création d'index
 - 4.3.2.2 Index Unique
 - 4.3.2.3 Index Bitmap
- 4.3.3 Les synonymes
 - 4.3.3.1 Objectif d'un synonyme
 - 4.3.3.2 Création de synonyme

Chapitre V :

Contrôler les accès utilisateurs

- 5.1. Notion de sécurité d'accès
- 5.2. Définition d'un schéma de base de données
- 5.3. Notion de privilège
 - 5.3.1 Privilège système
 - 5.3.1.1 Création d'utilisateur
 - 5.3.1.2 Instruction Grant
 - 5.3.2 Privilège objet
 - 5.3.2.1 Types de privilèges objet
 - 5.3.2.2 Attribution de privilège objet
 - 5.3.2.3 Transmission d'un privilège objet
- 5.4. Attribution d'un privilège
 - 5.4.1 Attribution directe
 - 5.4.2 Attribution via un rôle

Urbanisation et Processus de Développement des Systèmes d'Information (UPD) : 1 cours + 2 TD

Objectifs de l'enseignement de la matière :

Permettre à l'étudiant de comprendre comment l'urbanisation permet de maîtriser l'évolution des SI du point de vue coût, qualité, etc. Ensuite acquérir les connaissances de base pour pouvoir analyser et concevoir un système d'information, en utilisant l'approche objet. Comme illustration de l'approche objet, les étudiants verront en détail le processus de développement unifié (RUP) avec application sur des cas d'étude. Ceci permettra à un étudiant d'aborder et de résoudre un problème de modélisation de systèmes d'information avec les technologies les plus récentes.

Connaissances préalables recommandées : ISI (S3) ; Approche objet (S4)

Contenu de la matière :

Chapitre 1. Urbanisation des SI

- 1.1 Introduction
- 1.2 Définition
- 1.3 Démarche d'urbanisation
- 1.4 Cartographie et visions du SI
- 1.5 Fonctions et acteurs de l'urbanisation

Chapitre 2: Principes clés des Processus Unifiés (P.U.)

- 1. Généralités
 - 1.1. Genèse
 - 1.2. Idées clés du processus :
 - 1.3. Un processus itératif
 - 1.4. Piloté par les cas d'utilisation
 - 1.5. Centré sur l'architecture
 - 1.6. Bâti sur UML
 - 1.7. Un référentiel configurable
- 2. Description générale du processus
 - 2.1. Les acteurs

- 2.2. Les activités et contrôles
- 2.3. Les produits du processus
- 2.4. Les disciplines
- 2.5. Les itérations contrôlées
- 2.6. Outillage

Chapitre 3: Le cycle de vie :

- 1. La phase d'inception
- 2. La phase d'élaboration
- 3. La phase de construction
- 4. La phase de transition
- 5. Les itérations contrôlées et incréments.

Chapitre 4: Les disciplines d'ingénieries du processus

- 1. Modélisation métier,
- 2. Gestion des exigences,
- 3. Analyse et conception,
- 4. Implémentation, test et déploiement

Chapitre 5: Application Sur RUP

- 1. Une démarche d'analyse et de conception simplifiée basée- RUP
- 2. Application sur une étude de cas.

Semestre 6

Bases de Données Avancées (BDA) : 1 cours + 1 TD

Objectifs de l'enseignement de la matière :

L'objectif de ce module est d'introduire les concepts théoriques et les techniques qui sous-tendent les systèmes de gestion de base de données d'aujourd'hui (base de données orientées objet, base de données réparties, data warehouse, data mining, data multimédia). Ce module est donc dédié aux concepts avancés nécessaires pour la compréhension de la nouvelle technologie liée à ce domaine. Les aspects fournis englobent les principes qui permettent de guider le développeur dans la conception et la réalisation d'applications distribuées.

Connaissances préalables recommandées : BD S4

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Bases de données orientées objet

1. Concepts de base des Bases de données objet : (Types, classes, méthodes, persistance, redéfinition des méthodes, hiérarchies de classes, etc..)
- 2 Présentation de ODL et OQL
- 3 Bases de données orientées objet/relationnel

Chapitre 2 : Bases de données réparties

1. Introduction à la technologie d'un serveur de bases de données
2. Définitions et propriétés des transactions (ACID)
3. Contrôle de la concurrence
4. Applications de bases de données distribuées
5. Fragmentation et allocation des données
- 6 Réplication
- 7 Optimisation des requêtes distribuées
- 8 Interopérabilité et connectivité des Bases de données

Chapitre 3 : Bases de données multidimensionnelles

1. Architecture des data warehouses

2. Schémas pour les data warehouses (étoile, flocon)
3. Opérations pour l'analyse des données (cube de données, interfaces de formulation de requêtes)
4. Développement d'un data warehouse
5. Data Mining
6. Processus de data mining
7. Problèmes de data mining
8. Présentation de quelques techniques et méthodes

Chapitre 4 : Bases de données Web

1. Notion d'applet et Servlet
2. API servlet
3. Appel de programmes CGI
4. Serveurs d'applications et serveurs de données
5. Accès aux bases de données dans le mode JAVA (JDBC) et Microsoft (ODBC)
6. Bases de données et XML

Chapitre 5 : Bases de données Multimédia

1. Types de données multimédia
2. Caractéristiques des SGBDs multimédia
3. Représentation des objets multimédia
4. Requête sur des données multimédia
5. Recherche de documents
6. Représentation des données spatiales

Processus d'Affaires et Réingénierie (PAR) : 1 cours

Objectifs de l'enseignement de la matière :

Ce cours présente en un premier lieu les concepts et les outils d'un projet Workflow au service des organisations. En un second lieu il permet de traiter les enjeux de l'analyse et du réingéniering dans le cadre des projets d'affaires au sein des entreprises. L'étudiant verra également l'architecture des solutions e-business, e-commerce, ERP et autres.

Connaissances préalables recommandées : ISI S3, BD S4, OMC S5

Contenu de la matière :

Chapitre 1: Définition et concepts du workflow

- 1 Définition et terminologie du workflow
- 2 Concepts de base du workflow
- 3 Workflow et groupware

Chapitre 2: Workflow et processus d'entreprise

- 1 Les fondations de la performance
 - 1.1 La dynamique de la croissance de l'entreprise
 - 1.2 Le pilotage de la valeur par les processus
 - 1.3 L'équation de la valeur et la performance d'entreprise
2. Typologie des processus d'entreprise
 - 2.1 L'identification des processus dans une organisation
 - 2.2 Les processus primaires et les processus secondaires
 - 2.3 Les processus récurrents et les processus de projets
- 3 Conduite d'un projet de workflow
 - 3.1 Schéma général de la méthode MAIN
 - 3.2 Modélisation de processus
 - 3.3 Implémentation de workflow

Chapitre 3: Le commerce électronique

- 1 Définition du commerce électronique
 - 1.1 Le commerce traditionnel et le commerce électronique
 - 1.2 Le processus de création de la valeur dans le commerce électronique

- 1.3 Les avantages et les inconvénients du commerce électronique
- 2 Commerce électronique entre entreprises (exemples et études de cas)
- 3 La sécurité du commerce électronique

Chapitre 4: Entreprises virtuelles et le e-gouvernement

- 1 Définitions
- 2 Etudes de cas

Management des SI (MSI) : 1 cours + 1 TD

Objectifs de l'enseignement de la matière :

Résoudre un problème de SI n'est pas seulement l'affaire de l'aspect technique. C'est ce que doit savoir un étudiant orienté SI. Il doit comprendre que les managers doivent maîtriser les SI, i.e. ils doivent en effet savoir ce qu'ils sont, comment ils influent sur l'organisation, comment ils peuvent améliorer le travail des collaborateurs et rendre l'organisation plus performante dans le temps.

Connaissances préalables recommandées : ISI (S3), BD (S4), OMC et PDE (S5)

Contenu de la matière :

Chapitre 1. Les défis des SI

1. Introduction
2. Changements économiques/technologiques et SI
3. L'ouverture du SI d'une entreprise à son environnement

Chapitre 2. La gestion de l'entreprise informatisée

1. Les raisons de l'existence des SI informatisés
2. Les SI du point de vue management
3. Approches contemporaines des SI
 - 3.1 Approche technique
 - 3.2 Approche comportementale
 - 3.3 Approche sociotechnique

Chapitre 3. Influence des SI sur le processus décisionnel

4. Rôle des managers dans les organisations
5. Modèles de prise de décision
6. Conséquences sur la conception des SI

Chapitre 4. SI et stratégie

1. Stratégie et processus de l'entreprise