

Fiches Matières

Semestre I

Fiche descriptive d'une unité d'enseignement (UE) et des éléments constitutifs d'une unité d'enseignement (ECUE)

UE : Architecture Logicielle Avancée

Nombre des crédits: 7

Code UE : 1

Université : DGET

Etablissement : ISET de Sousse

Domaine de formation : Sciences et Technologies

Mention : Technologie de l'Informatique

Diplôme et Parcours

Mastère Professionnel en Génie Logiciel et Développement Rapide d'Applications

Semestre : 1

1- Objectifs de l'UE (Savoirs, aptitudes et compétences)

Comprendre et concevoir une architecture logicielle solide en utilisant des modèles de conception éprouvés.

2- Pré-requis (définir les UE et les compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

- Savoir programmer un minimum en orienté objet.
- Concept de base de la programmation Web
- Connaître la lecture de diagrammes de classes UML (diagramme de classe, cas d'utilisation)
- Connaître la syntaxe d'un langage se rapprochant du C++ / Java / C# .

3- Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)

3.1- Enseignements

Eléments constitutifs	Volume des heures de formation présentielles (14 semaines)				Crédits
	Cours	TD	TP	Autres	
1- Architecture d'Applications Avancées	14	7	0	0	3
2- Atelier Architecture Logicielle Avancée	0	0	42	0	3
Total	14	7	30	12	6

3.2- Activités pratiques (Projets, stages, mémoires.....)

Activités pratiques de l'UE	Durée				Crédits
	Travaux sur terrain	Projets	Stages	Autres	
Réalisation d'une Application Distribuée JAVAEE		8			0
Total		8			

4- Contenu (descriptifs et plans des cours)

4.1- Enseignements (Présenter une description succincte des programmes de chaque ECUE et joindre le programme détaillé à la fiche descriptive de l'UE)

1. Comprendre et concevoir une architecture logicielle solide en utilisant les techniques de programmation de Java EE

- Comprendre les concepts d'une architecture multi tiers , multi couches
- Détailler la structure d'une application JavaEE
- Comprendre le modèle MVC
- Comprendre l'implémentation de la Logique Métier
- Comprendre le concept JPA utilisé pour la persistance des données

4.2- Activités pratiques de l'UE (Présenter une description succincte des objectifs, des contenus et des procédures d'organisation de chaque activité)

Concevoir et implémenter une architecture logicielle solide en utilisant les techniques de programmation de Java EE, les objectifs fixés pour cette unité :

- Développer des applications multi tiers , multi couches
- Manipuler un IDE / JavaEE pour développer une application répartie
- Développer une application web selon le modèle MVC
- Manipuler et implémenter la Logique Métier avec les EJB
- Utiliser un frame work de persistance JPA

Mini Projet : développer une application complète

5- Méthodes pédagogiques et moyens didactiques spécifiques à l'UE (méthodes et outils pédagogiques, ouvrages de référence, recours aux TIC – possibilités d'enseignement à distance...)

Une diversité des méthodes pédagogiques (Exposé informel, étude de cas, manipulation informatique), Méthode analytique et active, basée sur l'utilisation intense de supports didactiques, d'exercices d'application.

Ateliers pratiques sur machine et travaux tutorés.

Tableau, Vidéo Projecteur

Machines installées SGBD, Assistance de la Plate forme EAD Moodle à l'ISET de Sousse.

6- Examens et évaluation des connaissances

6.1- Méthode d'évaluation et régime d'examens (Préciser le régime d'évaluation préconisé : contrôle continu uniquement ou régime mixte : contrôle continue et examens finaux)

Régime mixte : contrôle continue et examens finaux

- **Validation de l'UE** (préciser les poids des épreuves d'examens pour le calcul de la moyenne de l'ECUE, les coefficients des ECUE et le coefficient de l'UE au sein du parcours).

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Ecrit	Oral	TP et Autre		Ecrit	Oral	TP et Autres			
Architecture d'Application Avancée	x			30%	x			70%	3	6
Atelier Ar.App			x	50%			x	50%	3	

- **Validation des stages et des projets.....**

...Mini Projet Validé à la fin du semestre
Un mini projet de 12 h en présentielle, doit être validé pour chaque candidat et est noté 20% dans la note finale de l'atelier

Annexe 1 de la Fiche descriptive de l'UE

Unité d'Enseignement : Architecture Logicielle Avancée

Code UE : 1

ECUE n° 1 : Architecture Application Avancée

Code ECUE : 1.

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

Comprendre et concevoir une architecture logicielle solide en utilisant les techniques de programmation de Java EE, les objectifs fixés pour cette unité :

- Comprendre les concepts d'une architecture multi tiers , multi couches
- Détailler la structure d'une application JavaEE
- Comprendre l'Architecture en trois couches : le modèle MVC
 - Servlet
 - JSP
 - DAO
- Comprendre l'implémentation de la Logique Métier avec les EJB
- Comprendre le concept JPA utilisé pour la persistance des données

Chapitre I : Evolution des architectures et des modèles de développement

- Architecture Centralisé, Architecture Client Serveur , Architecture répartie
- Patron de Conception , de modélisation et développement
- Introduction à JAVA EE
- Outils de Développements
- Serveurs D'applications
- Catégories des clients

Chapitre II : Fonctionnement et structure d'une application JavaEE

- Concept Application Réparties , Multi Tièrs
- Concepts Structure Logique Multi Couche et structure physique multi tiers

- Couche Présentation,
- Couche Services
- Couche Métier
- Couche Accès Aux Données

Chapitre III : Modèle MVC

- Introduction :
- Les Servlet
- JSP
- JAVA BEAN,
- JDBC vs DAO

Chapitre V : La couche Métier

- Présentation des Beans métier
- Les avantages
- Conteneur EJB
- Les clients d'un EJB
- Les types des EJB :
 - Stateless
 - Stateful
 - Singleton
- Modèle d'un EJB
- Les clients locaux et distants
- Les interfaces d'un EJB
- L'appel côté client

Chapitre VI : La Persistance de Données JPA

- Problématique
- La spécification JPA
- Emplacement de JPA dans une architecture d'une application Java EE.
- Les APIs de la couche JPA
- ORM : Object-RelationalMapping
- Le gestionnaire d'entités
 - Correspondance entre entité et table
 - L'unité de persistance
 - Gestionnaire d'entités
 - Contexte de persistance
 - Méthodes du gestionnaire d'entités
 - JPQL

Unité d'Enseignement : Architecture Logicielle Avancée

Code UE : 1

ECUE n° 2 : Atelier Architecture Logicielle Avancée

Code ECUE : 2.

Plan de l'Atelier

Objectifs de l'ECUE

Concevoir et implémenter une architecture logicielle solide en utilisant les techniques de programmation de Java EE, les objectifs fixés pour cette unité :

- ☐ Développer des applications multi tiers , multi couches
- ☐ Manipuler un IDE / JavaEE pour développer une application répartie
- ☐ Développer une application web selon le modèle MVC
- ☐ Manipuler et implémenter la Logique Métier avec les EJB
- ☐ Utiliser un frame work de persistance JPA
- ☐ Manipuler des Services web REST/SOAP

Activité I : Le Modèle MVC (Contrôle : Servlet)

- ☐ Manipuler les Servlet (Doget, DoPOst)
- ☐ Communication des Servlets
- ☐ Formulaires et Servlet
- ☐ La gestion de sessions

Activité II : Le Modèle MVC (Vue JSP)

- ☐ Manipuler JSP (déclaration, traitement, ..)
- ☐ Communication des Servlets avec JSP
- ☐ Passage des données entre la servlet et la JSP (Forward, request, session, etc..)
- ☐ Les Java Bean (traitement et données) , POJO

Activité III : Le langage JSTL

- ☐ Expression Language : EL
- ☐ Java Standard Tag Library (JSTL)
- ☐ Librairie Core
- ☐ Gestion des variables
- ☐ Structures itératives et conditionnelles
- ☐ Les URLs

Activité IV : L'accès aux Données JDBC – DAO

- ☐ Les primitives d'accès à une BD MySQL avec JDBC Plat
- ☐ Modèle d'accès avec DAO (Interface d'accès)
- ☐ Apport de DAO

Activité V : Les EJB

- ☐ Statelles avec et Sans Etat
- ☐ Appel aux EJB depuis un client Web (MVC) , HTTP
- ☐ Appel aux EJB depuis un client Java SE (RMI)

Activité VI : L'Accès aux Données avec JPA

- ☐ Les Entités (Entity)
- ☐ Les Annotations
- ☐ Les Classes
- ☐ Les associations (one to one, one to many, many to many)

Activités VII ; Les service web SOAP/REST

Communication avec les services WEB

Mini Projet :

Concevoir et développer une application distribuée, multi tiers en utilisant les techniques de programmation Java EE. Les objectifs fixés pour ce mini projet :

- ☐ L'application offre des services consommés par ses clients
- ☐ Les clients de cette application sont des web client, ou mobile ou java Swing.
- ☐ Utiliser un frame work de persistance JPA

Fiche descriptive d'une unité d'enseignement (UE) et des éléments constitutifs d'une unité d'enseignement (ECUE)

UE : Environnement Développement

Nombre des crédits: 7

Code UE : 2

Université : DGET

Etablissement : ISET de Sousse

Domaine de formation : Sciences et Technologies

Mention : Technologie de l'Informatique

Diplôme et Parcours

Mastère Professionnel Parcours : Génie Logiciel et Développement Rapide d'Applications

Semestre
1

1- Objectifs de l'UE (Savoirs, aptitudes et compétences)

L'unité composée de deux cours et un atelier à pour objectifs dans un premier volet faire connaître aux apprenants l'évolution des techniques de programmation du procédurale vers l'O.O, le fonctionnel , le déclaratif et dans un deuxième volet de permettre à l'apprenant de pouvoir implémenter une solution .Net avancée (concepts objets, délégués, événements, expressions lambda, Collections, LINQ, sérialisation, modèle de donnée EDM, mappage objets relationnels EntityFramework, WCF data services, multi-thread, TaskParallel Library, approche MVC, ASP MVC, ...).

2- Pré-requis (définir les UE et les compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

Programmation Orientée Objet

3- Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)

3.1- Enseignements

Eléments constitutifs	Volume des heures de formation présentielle (14 semaines)				Crédits
	Cours	TD	TP	Autres	
1- Programmation Objet Avancée (.Net)	14	7	0	0	2
2- Paradigme de Programmation	14	7	0	0	2
3- Atelier Environnement Développement	0	0	42	0	3
Total	28	14	42	0	7

3.2- Activités pratiques (Projets, stages, mémoires.....)

Activités pratiques de l'UE	Durée				Crédits
	Travaux sur terrain	Projets	Stages	Autres	
Test de certification (Exam 70-483)				3	
Total				3	

4- Contenu (descriptifs et plans des cours)

4.1- Enseignements (Présenter une description succincte des programmes de chaque ECUE et joindre le programme détaillé à la fiche descriptive de l'UE)

1- Programmation orientée objet avancée : Système de type .Net + Utilisation de types + Encapsulation + Interface + Héritage + Polymorphisme + Délégués + Événements + Multithreading + TaskParallel Library
2- Accès aux données : Collections de données, LINQ + ADO.Net + Opérations I/O + Sérialisation + Entity Data Model + Entity Framework + WCF Data services + ...
3- Multithreading et traitement asynchrone : Threads, TaskParallel Library + Collections simultanées
4- ASP MVC : Modèle de compilation + Approche MVC + Accès aux données et composants graphiques + Services web WCF

4.2- Activités pratiques de l'UE (Présenter une description succincte des objectifs, des contenus et des procédures d'organisation de chaque activité)

1- Maîtriser la programmation orientée objet en .Net
2- Utiliser les délégués, les événements et les expressions lambda
3- Travailler avec le système de fichiers
4- Implémenter des différentes techniques de sérialisation
5- Créer un modèle de données
6- Implémenter une solution de mappage d'objets relationnels avec Entity Framework
7- Mettre en place des exemples de tests unitaires
8- Travailler avec LINQ
9- Programmer des exemples multi-thread & asynchrone
10- Développer une première application Web ASP

5- Méthodes pédagogiques et moyens didactiques spécifiques à l'UE (méthodes et outils pédagogiques, ouvrages de référence, recours aux TIC – possibilités d'enseignement à distance...)

Une diversité des méthodes pédagogiques (Exposé informel, étude de cas, manipulation informatique), Méthode analytique et active, basée sur l'utilisation intense de supports didactiques, d'exercices d'application.
Tableau, Vidéo Projecteur

6- Examens et évaluation des connaissances

6.1- Méthode d'évaluation et régime d'examens (Préciser le régime d'évaluation préconisé : contrôle continu uniquement ou régime mixte : contrôle continu et examens finaux)

Régime mixte : contrôle continu et examens finaux

6.2 - Validation de l'UE (préciser les poids des épreuves d'examens pour le calcul de la moyenne de l'ECUE, les coefficients des ECUE et le coefficient de l'UE au sein du parcours).

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Ecrit	Oral	TP et Autre		Ecrit	Oral	TP et Autres			
1-Prog. Objet Av.	x			30%	x			70%	2	
2- Paradigme Prog.	x			30%	x			70%	2	
3- Atelier Env. Dev.			x	30%			x	70%	3	

Annexe 2 de la Fiche descriptive de l'UE

Unité d'Enseignement : Développement Applications Avancées.

Code UE : 2

ECUE n° 1 : Programmation .Net Avancée

Code ECUE : 1

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

- Apprendre à manipuler Visual Studio, l'outil de travail du développeur C#,
- Créer de programmes de différents types (Class library, Console/Forms application, WPF, WCF, ASP, Test, ...),
- Apprendre à exploiter l'orienté objet avec C# (héritage, encapsulation, abstraction, polymorphisme, ...),
- Travailler avec LINQ, Delegates et Lambda expressions,
- Développer des exemples orientés base de données selon une architecture n-tiers (ADO + EF + WCF),
- Utiliser la solution Microsoft de mappage d'objets relationnels (ORM) nommée Entity-Framework.
- Pratiquer les concepts de base de Multithreading et traitement asynchrone.
- Comprendre le contexte et les grands principes fondateurs d'ASP.Net MVC

Chapitre I : Programmation orientée objet

- Système de type .Net : Types valeurs et types références
- Méthodes : surchargées, abstraites, substituées et méthodes d'extension.
- Comprendre l'encapsulation et les types et méthodes génériques
- Conversion entre les types : Casting + Converting
- Manipulation des chaînes
- Création et implémentation des hiérarchies de classes

Chapitre II : Délégués, Evénements et Exceptions

- Travailler avec les délégués : delegate
- Utiliser les expressions lambda et les méthodes anonymes
- Travailler avec les événements : Publication, Inscription et Désinscription
- Gestionnaire d'exceptions : Common Exception Types, Throwing/Rethrowing Exceptions

Chapitre III : LINQ

- Comprendre les expressions LINQ
- Comprendre les requêtes LINQ basées sur les méthodes

Chapitre IV : Accès aux données

- Collections de données : Tableaux, Collections et Collections génériques
- Accès aux données avec ADO.NET : Connection, Command, DataReader, ...
- ADO.Net Entity Framework : Création d'un EDM, Select/Insert/Update/Delete Records, Procédures stockées
- Création de services de données WCF (Windows Communication Foundation)
- Réalisation des opérations I/O : fichiers, répertoires, flux de données et opérations I/O asynchrones
- Comprendre la sérialisation : XML, JSON et personnalisée

Chapitre V : Validation des données et débogage

- Validation des données : string methods, regular expressions, ...
- Débogage : DEBUG et TRACE
- Instrumentation des applications : Tracing, Logging et Profiling

Chapitre V : Multithreading

- Responsive application : Threads, Déblocage des interfaces utilisateurs
- TaskParallel Library : Task, Task générique, traitement asynchrone
- Collections simultanées (Concurrent Collections)
- Travailler avec les annulations (Cancellations)

Unité d'Enseignement : Environnement de Développement

Code UE : ...2

ECUE n° 2 : Paradigme de Programmation

Code ECUE : 2

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

Un paradigme de programmation est un style fondamental de programmation informatique qui traite de la manière dont les solutions aux problèmes doivent être formulées dans un langage de programmation (à comparer à la méthodologie, qui est une manière de résoudre des problèmes spécifiques de génie logiciel).,

- Comprendre la programmation orientée aspect
- Comprendre la programmation réactive
- Comprendre les enjeux de la programmation réactive fonctionnelle (FRP)
- Appréhender les concepts d'Actions, de Reducers, Store et de Data Flow
- Mettre en place une application en utilisant Redux et RxJS
- Synchroniser ses données avec le serveur
- Maîtriser les concepts avancés et les bonnes pratiques des technologies ReactiveX, RxJS et Redux

Chapitre I : généralités sur les paradigmes de programmation

- Introduction
- paradigme
- paradigme et application
- Vue d'ensemble des paradigmes de programmation
- Définitions des paradigmes les plus connus
 - programmation orientée objets
 - programmation logique
 - programmation fonctionnelle
 - programmation impérative
 - programmation par scripting/dynamique
 - programmation déclarative
 - programmation orientée aspect
 - Programmation concurrente
 - Programmation Réactive
 - et plus
- Les concepts majeurs
 - L'enregistrement
 - La fermeture
 - La continuation

- L'exception
- L'indépendance
 - La concurrence
 - L'interaction: affectation unique, choix non-déterministe ou état partagé
- L'état
 - La variable affectable (1ère forme de l'état)
 - Le canal de communication (2ème forme de l'état)
- L'abstraction de données
 - L'encapsulation
 - Le polymorphisme
 - L'héritage
- La programmation orientée but
 - La programmation paresseuse
 - La programmation par contraintes

-

Chapitre II : La programmation orientée aspect

- Introduction
- Principes
- Avantages
- POA vs POO
- concepts
 - Aspect
 - Point de jonction (joinpoint)
 - Coupe (pointcut)
 - Code advice (advice code)
 - Mécanisme d'introduction
 - Tissage (weaving)

-

Chapitre III : Etude d'une API AOP : aspectJ

- coupes et code advice simple
 - Définir un aspect
 - Coupes simples
 - Coupes génériques
 - Opérateurs logiques et mot-clef de filtrage
 - Code Advice
- Introspection et paramétrage des coupes
 - Introspection
 - Paramétrage des coupes
- Mécanisme d'introduction

Chapitre IV : La programmation réactive

- Introduction
- Les concepts de la programmation réactive
- Rappel de : Observables + LINQ + Schedulers
- Les flux synchrones
- Création de traitement d'une séquence d'événements
-

Chapitre IV : La programmation réactive avec RxJS

- les principaux opérateurs,
 - flatMap
 - reduce
 - Observable.just
 - Filter
 - ...

Unité d'Enseignement : Environnement de Développement

Code UE : 2

ECUE n° 3 : Atelier de Programmation .Net Avancée

Code ECUE : 3

Plan de l'Atelier

Objectifs de l'ECUE

- Implémenter les différents concepts présentés dans le cours Programmation .Net avancée
- Développer une solution .Net complète : POO, ORM, ADO.NET, LINQ, WCF & ASP,

Travaux pratiques

- 1- Maîtriser la programmation orientée objet en .Net
- 2- Utiliser les délégués, les événements et les expressions lambda
- 3- Travailler avec le système de fichiers : File, Directory, Stream + StreamReader + StreamWriter +
...
- 4- Implémenter des différentes techniques de sérialisation : Xml + JSON
- 5- Créer un modèle de données : Entity Data Model (Model/DataBase/Code First)
- 6- Implémenter une solution de mappage d'objets relationnels avec Entity Framework
- 7- Mettre en place des exemples de tests unitaires
- 8- Travailler avec LINQ : Language Integrated Query (LinqPad)
- 9- Programmer des exemples multi-thread & asynchrone : Thread, Task, async + await +
BackgroundWorker
- 10- Développer une première application Web (ASP MVC + Entity Framework)

Fiche descriptive d'une unité d'enseignement (UE) et des éléments constitutifs d'une unité d'enseignement (ECUE)

UE : Sécurité et Administration Système

Nombre des crédits: 7

Code UE : 3

Université : DGET

Etablissement : Iset de sousse

Domaine de formation : Sciences et Technologies

Mention : Technologie de l'Informatique

Diplôme et Parcours

Mastère Professionnel Parcours : Génie Logiciel et Développement Rapide d'Applications

Semestre

1

1- Objectifs de l'UE (Savoirs, aptitudes et compétences)

- Présenter les concepts de la sécurité des systèmes d'informations et les Réseaux Informatique
- Comprendre les aspects d'administration d'un serveur Linux

2- Pré-requis (définir les UE et les compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

Système d'exploitation
Système d'information
Fondements des Réseaux

3- Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)

3.1- Enseignements

Eléments constitutifs	Volume des heures de formation présentielle				Crédits
	(14 semaines)				
	Cours	TD	TP	Autres	
1- Administration Serveur 1	10,5	10,5	0		2
2- Sécurité Informatique	10,5	10,5	0		2
3- Atelier Sécurité et Administration	0	0	42		3
Total	21	21	42		7

3.2- Activités pratiques (Projets, stages, mémoires.....)

Activités pratiques de l'UE	Durée				Crédits
	Travaux sur terrain	Projets	Stages	Autres	
Mini Projet Administration		X			0
Total					

4- Contenu (descriptifs et plans des cours)

4.1- Enseignements (Présenter une description succincte des programmes de chaque ECUE et joindre le programme détaillé à la fiche descriptive de l'UE)

1- Maîtriser l'administration de base des serveurs Linux.
2- Présenter les premiers concepts de la sécurité des systèmes d'informations et des Réseaux Informatiques
3-

4.2- Activités pratiques de l'UE (Présenter une description succincte des objectifs, des contenus et des procédures d'organisation de chaque activité)

1. Manipuler les premiers concepts de la sécurité des systèmes d'informations et des Réseaux Informatique
2- Administrer un serveur Linux

5- Méthodes pédagogiques et moyens didactiques spécifiques à l'UE (méthodes et outils pédagogiques, ouvrages de référence, recours aux TIC – possibilités d'enseignement à distance...)

Une diversité des méthodes pédagogiques (Exposé informel, étude de cas, manipulation informatique), Méthode analytique et active, basée sur l'utilisation intense de supports didactiques, d'exercices d'application.
Tableau, Vidéo Projecteur

6- Examens et évaluation des connaissances

6.1- Méthode d'évaluation et régime d'examens (Préciser le régime d'évaluation préconisé : contrôle continu uniquement ou régime mixte :contrôle continue et examens finaux)

..... Régime mixte :contrôle continue et examens finaux

- **Validation de l'UE** (préciser les poids des épreuves d'examens pour le calcul de la moyenne de l'ECUE, les coefficients des ECUE et le coefficient de l'UE au sein du parcours).

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Ecrit	Oral	TP et Autres		Ecrit	Oral	TP et Autres			
1- Admin. Serveur 1	x			30%	x			70%	2	7
2- Sécurité SI	x			30%	x			70%	2	
3- Atelier Admin et Sécurité			x	50%			x	50%	3	

- **Validation des stages et des projets.....**

.....Exposés Sécurité Informatique
...Mini projet Sécurité à valider
.....
.....

Annexe 3 de la Fiche descriptive de l'UE

Unité d'Enseignement : Sécurité Système et Administration .

Code UE : 3

ECUE n° 1 : Administration Serveur 1

Code ECUE : 1

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

L'objectif de ce module est de maîtriser l'administration de base des serveurs Linux.

Ce module permet à l'apprenant de maîtriser :

- l'installation du système,
- la gestion des disques et des systèmes de fichiers,
- les tâches d'administration,
- la configuration réseau
- les bases de la sécurité

Contenu théorique :

- Architecture système
Le matériel et les périphériques, Le démarrage d'un système Linux, Gestion des runlevels et arrêt du système, ...
- Disques et Filesystems
Partitionnement, systèmes de fichiers, maintien de l'intégrité des systèmes de fichiers, montage et démontage, ...
- Tâches d'administration
Gérer les comptes utilisateur et les groupes, Automatisation/planification de tâche d'administration, Gestion de l'horloge et de l'heure système, Acquisition de logs système, Les bases du courrier électronique, ...
- Le réseau : notions et fonctions de base
Les bases de TCP/IP, Configurer les interfaces réseau, Résolution de problèmes concernant le réseau, Configuration de la résolution de nom côté client, ...
- Premiers éléments concernant la sécurité
Tâches concernant la sécurité utilisateurs, Tâches de base concernant la sécurité machine, Sécurité des échanges réseau, Service SSH, ...

Unité d'Enseignement : Sécurité Système et Administration .

Code UE : 3

ECUE n° 2 : Sécurité Informatique

Code ECUE : 2

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

Présenter les premiers concepts de la sécurité des systèmes d'informations et des Réseaux Informatique

Contenu théorique :

- front-end/back-end server, proxy et DMZ
- Attaques "couches basses".
- Forces et faiblesses du protocole TCP/IP.
- ARP et IP Spoofing, TCP-SYNflood, SMURF
- Déni de service et déni de service distribué.
- Rootkit sur le navigateur
- Technique de phishing.
- Social engineering
- BrowserCheck : outil pour tester la sécurité du navigateur Web.
- Les techniques cryptographiques utilisées dans SSL et TLS.
- Certificats X509 et autorité de certification.
- L'impact de SSL sur la sécurité des firewalls et des IDS.
- L'impact de SSL sur les performances des applications Web.
- Les failles et attaques sur SSL/TLS
- Configuration de la sécurité pour des services HTTPS

Unité d'Enseignement : Sécurité Système et Administration.

Code UE : 3

ECUE n° 3 : Atelier Sécurité et Administration

Code ECUE : 3

Plan de l'Atelier

Objectifs de l'ECUE

- Manipuler les premiers concepts de la sécurité des systèmes d'informations et des Réseaux Informatique
- Administrer un serveur Linux

Contenu théorique :

Volet 1 : Sécurité Informatique

- TP1 : front-end/back-end server, proxy et DMZ
- **TP2 :Attaques "couches basses".**
- **TP3 : ARP et IP Spoofing, SMURF**
- TP4 : Déni de service et déni de service distribué.
- TP 5 : BrowserCheck : outil pour tester la sécurité du navigateur Web.
- TP6 :Les techniques cryptographiques utilisées dans SSL et TLS.
- TP7 :Les failles et attaques sur SSL/TLS
- TP8 :Configuration de la sécurité pour des services HTTPS

Volet 2 : Administration Serveur Linux

- TP1 : Le démarrage d'un système Linux, Gestion des runlevels et arrêt du système, ...
- TP2 : Gestion des Disques et Filesystems
Partitionnement, systèmes de fichiers, maintien de l'intégrité des systèmes de fichiers, montage et démontage, ...
- TP3 : l'Administration du Système
Gérer les comptes utilisateur et les groupes, Automatisation/planification de tâche d'administration, Gestion de l'horloge et de l'heure système, Acquisition de logs système, Les bases du courrier électronique, ...
- TP4 : Le réseau : notions et fonctions de base
Les bases de TCP/IP, Configurer les interfaces réseau, Résolution de problèmes concernant le réseau, Configuration de la résolution de nom côté client, ...

Fiche descriptive d'une unité d'enseignement (UE) et des éléments constitutifs d'une unité d'enseignement (ECUE)

UE : Unité Transversale 1

Nombre des crédits: 4

Code UE : 4.

Université : DGET

Etablissement : ISET de Sousse

Domaine de formation : Sciences et Technologies

Mention : Technologie de l'Informatique

Diplôme et Parcours

Mastère Professionnel Parcours : Génie Logiciel et Développement Rapide d'Applications

Semestre

1

1- Objectifs de l'UE (Savoirs, aptitudes et compétences)

1. Elargir le champ des connaissances dans le domaine de création des entreprises, la gestion des ressources humaines et l'anglais Technique essentiellement le TOEIC de niveau 1.
2. Se préparer à l'examen de certification Anglais .

2- Pré-requis (définir les UE et les compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

3- Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)

3.1- Enseignements

Eléments constitutifs	Volume des heures de formation présentielle (14 semaines)				Crédits
	Cours	TD	TP	Autres	
1- Création d'Entreprises	14	7	0	0	2
2- Anglais TOEIC 1	14	7	0	0	2
Total	28	14	0	0	4

3.2- Activités pratiques (Projets, stages, mémoires.....)

Activités pratiques de l'UE	Durée				Crédits
	Travaux sur terrain	Projets	Stages	Autres	
Total					

4- Contenu (descriptifs et plans des cours)

4.1- Enseignements (Présenter une description succincte des programmes de chaque ECUE et joindre le programme détaillé à la fiche descriptive de l'UE)

1. Elargir le champ des connaissances dans le domaine de création des entreprises, la gestion des ressources humaines et l'anglais Technique essentiellement le TOEIC de niveau 1
2. Se préparer à l'examen de certification Anglais .

4.2- Activités pratiques de l'UE (Présenter une description succincte des objectifs, des contenus et des procédures d'organisation de chaque activité)

1-
2-

5- Méthodes pédagogiques et moyens didactiques spécifiques à l'UE (méthodes et outils pédagogiques, ouvrages de référence, recours aux TIC – possibilités d'enseignement à distance...)

Une diversité des méthodes pédagogiques (Exposé informel, étude de cas, manipulation informatique), Méthode analytique et active, basée sur l'utilisation intense de supports didactiques, d'exercices d'application. Tableau, Vidéo Projecteur

6- Examens et évaluation des connaissances

6.1- Méthode d'évaluation et régime d'examens (Préciser le régime d'évaluation préconisé : contrôle continu uniquement ou régime mixte :contrôle continue et examens finaux)

Régime mixte :contrôle continue et examens finaux

- **Validation de l'UE** (préciser les poids des épreuves d'examens pour le calcul de la moyenne de l'ECUE, les coefficients des ECUE et le coefficient de l'UE au sein du parcours).

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Ecrit	Oral	TP et Autres		Ecrit	Oral	TP et Autres			
1- Création d'entreprise	x			30%	x			70%	2	4
	x			30%	x			70%	2	
3-										
2- Anglais										

- **Validation des stages et des projets.....**

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

Annexe 4 de la Fiche descriptive de l'UE

Unité d'Enseignement Transversale 1

Code UE : ...4

ECUE n° 1 : Anglais Technique (TOEIC1).

Code ECUE : 1.

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

- Se Préparer à l'examen de certification TOEIC 1

Contenu

Programme TOEIC 1

Unité d'Enseignement Transversale 1

Code UE : 4

ECUE n° 2 : Création d'Entreprises

Code ECUE : 2.

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

- Connaître les procédures et les démarches de création d'une entreprise de service de développement et de maintenance de systèmes d'informations.
- Distinguer les différents statuts des entreprises
- Connaître les différents moyens de financement d'un projet.

Contenu

- Esprit d'entreprise : histoire, culture
- Différents types d'entreprises
- Business plan
- Sources de financement
- Croissance et échecs d'entreprises

Fiche descriptive d'une unité d'enseignement (UE) et des éléments constitutifs d'une unité d'enseignement (ECUE)

UE : Unité Optionnelle 1

Nombre des crédits: 6.

Code UE : 5.

Université : DGET

Etablissement : ISET de Sousse

Domaine de formation : Sciences et Technologies

Mention : Technologie de l'Informatique

Diplôme et Parcours

Mastère Professionnel Parcours : Génie Logiciel et Développement Rapide d'Applications

Semestre

1

1- Objectifs de l'UE (Savoirs, aptitudes et compétences)

L'unité optionnelle regroupe des modules qui consolident la formation de l'apprenant en matière de développement des applications en utilisant les technologies de haut niveau. L'unité optionnelle 1 permettra de améliorer les compétences de l'apprenant en UML approche orientée objet, et dans un deuxième volet s'ouvre sur le cloud computing

2- Pré-requis (définir les UE et les compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

Formation Licence

3- Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)

3.1- Enseignements

Eléments constitutifs	Volume des heures de formation présentielle (14 semaines)				Crédits
	Cours	TD	TP	Autres	
1- Uml Avancé	14	7	0		2
2- Cloud Computing,	14	7	0		2
3- Atelier Unité Optionnelle1	0	0	21		2
Total	28	14	21		6

3.2- Activités pratiques (Projets, stages, mémoires.....)

Activités pratiques de l'UE	Durée				Crédits
	Travaux sur terrain	Projets	Stages	Autres	
Total					

4- Contenu (descriptifs et plans des cours)

4.1- Enseignements (Présenter une description succincte des programmes de chaque ECUE et joindre le programme détaillé à la fiche descriptive de l'UE)

1- Découvrir les aspect Avancé d'UML

2- Manipuler le développement sous le cloud computing

4.2- Activités pratiques de l'UE (Présenter une description succincte des objectifs, des contenus et des procédures d'organisation de chaque activité)

- 1- Réaliser des études de cas à modéliser avec UML**
- 2- Développer des applications sous le cloud**

5- Méthodes pédagogiques et moyens didactiques spécifiques à l'UE (méthodes et outils pédagogiques, ouvrages de référence, recours aux TIC – possibilités d'enseignement à distance...)

Une diversité des méthodes pédagogiques (Exposé informel, étude de cas, manipulation informatique), Méthode analytique et active, basée sur l'utilisation intense de supports didactiques, d'exercices d'application.

Tableau, Vidéo Projecteur
Ateliers pratiques

6- Examens et évaluation des connaissances

6.1- Méthode d'évaluation et régime d'examens (Préciser le régime d'évaluation préconisé : contrôle continu uniquement ou régime mixte :contrôle continue et examens finaux)

Régime mixte :contrôle continue et examens finaux

- **Validation de l'UE** (préciser les poids des épreuves d'examens pour le calcul de la moyenne de l'ECUE, les coefficients des ECUE et le coefficient de l'UE au sein du parcours).

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Ecrit	Oral	TP et Autres		Ecrit	Oral	TP et Autres			
1- UML Avancé	x			30%	x			70%	2	6
2- Cloud Computing	x			30%	x			70%	2	
3- Atelier UOp1			x	50%			x	50%	2	

- Validation des stages et des projets.....

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

Annexe 5 de la Fiche descriptive de l'UE

Unité d'Enseignement : Unité Optionnelle 1

Code UE : ...5..

ECUE n° 1 : UML Avancé.

Code ECUE : 1

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

Ce cours permet d'améliorer la pratique du langage UML via la manipulation des diagrammes UML et la réalisation d'une étude de cas complète. Cette étude de cas est présentée pour proposer une modélisation des besoins d'un SI.

- Mettre en pratique la connaissance théorique du langage UML
- Favoriser l'auto apprentissage et les réflexes de l'analyste métier en se basant sur la simulation
- Réaliser une étude de cas complète
- Utiliser les principaux diagrammes UML pour la réalisation d'une analyse complète

Contenu

Chapitre I : Rappel sur UML, les principaux Diagrammes

Chapitre II : Modélisation Fonctionnelle

Chapitre III : Modélisation Statique

Chapitre IV : Modélisation Dynamique

Chapitre V : de la modélisation métier à la conception détaillée en Java ou C#

Unité d'Enseignement : Panel de Choix

Code UE : ...5..

ECUE n° 2 : Cloud Computing

Code ECUE : 2

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

- Connaître les nouvelles technologies du cloud computing et leurs évolutions
- Maîtriser les techniques de virtualisations....
- Connaître les services fournis par les opérateurs du cloud computing

Contenu

Chapitre I : Introduction au Cloud Computing

Introduction :
Section I : Historique du cloud computing
Section II : Architectures du cloud computing
Section III : Opérateurs et services du cloud computing

Chapitre II : Consolidation

Introduction :
Section I : Data Centre
Section II : Consolidation du stockage
Section III : Consolidation des serveurs
Section IV : consolidation des infrastructures

Chapitre III : Virtualisation

Introduction :
Section I : Desktop Virtualisation
Section II : Network Virtualisation
Section III : Server Virtualisation
Section IV : Storage Virtualisation

Chapitre IV : Automatisation

Unité d'Enseignement Optionnelle 1.

Code UE : 5

ECUE n° 3 : Atelier Cloud Computing

Code ECUE : 3.....

Plan de l'Atelier

Objectifs de l'ECUE

- Connaître les nouvelles technologies du cloud computing et leurs évolutions
- Maîtrisez les techniques de virtualisations....
- Connaître les services fournis par les opérateurs du cloud computing

- **Tp 1 : Introduction au Cloud Computing**
- **Tp2 : Consolidation**
- **Tp 3 : Desktop Virtualisation**
- **Tp 4 : Network Virtualisation**
- **Tp 5 : Server Virtualisation**
- **Tp 6 : Storage Virtualisation**
- **Tp 7 : Automatisation**

Semestre II

Fiche descriptive d'une unité d'enseignement (UE) et des éléments constitutifs d'une unité d'enseignement (ECUE)

UE : Architecture Logicielle Evoluée 2

Nombre des crédits: 7

Code UE : 1

Université : DGET

Etablissement : ISET de Sousse

Domaine de formation : Sciences et Technologies

Mention : Technologie de l'Informatique

Diplôme et Parcours

Mastère Professionnel Parcours : Génie Logiciel et Développement Rapide d'Applications

Semestre

2

1- Objectifs de l'UE (Savoirs, aptitudes et compétences)

Le cours vise à donner à l'apprenant les compétences théoriques nécessaires pour programmer des applications orientée services en faisant la distinction entre l'aspect métier et les aspects non fonctionnels. Dans un deuxième volet ce cours permettra de maîtriser l'administration de base des serveurs d'application LAMP et J2EE pour le déploiement des applications WEB.

2- Pré-requis (définir les UE et les compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

- Programmation Orientée Objet
- Technologies Web.
- Architecture d'Applications Avancées

3- Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)

3.1- Enseignements

Eléments constitutifs	Volume des heures de formation présentielle				Crédits
	(14 semaines)				
	Cours	TD	TP	Autres	
1- Applications Orientées Services	14	7	0	0	2
2- Administration des Serveurs d'Applications	14	7	0	0	2
3- Atelier Architecture Logicielle Evoluée 2	0	0	42	0	3
Total	28	14	42	0	7

3.2- Activités pratiques (Projets, stages, mémoires.....)

Activités pratiques de l'UE	Durée				Crédits
	Travaux sur terrain	Projets	Stages	Autres	
Dev App Orientée Service		8			0
Total		8			

4- Contenu (descriptifs et plans des cours)

4.1- Enseignements (Présenter une description succincte des programmes de chaque ECUE et joindre le programme détaillé à la fiche descriptive de l'UE)

1- Définitions de base sur les concepts objets et les composants clés de l'architecture et des principales caractéristiques d'un SOA.

2 - Maîtriser l'administration de base des serveurs d'application LAMP et J2EE pour le déploiement des applications WEB.

4.2- Activités pratiques de l'UE (Présenter une description succincte des objectifs, des contenus et des procédures d'organisation de chaque activité)

1- Pouvoir déployer des applications web de type LAMP et JavaEE.

2- Maîtriser l'administration des serveurs d'applications

3- Développer des applications intégrant des services Web

5- Méthodes pédagogiques et moyens didactiques spécifiques à l'UE (méthodes et outils pédagogiques, ouvrages de référence, recours aux TIC – possibilités d'enseignement à distance...)

Une diversité des méthodes pédagogiques (Exposé informel, étude de cas, manipulation informatique), Méthode analytique et active, basée sur l'utilisation intense de supports didactiques, d'exercices d'application.

Tableau, Vidéo Projecteur

6- Examens et évaluation des connaissances

6.1- Méthode d'évaluation et régime d'examens (Préciser le régime d'évaluation préconisé : contrôle continu uniquement ou régime mixte :contrôle continue et examens finaux)

Régime mixte :contrôle continue et examens finaux

- **Validation de l'UE** (préciser les poids des épreuves d'examens pour le calcul de la moyenne de l'ECUE, les coefficients des ECUE et le coefficient de l'UE au sein du parcours).

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Ecrit	Oral	TP et Autres		Ecrit	Oral	TP et Autres			
1- App. O. Services	x			30%	x			70%	2	7
2- Admin Serv App	x			30%	x			70%	2	
3-Atelier Arch. Log Evoluée2			x	50%			x	50%	3	

- Validation des stages et des projets.....

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

Annexe 6 de la Fiche descriptive de l'UE

Unité d'Enseignement : Architecture Logicielle Evoluée 2

Code UE : 1

ECUE n° 1 : Applications Orientées Services

Code ECUE : 1.

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

L'objectif principal de ce cours est de comprendre l'approche service et les concepts de base y afférents.

Contenu

Chapitre I : de l'architecture centralisée au SOA

- Introduction
- Définition d'architecture logicielle
- Définitions
 - Architecture centralisée
 - Architectures client/serveur
 - Architecture multi-niveau
 - Architecture Ntiers
 - Architectures orientée composants
 - ...
- Concepts de soa
- Soa vs ntiers
- Vers les microservices

Chapitre II : les services web REST

- Les principes de services web REST
- Etude de standard java JAX-RS
 - Les annotations
 - Les différents types d'échanges des données
 - Sécurité des services web rest

Chapitre III : Les services web SOAP

- Concepts de Soap
- Structure d'un message soap
- Entete de message Soap
- Corps de message soap
- Soap et protocole de communication
- Exemple

Chapitre IV : WSDL

- Organisation d'un document WSDL
- Les éléments de wsdl
 - o Message
 - o Type
 - o Operation
 - o Porttype
 - o Binding
 - o port
 - o Service
- La partie abstraite et la partie concrète de wsdl
- exemples

Chapitre V : JAX-WS

- généralités sur jax-ws
- développement coté serveur
 - o approche bottom-up
 - o approche top-down
- développement coté client
- les annotations

Chapitre VI : orchestration, composition et chorégraphie des services

- Composition de services
- Orchestration de services
- Chorégraphie de services
- Le standard BPEL
-

Unité d'Enseignement : Architecture Logicielle Evoluée 2

Code UE : 1

ECUE n° 2 : Administration des Serveurs d'Applications

Code ECUE : 2.

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

L'objectif de ce module est de maîtriser l'administration de base des serveurs d'application LAMP et JavaEE pour le déploiement des applications WEB. Ce module permet à l'apprenant :

- de comprendre le fonctionnement du service web,
- de maîtriser la mise en place et l'administration de base d'un serveur d'application de type LAMP,

Contenu

- Le service WEB
- TCP/IP, HTTP, HTTPS, Serveurs WEB, ...
- Architecture des applications LAMP
- Administration des serveurs Web et Applications
- Déploiement local, distant et dans un environnement de cloud computing

Unité d'Enseignement : Architecture Logicielle Evoluée 2

Code UE : 1

ECUE n° 3 : Atelier Architecture Logicielle Evoluée 2

Code ECUE : 3

Plan de l'Atelier

Module 1 : Administration des Serveurs d'Applications

Objectifs de l'ECUE

Cet atelier sera partagé entre les deux matières administration de serveurs d'applications et les applications orientées services. Concernant l'administration des serveurs d'applications, l'atelier permettra à l'apprenant de :

- Maîtriser le déploiement des applications web de type LAMP et des applications JavaEE,
- Maîtriser la mise en place et l'administration de base d'un serveur d'application J2EE
- Maîtriser le déploiement des applications J2EE.
- Administration d'Apache Tomcat (conteneur web)
- Administration d'Apache WildFly (jboss/Glassfish)

Contenu

- Le service WEB
- TCP/IP, HTTP, HTTPS, Serveurs WEB, ...
- Architecture des applications LAMP
- Administration du serveur web Apache (hôtes virtuelles, SSL, G. des modules ..)
- Déploiement d'application LAMP local, distant , en cloud
- Administration d'Apache Tomcat (conteneur web)
- Administration d'Apache WildFly (jboss)
- Déploiement d'application J2EE local, distant et sur le cloud

Module 2 : Applications Orientées Services

TP 1 : initiation au service web rest

- Des exemples simples des services rest

TP 2 : implémentation d'une architecture avancée avec des services web rest

- Exposer des services web rest qui permettent d'assurer les opérations de CRUD sur une base de données
- Architecturer l'application avec les designs patterns DAO, multicouche
- Utiliser une architecture SPA.
- Utiliser un client riche avec jquery – ajax pour consommer les services rest.

TP 3 : initiation au service web soap

- Des exemples simples des services soap

TP 4 : implémentation d'une architecture avancée avec des service web SOAP

- Refaire le tp 2 avec soap

TP 5 : sécurisation des services web

- Sécuriser le TP 1
- Sécuriser le TP2

TP 6 : orchestration de service web

- openESB
- créer un processus métier avec Bpel
- Les services partenaires.
- Les activités
- Les variables

**Fiche descriptive d'une unité d'enseignement (UE)
et des éléments constitutifs d'une unité d'enseignement (ECUE)**

UE : Systèmes intelligents

Nombre des crédits: 7

Code UE : 2

Université : DGET

Etablissement : ISET de Sousse

Domaine de formation : Sciences et Technologies

Mention : Technologie de l'Informatique

Diplôme et Parcours

Mastère Professionnel Parcours : Génie Logiciel et Développement Rapide d'Applications

Semestre
2

1- Objectifs de l'UE (Savoirs, aptitudes et compétences)

La complexité des systèmes industriels et économiques en termes d'expansion, d'hétérogénéité et de décentralisation entraîne de plus en plus de contraintes de conception et de fonctionnement. L'Intelligence Artificielle (IA) concerne la modélisation de systèmes dynamiques, décentralisés et complexes. L'objectif du cours est de présenter la problématique de l'IA au travers les caractéristiques fondamentales des systèmes à base d'agents.

2- Pré-requis (définir les UE et les compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

Sécurité SI

Administration Système

Programmation Objet

3- Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)

3.1- Enseignements

Eléments constitutifs	Volume des heures de formation présentielle (14 semaines)				Crédits
	Cours	TD	TP	Autres	
1- Intelligence artificielle	14	7	0	0	2
2- Systèmes multi-agents	10,5	10,5	0	0	2
3- Atelier Systèmes intelligents	0	0	42	0	3
Total	24,5	17,5	42	0	7

3.2- Activités pratiques (Projets, stages, mémoires.....)

Activités pratiques de l'UE	Durée				Crédits
	Travaux sur terrain	Projets	Stages	Autres	
Systèmes multi-agents		x			0
Total					

4- Contenu (descriptifs et plans des cours)

4.1- Enseignements (Présenter une description succincte des programmes de chaque ECUE et joindre le programme détaillé à la fiche descriptive de l'UE)

Exposé Informel et Travaux dirigés avec étude de cas

4.2- Activités pratiques de l'UE (Présenter une description succincte des objectifs, des contenus et des procédures d'organisation de chaque activité)

- Travaux Pratiques avec d'exercices d'application.
- Mini projet pour la réalisation d'un système multi agents

5- Méthodes pédagogiques et moyens didactiques spécifiques à l'UE (méthodes et outils pédagogiques, ouvrages de référence, recours aux TIC – possibilités d'enseignement à distance...)

Une diversité des méthodes pédagogiques (Exposé informel, étude de cas, manipulation informatique), Méthode analytique et active, basée sur l'utilisation intense de supports didactiques, d'exercices d'application, Travaux pratiques.

Tableau, Vidéo Projecteur

6- Examens et évaluation des connaissances

6.1- Méthode d'évaluation et régime d'examens (Préciser le régime d'évaluation préconisé : contrôle continu uniquement ou régime mixte : contrôle continue et examens finaux)

Régime mixte : contrôle continue et examens finaux

- **Validation de l'UE** (préciser les poids des épreuves d'examens pour le calcul de la moyenne de l'ECUE, les coefficients des ECUE et le coefficient de l'UE au sein du parcours).

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Ecrit	Oral	TP et Autres		Ecrit	Oral	TP et Autres			
1- IA	x			30%	x			70%	2	7
2- SMA	x			30%	x			70%	2	
3- Atelier Sys.Int.			x	50%			x	50%	3	

- **Validation des stages et des projets.....**

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

Annexe 7 de la Fiche descriptive de l'UE

Unité d'Enseignement : Système Intelligent

Code UE : 2

ECUE n° 1 Intelligence Artificielle

Code ECUE : 1

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

La discipline des systèmes informatiques intelligents a connu une évolution rapide ces dernières années dans le monde. Dans la société d'aujourd'hui, l'intelligence artificielle et l'apprentissage des machines deviennent de plus en plus répandus. Avec l'avènement du web, des millions de personnes sont déjà familières avec des logiciels intégrant l'intelligence artificielle comme la recherche sur le web, le e-commerce, des sites de jeux. Beaucoup de techniques d'intelligence artificielle sont utilisées en bioinformatique et en sécurité informatique : filtrage de spam, jeux modernes d'ordinateurs et en robotique. L'informatique médicale et les systèmes à base de connaissances ont déjà pénétré les hôpitaux. L'imagerie informatique est déjà employée dans les systèmes de surveillance dans le domaine de la sécurité informatique.

Les objectifs spécifiques de ce cours seront :

1. Acquérir des connaissances sur les techniques de résolution propres aux systèmes intelligents.
2. Maîtriser le fonctionnement et appliquer les méthodes de résolution de problèmes basées sur diverses approches telles que raisonnement, logique des prédicats, heuristiques de recherche, apprentissage, etc.
3. Être capable de comparer et distinguer les méthodes de résolution par l'intelligence artificielle selon les types de problèmes et les contraintes des solutions à chercher.
4. Être capable de choisir le type de représentation des connaissances qui sera adéquat pour la méthode de résolution qui sera identifiée.
5. Être capable d'identifier les techniques IA dans une application donnée.
6. Expérimenter des outils de résolution de problèmes par des techniques d'intelligence artificielle.

Contenu

Chapitre I : Introduction à l'Intelligence Artificielle

Section I : L'histoire de l'IA
Section II : Vers une définition de l'IA
Section III : Les domaines concernés par l'IA
Section IV : Quelques applications de l'IA

Chapitre II : Logiques classiques et calcul des prédicats

Section I : Logique mathématique et résolution
Section II : Logique des propositions
Section III : Logique des prédicats

Chapitre III : Représentation et résolution de problèmes

Section I : Théorie des graphes
Section II : Définition d'un problème
Section III : Résolution par espace d'états
Section IV : Résolution par réduction du problème

Chapitre IV : Systèmes Experts

Section I : Composition d'un S.E
Section II : Moteurs d'inférences : Chaînage avant
Section III : Moteurs d'inférences : Chaînage arrière
Section IV : Moteurs d'inférences : Chaînage mixte

Chapitre V : Parcours et exploration de graphe

Section I : Méthodes de recherche aveugles
Section I.1 : Recherche en largeur
Section I.2 : Recherche en profondeur
Section II : Méthodes de recherche heuristiques
Section II.1 : Notions d'heuristiques
Section II.2 : Algorithme A*

Chapitre VI : Algorithmes pour jeux

Section I : Présentation des jeux
Section II : Algorithme MiniMax
Section III : Algorithme Alpha - Beta

Chapitre VII : Réseaux Bayésiens

Section I : Eléments de définition
Section II : Apprentissage dans les réseaux bayésiens
Section II.1 : Apprentissage de la structure

Section II.2 : Apprentissage de paramètres
Section III : Inférence dans les réseaux bayésiens
Section IV : Quelques applications des réseaux bayésiens

Unité d'Enseignement : Système Intelligent

Code UE : 2

ECUE n° 1 : Système Multi Agents

Code ECUE : 2

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

Cette UE a pour objectif de Comprendre :

- les concepts définissant le paradigme agent
- l'utilité de cette approche pour le développement de certaines applications informatiques
- la position de cette technologie par rapport aux Systèmes Experts et à la Programmation Objet.

Contenu

Introduction

1 - Généralités

1. Définition des termes et notions
2. Les caractéristiques des agents
 - Caractéristiques fondamentales
 - Caractéristiques d'intelligence
 - D'autres caractéristiques
 - Mobilité
3. Les types d'agents
 - Les agents réactifs et cognitifs
 - Classification des agents
 - Les agents intelligents
 - Les agents mobiles
 - Les agents d'information
 - Les agents d'interfaces utilisateurs et les assistants personnels
 - Les agents d'analyse d'offre
 - Les systèmes multi-agents

2 - Structures et architectures des agents

1. Structures des agents intelligents
 - La rationalité des agents
 - Structure conceptuelle des agents
 - Agents réactifs
 - Agents avec états
 - Agents avec buts
 - Agents avec utilité
2. Structures des agents intelligents
 - Définition

Architecture BDI
Architecture réactive
Architecture hybride

3 - Les systèmes multi-agents

1. Agents et systèmes multi-agents
2. Interactions entre agents
Définition d'une interaction
Situations d'interaction
3. Communication
Définition de la communication
Langages de communication inter-agents
Langage de communication KQML
Langage de communication FIPA-ACL
4. Négociation

4- Mise en oeuvre

1. Les différents langages utilisés pour la programmation des agents
2. Programmation orienté agents
3. Quelques mots sur la sécurité et l'éthique des agents

6 - Conclusion

Unité d'Enseignement : Systèmes Intelligents

Code UE : 2

ECUE n° 3 : Atelier Systèmes Intelligents

Code ECUE : 3

Plan de l'Atelier

Objectifs de l'ECUE

Il présente l'ensemble des systèmes multi-agents à partir d'une vision "intégrale": architecture des agents, comportements individuels et collectifs, organisations, émergence. On présentera aussi quelques types d'applications classiques: génie logiciel multi-agent, robotique collective, systèmes de résolution de problèmes et modélisation multi-agents.

Plan de l'Atelier

Partie 1 : Prolog

- Installation de Prolog
- Utilisation des listes
- Utilisation de la coupure
- Génération des combinaisons d'une liste

Partie 2 : Multi-Agents

- Prendre contact avec l'environnement **NetLogo**
- Comprendre les concepts mis en œuvre avec **NetLogo**
- Expérimenter l'approche de simulation Multi-Agents à travers l'utilisation d'applications

Étude et modélisation de phénomènes collectifs à l'aide d'un logiciel de développement dédié **Netlogo**

Fiche descriptive d'une unité d'enseignement (UE) et des éléments constitutifs d'une unité d'enseignement (ECUE)

UE : Systèmes d'Informations Evolués

Nombre des crédits: 6

Code UE : 3

Université : DGET

Etablissement : ISET de Sousse

Domaine de formation : Sciences et Technologies

Mention : Technologie de l'Informatique

Diplôme et Parcours

Mastère Professionnel Parcours : Génie Logiciel et Développement Rapide d'Applications

Semestre

2

1- Objectifs de l'UE (Savoirs, aptitudes et compétences)

Cette unité d'enseignement a pour but d'apprendre aux étudiants dans un premier volet à administrer une BD, comprendre comment implémenter des contrôles et des contraintes évoluées sur les données, gérer les transactions et les accès concurrents pour un SGBD Relationnel et dans un deuxième volet connaître l'évolution des bases de données du relationnel normalisée, à l'orienté objet, à l'hybride Objet relationnel. Découvrir les architectures des bases de données avancées.

2- Pré-requis (définir les UE et les compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

Paradigme de
Programmation
Programmation Objet

3- Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)

3.1- Enseignements

Eléments constitutifs	Volume des heures de formation présentielle (14 semaines)				Crédits
	Cours	TD	TP	Autres	
1- Base de Données Avancées	14	7	0	0	3
2- Atelier Base de Données Avancées	0	0	42	0	3
Total	14	7	42	0	6

3.2- Activités pratiques (Projets, stages, mémoires.....)

Activités pratiques de l'UE	Durée				Crédits
	Travaux sur terrain	Projets	Stages	Autres	
Total					

4- Contenu (descriptifs et plans des cours)

4.1- Enseignements (Présenter une description succincte des programmes de chaque ECUE et joindre le programme détaillé à la fiche descriptive de l'UE)

Apprendre aux étudiants dans un premier volet à administrer une BD, comprendre comment

implémenter des contrôles et des contraintes évoluées sur les données via les déclencheurs BD, gérer les transactions et les accès concurrents pour un SGBD Relationnel et dans un deuxième volet connaître l'évolution des bases de données du relationnel normalisée, à l'orienté objet , à l'hybride Objet relationnel. Découvrir les architectures des bases de données avancées. comme les BD réparties, fédérée et déductives.

4.2- Activités pratiques de l'UE (Présenter une description succincte des objectifs, des contenus et des procédures d'organisation de chaque activité)

Manipuler un SGBD pour réaliser les tâches d'administration d'une base de Données, écrire des transactions, implémenter une base de données objet relationnelle et manipuler les modèles évolués de base de données réparties, objet et déductives.

5- Méthodes pédagogiques et moyens didactiques spécifiques à l'UE (méthodes et outils pédagogiques, ouvrages de référence, recours aux TIC – possibilités d'enseignement à distance...)

Une diversité des méthodes pédagogiques (Exposé informel, étude de cas, manipulation informatique), Méthode analytique et active, basée sur l'utilisation intense de supports didactiques, d'exercices d'application.

Ateliers pratiques sur machine et travaux tutorés

Tableau, Vidéo Projecteur

Machines Installées avec un SGBD Relationnel (Oracle).

6- Examens et évaluation des connaissances

6.1- Méthode d'évaluation et régime d'examens (Préciser le régime d'évaluation préconisé : contrôle continu uniquement ou régime mixte :contrôle continue et examens finaux)

Régime mixte :contrôle continue et examens finaux

- **Validation de l'UE** (préciser les poids des épreuves d'examens pour le calcul de la moyenne de l'ECUE, les coefficients des ECUE et le coefficient de l'UE au sein du parcours).

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Ecrit	Oral	TP et Autres		Ecrit	Oral	TP et Autres			
1- BD Avancées	x			30%	x			70%	3	
2- Atelier BD Avancées			x	50%			x	50%	3	
Total									6	

Annexe 8 de la Fiche descriptive de l'UE

Unité d'Enseignement : Systèmes d'Informations Evolués

Code UE : 3

ECUE n° 1 : Base de Données Avancées

Code ECUE : 1

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

Ce cours permettra aux apprenants :

- Apprendre aux étudiants dans un premier volet à administrer une BD,
- Comprendre comment implémenter des contrôles et des contraintes évoluées sur les données,
- Gérer les transactions et les accès concurrents pour un SGBD Relationnel
- Connaître l'évolution des bases de données du relationnel normalisée, à l'orienté objet , à l'hybride Objet relationnel.
- Découvrir les architectures des bases de données avancées réparties, fédérée, Multimédias et déductives

Chapitre I : Les Apports et Insuffisance du modèle Relationnel

Introduction :

Section I : Aspects Avancés du Modèle Relationnel

Section II : Normalisation MultiValuée

Section III : Les Modèles et tendances nouvelles : Objet et Objet Relationnel

Section IV : Du Digramme de Classes au Modèle Relationnel

Chapitre II : Gestion des Transactions et Concurrences d'accès

Introduction

Section I : Notion de Transaction ACID,

Section II : Validation et Annulation et les points de reprise

Section III : Gestion des transactions Cas d'un SGBD (Oracle)

Section IV : Gestion des Accès Concurrents , Problèmes et Solution

Section V : Reprise après Pannes

Chapitre III : Administration d'une Base de Données

Introduction : Architecture d'une Base de Données
Section I : Structure Physique
Section II : Structure Logique
Section III : Gestion des Rôles et Privilèges
Section IV : Exportation et Importation des Données
Section V : Gestion des Triggers pour Contrôler la BD
Section VI : Gestion des Vues Matérialisées , les apports , Synchronisation des MAJ

Chapitre IV : Le Modèle Objet Relationnel

Section I : Concept Objet Relationnel pour les BD
Section II : Les Types Data Abstrait (Objets), les Collections
Section III : Comprendre la notion de table d'objets
Section IV : Implémentation avec SQL3 – Oracle- Section V :
Les méthodes dans un objet relationnel
Section VI : Passage du Modèle Relationnel classique au
Modèle Objet Relationnel

Chapitre V : Les Bases de Données Réparties

Section I : les Bases de Données Réparties et Fédérées , Cas SGBD
Section II : Conception de BD Réparties, distribuées , Modèles de Conception
Dsc
Section III : Fragmentation , et Allocation
Section IV : Réplication et les Requêtes Réparties
Section IV : Cas d'un SGBD (Oracle)

Chapitre VI : Les Bases de Données Multi Médias

Section I : Introduction : motivations, applications, paradigmes de recherche, descripteurs, indexation, évaluation
Section II : Descripteurs d'images : descriptions de l'apparence visuelle, description issue des méta-données
Section III : Index multidimensionnels : types de requêtes, types de méthodes, index centralisés ou distribués
Section IV : Recherche par similarité, recherche itérative avec contrôle de pertinence, recherche pluri-modale

Section V : Catégorisation de bases d'images : méthodes non supervisées et semi-supervisées, passage à l'échelle

ECUE n° 2 : Atelier Base de Données Avancées

Plan de l'Atelier

Objectifs de l'ECUE

Cet atelier permettra aux apprenants :

- Se rappeler des Langages PL/SQL
- Apprendre aux étudiants dans un premier volet à manipuler une BD,
- Gérer les droits d'accès et planifier une politique de sécurité et partage de données
- Manipuler les structures internes et externes d'une BD
- Comprendre comment implémenter des contrôles et des contraintes évoluées sur les données,
- Gérer les transactions et les accès concurrents pour un SGBD Relationnel
- Pouvoir implémenter une base de données Objet Relationnel
- Manipuler une BD Répartie

Contenu de l'Atelier

Atelier 1 : Installer, paramétrer un SGBD et Créer une base de données

Atelier 2 : Gérer les Transactions et les accès concurrents

Atelier 3 : Manipuler les vues externes , construire un schéma externe

Atelier 4 : Exploiter les triggers pour implémenter des contrôles sur la base de

données Atelier 5 : Appeler des modules stockés depuis des applications hôtes

(Java/JavaEE) Atelier 6 : Gérer les utilisateurs , les schémas, les privilèges et les droits

d'accès Atelier 7 : Créer des schémas externes en liaison avec un schéma interne et

partage de données

Atelier 8 : Manipuler le modèle Objet Relationnel , les objets, les tables d'objets et tables imbriquées

Atelier 9 : Créer et Manipuler une base de données réparties

Fiche descriptive d'une unité d'enseignement (UE) et des éléments constitutifs d'une unité d'enseignement (ECUE)

UE : Développement d'Applications Riches 1

Nombre des crédits: 6

Code UE : 4

Université : DGET

Etablissement : ISET de Sousse

Domaine de formation : Sciences et Technologies

Mention : Technologie de l'Informatique

Diplôme et Parcours

Mastère Professionnel Parcours : Génie Logiciel et Développement Rapide d'Applications

Semestre

1

1- Objectifs de l'UE (Savoirs, aptitudes et compétences)

Ce cours va vous permettre d'être en mesure de développer vos applications avec un framework (Sous PHP). En commençant par une introduction sur les frameworks en règle générale, soulignant les forces de Symfony en particulier, en allant jusqu'à la mise en place des applications Web Avancées respectant des patrons de conception (MVC2 ..)

2- Pré-requis (définir les UE et les compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

Architecture Logicielle

Administration Serveur

3- Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)

3.1- Enseignements

Eléments constitutifs	Volume des heures de formation présentielle (14 semaines)				Crédits
	Cours	TD	TP	Autres	
Frame Work 1	14	7	0		3
Atelier Dev App Riches	0	0	21		3
Total	14	7	21		6

3.2- Activités pratiques (Projets, stages, mémoires.....)

Activités pratiques de l'UE	Durée				Crédits
	Travaux sur terrain	Projets	Stages	Autres	
Mini Projet avec Frame Work		8			0
Total					

4- Contenu (descriptifs et plans des cours)

4.1- Enseignements (Présenter une description succincte des programmes de chaque ECUE et joindre le programme détaillé à la fiche descriptive de l'UE)

1- Ce cours va vous permettre d'être en mesure de développer vos applications avec un framework

2- Respecter des patrons de conception pour développer des applications web

4.2- Activités pratiques de l'UE (Présenter une description succincte des objectifs, des contenus et des procédures d'organisation de chaque activité)

1- Pouvoir développer des applications Web en utilisant un frame work
2-

5- Méthodes pédagogiques et moyens didactiques spécifiques à l'UE (méthodes et outils pédagogiques, ouvrages de référence, recours aux TIC – possibilités d'enseignement à distance...)

Une diversité des méthodes pédagogiques (Exposé informel, étude de cas, manipulation informatique), Méthode analytique et active, basée sur l'utilisation intense de supports didactiques, d'exercices d'application. Travaux pratiques .
 Tableau, Vidéo Projecteur

6- Examens et évaluation des connaissances

6.1- Méthode d'évaluation et régime d'examens (Préciser le régime d'évaluation préconisé : contrôle continu uniquement ou régime mixte :contrôle continue et examens finaux)

Régime mixte :contrôle continu et examens finaux

- **Validation de l'UE** (préciser les poids des épreuves d'examens pour le calcul de la moyenne de l'ECUE, les coefficients des ECUE et le coefficient de l'UE au sein du parcours).

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Ecrit	Oral	TP et Autres		Ecrit	Oral	TP et Autres			
1. Frame Work 1	x			30%						
2. Atelier Dev App Riches			x							

- Validation des stages et des projets.....

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

Annexe 9 de la Fiche descriptive de l'UE

Unité d'Enseignement : Développement d'Applications Riches 1

Code UE : 4

ECUE n° 1 : Frame Work 1.

Code ECUE : 1

Plan de cours

Objectifs

Ce cours va vous permettre d'être en mesure de développer vos applications avec un framework PHP. Il commencera par une introduction sur les frameworks en règle générale, soulignant les forces de Symfony en particulier, avant de vous mettre en pratique en reprenant les points indispensables de la POO (programmation orientée objet). Nous aborderons ensuite le modèle MVC (Modèle Vue Contrôleur) utilisé par Symfony. Enfin nous irons plus loin en traitant la sécurité, les formulaires et les tests unitaires.

Contenu

Chapitre 1 - Introduction

1. Développement orienté objet en PHP
2. Introduction à la notion de framework
3. Les types de framework
4. Les framework PHP

Chapitre 2 - Les bases du framework Symfony

1. Le routeur de Symfony
2. Les contrôleurs avec Symfony
3. Le moteur de templates Twig
4. Installer un bundle grâce à Composer
5. Les services, théorie et création

Chapitre 3 - Gérer la base de données avec Doctrine2

1. La couche métier : les entités
2. Manipuler ses entités avec Doctrine2
3. Les relations entre entités avec Doctrine2
4. Récupérer ses entités avec Doctrine2
5. Les évènements et extensions Doctrine

Chapitre 4 – Concept avancés de Symfony

1. Créer des formulaires avec Symfony
2. Validez vos données
3. Sécurité et gestion des utilisateurs
4. Les services, utilisation poussée
5. Le gestionnaire d'évènements de Symfony
6. Internationalisation

Chapitre 5 - Mise en ligne et déploiement

1. Convertir les paramètres de requêtes
2. Personnaliser les pages d'erreur
3. Utiliser Assetic pour gérer les codes CSS et JS de votre site
4. Utiliser la console directement depuis le navigateur
5. Déployer son site Symfony en production

Unité d'Enseignement : Développement d'Applications Riches 1

Code UE : 4

ECUE n° 2 : Atelier Frame Work 1.

Code ECUE : 2

Objectifs de l'ECUE

Pouvoir développer une application en utilisant un frame work / php et en respectant un design pattern (mvc2)

Contenu

TP1 - Les bases du framework Symfony

TP2 - Gérer la base de données avec Doctrine2

TP3 - Concept avancés de Symfony

TP4 - Mise en ligne et déploiement

Fiche descriptive d'une unité d'enseignement (UE) et des éléments constitutifs d'une unité d'enseignement (ECUE)

UE : Unité Transversale2

Nombre des crédits: 4

Code UE : 4.

Université : DGET

Etablissement : ISET de Sousse

Domaine de formation : Sciences et Technologies

Mention : Technologie de l'Informatique

Diplôme et Parcours

Mastère Professionnel Parcours : Génie Logiciel et Développement Rapide d'Applications

Semestre
2

1- Objectifs de l'UE (Savoirs, aptitudes et compétences)

3. Elargir le champ des connaissances dans le domaine de création des entreprises, la gestion des ressources humaines et l'anglais Technique essentiellement le TOEIC de niveau 2.
4. Se préparer à l'examen de certification Anglais .

2- Pré-requis (définir les UE et les compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

3- Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)

3.1- Enseignements

Eléments constitutifs	Volume des heures de formation présentielle (14 semaines)				Crédits
	Cours	TD	TP	Autres	
1- Techniques d'Interview	14	7	0	0	2
2- Anglais TOEIC 2	14	7	0	0	2
3-					
Total	28	14	0	0	4

3.2- Activités pratiques (Projets, stages, mémoires.....)

Activités pratiques de l'UE	Durée				Crédits
	Travaux sur terrain	Projets	Stages	Autres	
Total					

4- Contenu (descriptifs et plans des cours)

4.1- Enseignements (Présenter une description succincte des programmes de chaque ECUE et joindre le programme détaillé à la fiche descriptive de l'UE)

1-

2-
3-

4.2- Activités pratiques de l'UE (Présenter une description succincte des objectifs, des contenus et des procédures d'organisation de chaque activité)

1-
2-

5- Méthodes pédagogiques et moyens didactiques spécifiques à l'UE (méthodes et outils pédagogiques, ouvrages de référence, recours aux TIC – possibilités d'enseignement à distance...)

Une diversité des méthodes pédagogiques (Exposé informel, étude de cas, manipulation informatique), Méthode analytique et active, basée sur l'utilisation intense de supports didactiques, d'exercices d'application.

Tableau, Vidéo Projecteur

6- Examens et évaluation des connaissances

6.1- Méthode d'évaluation et régime d'examens (Préciser le régime d'évaluation préconisé : contrôle continu uniquement ou régime mixte : contrôle continue et examens finaux)

Régime mixte : contrôle continue et examens finaux

- **Validation de l'UE** (préciser les poids des épreuves d'examens pour le calcul de la moyenne de l'ECUE, les coefficients des ECUE et le coefficient de l'UE au sein du parcours).

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Ecrit	Oral	TP et Autres		Ecrit	Oral	TP et Autres			
1 Techniques d'Interview	x			30%	x			70%	2	4
2- Anglais TOEIC 2	x			30%	x			70%	2	

- Validation des stages et des projets.....

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

Annexe 10 de la Fiche descriptive de l'UE

Unité d'Enseignement Transversale 2

Code UE : 5

ECUE n° 1 : Anglais Technique (TOEIC2).

Code ECUE : 1.

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

- Se Préparer à l'examen de certification TOEIC 2

Contenu

Programme TOEIC 2

Unité d'Enseignement Transversale 2

Code UE : 5

ECUE n° 2 : Techniques d'Interview

Code ECUE : 2.

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

Mieux connaître les techniques d'interview pour rester maître du système d'information d'une entreprise. Se préparer aux différents types d'interview pour les réussir. S'entraîner de façon intensive et déjouer les pièges.

Contenu :

Maitriser les différentes techniques d'interview

Semestre III

Fiche descriptive d'une unité d'enseignement (UE) et des éléments constitutifs d'une unité d'enseignement (ECUE)

UE : Méthodes et Patrons de Conception

Nombre des crédits: ..7

Code UE : 1

Université : DGET	Etablissement : ISET de Sousse
-------------------	--------------------------------

Domaine de formation : Sciences et Technologies	Mention : Technologie de l'Informatique
Diplôme et Parcours Mastère Professionnel Parcours : Génie Logiciel et Développement Rapide d'Applications	Semestre 3

1- Objectifs de l'UE (Savoirs, aptitudes et compétences)

Le diplômé acquiert les compétences approfondies pour être capable d'intervenir dans toutes les phases du cycle de vie d'un logiciel à la fois au niveau de la conception et la spécification (patrons de conception, UML ...), des architectures et composants logiciels (JAVA EE ...), des IHM, de la qualité logicielle, de la validation logiciels, des ateliers de génie logiciels et des technologies du Web. La gestion de projet est aussi abordé pour la maîtrise des grands projets informatiques.

2- Pré-requis (définir les UE et les compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

Être en mesure de mener simultanément une démarche qui combine créativité dans la conception de logiciel, rigueur dans la modélisation et dans l'implantation du logiciel et dans le suivi d'un projet, et pragmatisme dans l'atteinte des objectifs d'un projet en tenant compte des contraintes temporelles et budgétaires

3- Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)

3.1- Enseignements

Eléments constitutifs	Volume des heures de formation présentielle (14 semaines)				Crédits
	Cours	TD	TP	Autres	
1- Conception par Design Patterns	14	7	0		2
2- Extreme Programming et Scrum	14	7	0		2
3- Atelier Méthodes Agiles	0	0	42		3
Total					7

3.2- Activités pratiques (Projets, stages, mémoires.....)

Activités pratiques de l'UE	Durée				Crédits
	Travaux sur terrain	Projets	Stages	Autres	
Mini Projet Méthodes Agiles		x			0
Total					

4- Contenu (descriptifs et plans des cours)

4.1- Enseignements (Présenter une description succincte des programmes de chaque ECUE et joindre le programme détaillé à la fiche descriptive de l'UE)

1- La conception par design patterns permet d'introduire les concepts avancés dans le cycle de vie de logiciels allant de la phase avant projet à la phase de production, en mettant l'accent sur les méthodologies de conception orientées objets et orientées IHM.

2- Le cours méthodes agile permet de Comprendre et maîtriser un processus Agile qui permet de produire une grande valeur métier dans la durée la plus courte.

4.2- Activités pratiques de l'UE (Présenter une description succincte des objectifs, des contenus et des procédures d'organisation de chaque activité)

Cet atelier permet de former l'étudiant à la conception d'applications logicielles d'envergure selon une méthodologie de conception et la maîtrise des bonnes pratiques de conception(design pattern).

5- Méthodes pédagogiques et moyens didactiques spécifiques à l'UE (méthodes et outils pédagogiques, ouvrages de référence, recours aux TIC – possibilités d'enseignement à distance...)

Une diversité des méthodes pédagogiques (Exposé informel, étude de cas, manipulation informatique), Méthode analytique et active, basée sur l'utilisation intense de supports didactiques, d'exercices d'application.

Tableau, Vidéo Projecteur
Atelier et travaux pratiques

6- Examens et évaluation des connaissances

6.1- Méthode d'évaluation et régime d'examens (Préciser le régime d'évaluation préconisé : contrôle continu uniquement ou régime mixte :contrôle continue et examens finaux)

Régime mixte :contrôle continue et examens finaux

- **Validation de l'UE** (préciser les poids des épreuves d'examens pour le calcul de la moyenne de l'ECUE, les coefficients des ECUE et le coefficient de l'UE au sein du parcours).

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Ecrit	Oral	TP et Autres		Ecrit	Oral	TP et Autres			
1- Conc. DP	x			30%	x			70%	2	7
2- Extreme Pr & XP	x			30%	x			70%	2	
3- Atelier M. Agiles			50%					50%	3	

- Validation des stages et des projets.....

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

Annexe 11 de la Fiche descriptive de l'UE

Unité d'Enseignement : Méthodes Agiles et Conception par Design Patterns

Code UE : 1.

ECUE n° 1 : Conception par Design Patterns

Code ECUE : 1

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

Le but de ce cours est d'introduire les concepts avancés dans le cycle de vie de logiciels allant de la phase avant projet à la phase de production, en mettant l'accent sur les méthodologies de conception orientées objets et orientées IHM. Les patrons de conception les plus connus et les bonnes pratiques de conception seront aussi étudiés.

Objectifs Spécifiques

À la fin de ce cours, l'étudiant devrait pouvoir :

- Collaborer et communiquer avec les membres d'une équipe de conception de logiciel dans la réalisation d'un projet complexe. Cela implique la participation à l'élaboration d'un projet logiciel, de son cahier des charges, de son échéancier, de sa réalisation, de sa mise à l'épreuve et de sa documentation.

- Être en mesure de mener simultanément une démarche qui combine créativité dans la conception de logiciel, rigueur dans la modélisation et dans l'implantation du logiciel et dans le suivi d'un projet, et pragmatisme dans l'atteinte des objectifs d'un projet en tenant compte de contraintes temporelles et budgétaires.

Contenu :

Chapitre I

- Principes du Génie Logiciel : La rigueur, La décomposition des problèmes en sous-problèmes indépendants, La modularité, L'abstraction, L'anticipation des évolutions, La généralité, La construction incrémentale
- Qualité d'un logiciel
- Cahier des charges

Chapitre II

- Les méthodes de conceptions (cartésiennes, systémiques, OO, Agiles)
- Critères d'évaluation pour la conception (Interdépendance, Cohésion)

Chapitre III

- Les patrons architecturaux (MVC, Interprétation, Repository, Stratification, Événements implicites, Abstraction des données, Filtres et tuyaux)
- Patron de conception à objets
 - Création (Creational Patterns) : Factory, Abstract Factory, Smart Pointer, Builder, Prototype, Singleton, Object Pool,
 - Structure (Structural Patterns) : Adapter, Bridge, Composite, Decorator, Facade, Flyweight, Proxy.
 - Comportement (Behavioral Patterns) : Chain of responsibility, Command, Interpreter, Iterator, Mediator, Memento, Observer, State, Strategy, Template Method, Visitor,
 - anti-patrons de conception (Anti-patterns)

Chapitre IV

- Les méthodologies Objets
- Les méthodologies agiles

U.E : Méthodes Agiles et Conception par Design Patterns

Code UE : 1.

ECUE n° 2 : Les méthodes XP et Scrum

Code ECUE : 2

Plan du cours

Chapitre I

Introduction au génie logiciel

Chapitre II

Introduction aux méthodes Agiles

Chapitre III

Scrum framework

Chapitre IV

eXtreme Programming

Chapitre V

eXtreme Programming : Processus & Mise en place

Chapitre VI

XP vs Scrum

Chapitre VII

La transformation vers l'Agilité

U.E : Méthodes Agiles et Conception par Design Patterns

Code UE : 1.

ECUE n° 3: Atelier Méthodes Agiles

Code ECUE : 3

Plan de l'Atelier

Objectifs de l'ECUE

L'objectif principal de cet atelier est de former l'étudiant à la conception d'applications logicielles d'envergure selon une méthodologie de conception et la maîtrise des bonnes pratiques de conception(design pattern).

Objectifs Spécifiques

À la fin de cet atelier, l'étudiant devrait :

- Appliquer convenablement toutes les étapes d'une méthodologie
- Modéliser à l'aide des outils CASE
- Maîtriser quelques patrons de conception

Contenu :

- TP1 : Modélisation UML avec un AGL
 - TP 2 : Conception d'une application N-tiers
 - TP 3,4,.. : Application des patrons de conception
- TP : Mini projet en respectant une méthodologie

Fiche descriptive d'une unité d'enseignement (UE) et des éléments constitutifs d'une unité d'enseignement (ECUE)

UE : Informatique Décisionnelle

Nombre des crédits: .7

Code UE : 2

Université : DGET

Etablissement : ISET de Sousse

Domaine de formation : Sciences et Technologies

Mention : Technologie de l'Informatique

Diplôme et Parcours

Mastère Professionnel Parcours : Génie Logiciel et Développement Rapide d'Applications

Semestre
3

1- Objectifs de l'UE (Savoirs, aptitudes et compétences)

- A la fin de ce cours, l'étudiant connaîtra les notions d'apprentissage non supervisé et supervisé, les algorithmes afférant et leur utilisation sur des cas pratiques.
- Définir le concept Big Data et citer ses termes clefs
- Evaluer les avantages des solutions big data pour le BI/Cloud

2- Pré-requis (définir les UE et les compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

Base de données Avancées , Intelligence artificielle

3- Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)

3.1- Enseignements

Eléments constitutifs	Volume des heures de formation présentielle (14 semaines)				Crédits
	Cours	TD	TP	Autres	
1- Data Maining (BI)	14	7	0		2
2- Big Data	14	7	0		2
3- Atelier Informatique Décisionnelle	0	0	42		3
Total	28	14	42		7

3.2- Activités pratiques (Projets, stages, mémoires.....)

Activités pratiques de l'UE	Durée				Crédits
	Travaux sur terrain	Projets	Stages	Autres	
Total					

4- Contenu (descriptifs et plans des cours)

4.1- Enseignements (Présenter une description succincte des programmes de chaque ECUE et joindre le programme détaillé à la fiche descriptive de l'UE)

1- Connaître les notions d'apprentissage non supervisé et supervisé, les algorithmes afférant
2- Manipuler les BIG Data
.....
.....

4.2- Activités pratiques de l'UE (Présenter une description succincte des objectifs, des contenus et des procédures d'organisation de chaque activité)

<ul style="list-style-type: none"> ☐ Evaluer les avantages des solutions big data pour le BI/Cloud ☐ Comprendre le principe et le fonctionnement du Map Reduce ☐ Créer et utiliser une base de données noSql
2-

5- Méthodes pédagogiques et moyens didactiques spécifiques à l'UE (méthodes et outils pédagogiques, ouvrages de référence, recours aux TIC – possibilités d'enseignement à distance...)

Une diversité des méthodes pédagogiques (Exposé informel, étude de cas, manipulation informatique), Méthode analytique et active, basée sur l'utilisation intense de supports didactiques, d'exercices d'application. Travaux Pratiques
Tableau, Vidéo Projecteur

6- Examens et évaluation des connaissances

6.1- Méthode d'évaluation et régime d'examens (Préciser le régime d'évaluation préconisé : contrôle continu uniquement ou régime mixte :contrôle continue et examens finaux)

Régime mixte :contrôle continu et examens finaux
--

- **Validation de l'UE** (préciser les poids des épreuves d'examens pour le calcul de la moyenne de l'ECUE, les coefficients des ECUE et le coefficient de l'UE au sein du parcours).

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Ecrit	Oral	TP et Autres		Ecrit	Oral	TP et Autres			
1- Data Maining (BI)	x			30%	x			70%	2	7
2- Big Data	x			30%	x			70%	2	
3- Atelier Inf. Dec			x	50%			x	50%	3	

- Validation des stages et des projets.....

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

Annexe 12 de la Fiche descriptive de l'UE

Unité d'Enseignement : Informatique Décisionnelle

Code UE : 2

ECUE n° 1 : Data Mining

Code ECUE : 1

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

A la fin de ce cours, l'étudiant connaîtra les notions d'apprentissage non supervisé et supervisé, les algorithmes afférant et leur utilisation sur des cas pratiques. Un outil fédérateur sera particulièrement utilisé : le logiciel libre et évolutif Weka programmé en Java. Un mini-projet et des lectures d'articles permettront de comprendre et de rendre opérationnelles les connaissances enseignées.

Éléments de contenu de l'ECUE

- ☐ Data Mining (Forage des données), pourquoi ?
- ☐ Les sources de données, Définitions, Applications
- ☐ Des Bases de Données vers la Fouille de Données – Rappels – OLTP vers OLAP
- ☐ Introduction au processus KDD
- ☐ Classification des méthodes
- ☐ Types de variables
- ☐ Apprentissage non supervisé : clustering, arbre hiérarchique
- ☐ Apprentissage supervisé : réseaux de neurones, arbres de décision
- ☐ Analyse des données, nettoyage et transformations des données

Unité d'Enseignement : Informatique Décisionnelle

Code UE : 2

ECUE n° 1 : Big Data

Code ECUE : 2

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

- ☐ Définir le concept Big Data et citer ses termes clefs
- ☐ Evaluer les avantages des solutions big data pour le BI/Cloud
- ☐ Comprendre le principe et le fonctionnement du Map Reduce
- ☐ Créer et utiliser une base de données noSql

Contenu

Chapitre 1 : Introduction aux Big Data

Chapitre 2 : Hadoop et MapReduce

Chapitre 3 : Traitement de Données

Chapitre 4 : Bases de Données NOSQL

Chapitre 5 : Big Data, BI, NOSQL: Que choisir?

Unité d'Enseignement : Informatique Décisionnelle

Code UE : 2

ECUE n° 3 : Atelier Informatique Décisionnelle

Code ECUE : 3

Plan de l'Atelier

Module : Data Maining

Atelier 1- Introduction et apprentissage non supervisé : clustering, arbre hiérarchique.

Atelier 2- Apprentissage supervisé : réseaux de neurones, arbres de décision

Atelier 3- Analyse des données, nettoyage et transformations des données Atelier 4-

Etude de cas avec Weka

Module : Big Data

TP1 : Initiation à Map Reduce

TP2 : Design Patterns Map-Reduce TP3 :

Spark

TP4 : Cassandra

TP5 : Neo4J

Fiche descriptive d'une unité d'enseignement (UE) et des éléments constitutifs d'une unité d'enseignement (ECUE)

UE : Développement d'Applications Riches 2

Nombre des crédits: 6

Code UE : 3

Université : DGET

Etablissement : ISET de Sousse

Domaine de formation : Sciences et Technologies

Mention : Technologie de l'Informatique

Diplôme et Parcours
Mastère Professionnel Parcours : Génie Logiciel et Développement Rapide d'Applications

Semestre
3

1- Objectifs de l'UE (Savoirs, aptitudes et compétences)

Le diplômé acquiert les compétences approfondies pour être capable d'utiliser des frameworks pour orchestrer ses développements et développer des applications riches. Les frameworks choisis couvrent toutes les niveaux d'une application distribuée à savoir le client, la couche service, la couche métier et la couche accès aux données.

2- Pré-requis (définir les UE et les compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

Architecture d'application

3- Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)

3.1- Enseignements

Eléments constitutifs	Volume des heures de formation présentielle (14 semaines)				Crédits
	Cours	TD	TP	Autres	
1. Framework II	14	7	0		3
2. Atelier développement d'Applications Riches2	0	0	42		3
Total	14	7	42		6

3.2- Activités pratiques (Projets, stages, mémoires.....)

Activités pratiques de l'UE	Durée				Crédits
	Travaux sur terrain	Projets	Stages	Autres	
		12			0
Total					

4- Contenu (descriptifs et plans des cours)

4.1- Enseignements (Présenter une description succincte des programmes de chaque ECUE et joindre le programme détaillé à la fiche descriptive de l'UE)

Le diplômé acquiert les compétences approfondies pour être capable d'utiliser des frameworks pour orchestrer ses développements et développer des applications riches.

2-

4.2- Activités pratiques de l'UE (Présenter une description succincte des objectifs, des contenus et des procédures d'organisation de chaque activité)

- | |
|--|
| 1. Utiliser des frameworks pour orchestrer ses développements. |
| 2. Développer des applications riches avec ruby on rails et/ou Java netbeans Platform. |

5- Méthodes pédagogiques et moyens didactiques spécifiques à l'UE (méthodes et outils pédagogiques, ouvrages de référence, recours aux TIC – possibilités d'enseignement à distance...)

Une diversité des méthodes pédagogiques (Exposé informel, étude de cas, manipulation informatique), Méthode analytique et active, basée sur l'utilisation intense de supports didactiques, d'exercices d'application. Travaux Pratiques
Tableau, Vidéo Projecteur

6- Examens et évaluation des connaissances

6.1- Méthode d'évaluation et régime d'examens (Préciser le régime d'évaluation préconisé : contrôle continu uniquement ou régime mixte :contrôle continue et examens finaux)

Régime mixte :contrôle continue et examens finaux

- **Validation de l'UE** (préciser les poids des épreuves d'examens pour le calcul de la moyenne de l'ECUE, les coefficients des ECUE et le coefficient de l'UE au sein du parcours).

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Ecrit	Oral	TP et Autres		Ecrit	Oral	TP et Autres			
1- Frame Work 2	x			30%	x			70%	3	6
2- Atelier DEv App Riches 2			x	50%			x	50%	3	
3-										

- Validation des stages et des projets.....

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

Annexe 13 de la Fiche descriptive de l'UE

Unité d'Enseignement : Développement Applications Riches 2

Code UE : 3.

ECUE n° 1 : Framework II .

Code ECUE : 1

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

Le but est d'introduire les concepts avancés des frameworks et les bonnes pratiques de leurs utilisations.

Objectifs Spécifiques

À la fin de ce cours, l'étudiant devrait pouvoir :

- Utiliser des frameworks pour orchestrer ses développements.
- Développer des applications riches avec ruby on rails et/ou Java EE Platform

Contenu de cours

Chapitre 1 : Frameworks d'industrialisation

- o Frameworks de gestion de dépendance et de packaging : ant, maven et gradle
- o Frameworks de gestion de versions : SVN, Github
- o Framework de test : Junit

Chapitre 2: Framework Spring :

- o spring IoC,
- o spring MVC
- o spring data
- o spring Security,
- o spring WS,
- o spring-aop,
- o Spring Boot

Chapitre 3 : Framework angular 2

- o Architectures
- o Modules
- o directives
- o Composantes
- o Routes
- o Services
- o Binding
- o Internationalisation

Chapitre 4 : Framework : programmation hybride

- o Exposé : Ionic
- o Exposé : electronijs

o Exposé : cordova

Unité d'Enseignement : Développement Applications Riches 2

Code UE : 3

ECUE n° 1 : Framework II .

Code ECUE : 2

Objectifs

Le but de cet atelier est de manipuler les frameworks les plus utilisés sur le marché de développement informatique.

Objectifs Spécifiques

À la fin de cet atelier, l'étudiant devrait pouvoir :

- Utiliser des frameworks pour orchestrer ses développements.
- Développer des applications riches avec ruby on rails et/ou Java netbeans Platform.

Plan de l'Atelier

Tp1 : se familiariser avec maven et gradle

Tp2 : création d'un projet avec Github

Tp3 : tester les couches d'une application java avec Junit

Tp4 : Springloc

Tp5 : créer une application JavaEE avec Spring

Tp6 : Spring MVC

Tp7 : Spring Data

Tp8: Créer facilement une application avec spring

boot Tp9 : prise en main d'angular2

Tp10 : application frontend avec angular—première partie

Tp11 : application frontend avec angular –deuxième partie

Tp12 : développement d'un client avec electronic Js

Tp13 : développement d'un client avec Ionic

Fiche descriptive d'une unité d'enseignement (UE) et des éléments constitutifs d'une unité d'enseignement (ECUE)

UE : Unité Transversale 3

Nombre des crédits: 4

Code UE : 4.

Université : DGET

Etablissement : ISET de Sousse

Domaine de formation : Sciences et Technologies

Mention : Technologie de l'Informatique

Diplôme et Parcours

Mastère Professionnel Parcours : Génie Logiciel et Développement Rapide d'Applications

Semestre
2

1- Objectifs de l'UE (Savoirs, aptitudes et compétences)

1. Mettre en place un système d'assurance qualité, de sa propre initiative ou à la demande du client, signifie se mettre en conformité avec les exigences fixées par les normes internationales de la série ISO 9000.
2. Comprendre ce qu'est un ERP et/ou CRM, et à quels enjeux ils répondent pour l'entreprise.

S'initier au travers de cas concrets au projet d'intégration d'ERP et/ou de CRM dans une entreprise avec toutes ses contraintes techniques et organisationnelles.

2- Pré-requis (définir les UE et les compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

3- Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)

3.1- Enseignements

Eléments constitutifs	Volume des heures de formation présentielles (14 semaines)				Crédits
	Cours	TD	TP	Autres	
1. Qualité , Normalisation SI	14	0	7	0	2
2.PGI -ERP	0	0	21	0	2
Total	14	7	21	0	4

3.2- Activités pratiques (Projets, stages, mémoires.....)

Activités pratiques de l'UE	Durée				Crédits
	Travaux sur terrain	Projets	Stages	Autres	
Paramétrer une Solution ERP		8			0
Total					

4- Contenu (descriptifs et plans des cours)

4.1- Enseignements (Présenter une description succincte des programmes de chaque ECUE et joindre le programme détaillé à la fiche descriptive de l'UE)

1 Mettre en place un système d'assurance qualité, de sa propre initiative ou à la demande du client, signifie se mettre en conformité avec les exigences fixées par les normes internationales de la série ISO 9000.

2 - évaluer les besoins technologiques d'une entreprise lors de l'implantation et de la configuration de systèmes intégrés.

4.2- Activités pratiques de l'UE (Présenter une description succincte des objectifs, des contenus et des procédures d'organisation de chaque activité)

1- Manipuler , Paramétrer ERP ,

2-

.....

...

.....

.....

5- Méthodes pédagogiques et moyens didactiques spécifiques à l'UE (méthodes et outils pédagogiques, ouvrages de référence, recours aux TIC – possibilités d'enseignement à distance...)

Une diversité des méthodes pédagogiques (Exposé informel, étude de cas, manipulation informatique), Méthode analytique et active, basée sur l'utilisation intense de supports didactiques, d'exercices d'application. Travaux Pratiques , Cloud en mode Saas

Tableau, Vidéo Projecteur

6- Examens et évaluation des connaissances

6.1- Méthode d'évaluation et régime d'examens (Préciser le régime d'évaluation préconisé : contrôle continu uniquement ou régime mixte :contrôle continue et examens finaux)

Régime mixte :contrôle continu et examens finaux

- Validation de l'UE (préciser les poids des épreuves d'examens pour le calcul de la moyenne de l'ECUE, les coefficients des ECUE et le coefficient de l'UE au sein du parcours).

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Ecrit	Oral	TP et Autres		Ecrit	Oral	TP et Autres			
1. Qualité , Normalisation SI	x			30%	x			70%	2	4
2.PGI -ERP			x	50%			x	50%	2	

- Validation des stages et des projets.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Annexe 14 de la Fiche descriptive de l'UE

Unité d'Enseignement Transversale 3

Code UE : 4

ECUE n° 1 : Qualité , Normalisation SI

Code ECUE : 1

Objectifs

Ce cours explique qu'être certifié, c'est comme posséder un diplôme. Tout le monde reconnaît l'utilité d'un diplôme puisque c'est une manière d'attester un certain niveau de qualification et de compétence.

Plan du cours

Le but de l'assurance qualité est de mettre sur le marché, de façon constante, des produits correspondant aux objectifs de qualité que s'est fixée l'entreprise sans viser particulièrement le haut de gamme en maîtrisant les risques et la qualité du produit. Véritable outil de management, l'assurance qualité est orientée vers la recherche permanente de la satisfaction du client.

Mettre en place un système d'assurance qualité, de sa propre initiative ou à la demande du client, signifie se mettre en conformité avec les exigences fixées par les normes internationales de la série ISO 9000. Il s'agit d'un ensemble de procédures écrites qui va guider l'entreprise tout au long du processus de production.

Contenu

- La Certification,
 - o Certification Produit
 - o Certification Entreprise
- La Normalisation
 - o Les Normes
- Assurance Qualité
- Certification ISO 900x
- Activité 1 : Cycle de vie d'un projet
- Activité 2 : Ordonnancement des tâches (Gantt, PERT, CPM)
- Activité 3 : Gestion du temps, des coûts, de la qualité, des risques
- Activité 4 : Affectation et gestion des ressources
- Activité 5 : Budgétisation et Documentation.

Unité d'Enseignement Transversale 3

Code UE : 4

ECUE n° 2 : PGI- ERP

Code ECUE : 2

Plan du cours

Objectifs de l'ECUE

Comprendre ce qu'est un ERP et/ou CRM, et à quels enjeux ils répondent pour l'entreprise. S'initier au travers de cas concrets au projet d'intégration d'ERP et/ou de CRM dans une entreprise avec toutes ses contraintes techniques et organisationnelles.

Éléments de contenu de l'ECUE

- L'entreprise et l'informatique de gestion – importance du SI
- Définition et rôle d'un ERP/CRM.
- Méthodologie et critères de choix .
- Présentation des différents modules d'un ERP
- Fonctionnement et processus d'intégration.
- Configurer un mini cas dans un ERP open source.
- Administration et concepts avancés

TP1 : Installation et configuration de d'un ERP open source : Dolibarr ou Odoo.

TP2 : initialisation de la base de données (Tiers, Produits....) et manipulation de l'ERP.

TP3 : Lancement des commandes, factures et GED.

TP4 : Découverte des fonctionnalités de Dynamics CRM.

TP5 : Initialisation des comptes, contacts, prospects...

TP6 : Les workflows et processus d'entreprise.

TP7 : Administration et personalization.

Fiche descriptive d'une unité d'enseignement (UE) et des éléments constitutifs d'une unité d'enseignement (ECUE)

Unité Optionnelle 2
Nombre des crédits: 4.
Code UE : 5.

Université : DGET	Etablissement : ISET de Sousse
-------------------	--------------------------------

Domaine de formation : Sciences et Technologies	Mention : Technologie de l'Informatique
Diplôme et Parcours Mastère Professionnel Parcours : Génie Logiciel et Développement Rapide d'Applications	Semestre 3

1- Objectifs de l'UE (Savoirs, aptitudes et compétences)

L'unité optionnelle regroupe des modules qui consolident la formation de l'apprenant en matière de développement des applications en utilisant les technologies de haut niveau. L'unité optionnelle 2 permettra d'améliorer les compétences de l'apprenant en développement mobile, web avancé, objet, et aspect etc..

2- Pré-requis (définir les UE et les compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

Architecture d'application, Frame Work 1

3- Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)

3.1- Enseignements

Eléments constitutifs	Volume des heures de formation présentielles (14 semaines)				Crédits
	Cours	TD	TP	Autres	
1-Développement Mobile Avancé *	14	7	0		2
3- Atelier Unité Optionnelle 2	0	0	21		2
Total	28	14	21		4

* Cette matière optionnelle est indiquée à titre d'exemple. Selon le besoin on change les matières optionnelles peuvent changer.

3.2- Activités pratiques (Projets, stages, mémoires.....)

Activités pratiques de l'UE	Durée				Crédits
	Travaux sur terrain	Projets	Stages	Autres	
Mini Projet Mobile		8			0
Total					

4- Contenu (descriptifs et plans des cours)

4.1- Enseignements (Présenter une description succincte des programmes de chaque ECUE et joindre le programme détaillé à la fiche descriptive de l'UE)

1- Découvrir les aspect Avancé de développement mobile

2 – Découvrir un frame work de développement mobile

4.2- Activités pratiques de l'UE (Présenter une description succincte des objectifs, des contenus et des procédures d'organisation de chaque activité)

- 1- Développer une applicayion mobile**
- 2- Développer des applications sous le cloud**

5- Méthodes pédagogiques et moyens didactiques spécifiques à l'UE (méthodes et outils pédagogiques, ouvrages de référence, recours aux TIC – possibilités d'enseignement à distance...)

Une diversité des méthodes pédagogiques (Exposé informel, étude de cas, manipulation informatique), Méthode analytique et active, basée sur l'utilisation intense de supports didactiques, d'exercices d'application.
Tableau, Vidéo Projecteur
Ateliers pratiques

6- Examens et évaluation des connaissances

6.1- Méthode d'évaluation et régime d'examens (Préciser le régime d'évaluation préconisé : contrôle continu uniquement ou régime mixte :contrôle continue et examens finaux)

Régime mixte :contrôle continue et examens finaux

- **Validation de l'UE** (préciser les poids des épreuves d'examens pour le calcul de la moyenne de l'ECUE, les coefficients des ECUE et le coefficient de l'UE au sein du parcours).

ECUE	Contrôle continue				Examen final				Coef. de l'ECUE	Coef. de l'UE au sein du parcours
	EPREUVES			Pondération	EPREUVES			Pondération		
	Ecrit	Oral	TP et Autres		Ecrit	Oral	TP et Autres			
1- <Dev Mobile Avancé	x			30%	x			70%	2	4
3- Atelier UOp2			x	50%			x	50%	2	

- Validation des stages et des projets.....

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

Annexe 15 de la Fiche descriptive de l'UE

Unité d'Enseignement Optionnelle 1.

Code UE : 5

ECUE n° 1 : Développement Mobile Avancé

Code ECUE : 3.....

Plan de Cours

Objectifs de l'ECUE

Maitriser le développement d'une application mobile avec Android

Contenu

La plate-forme Android

- Une architecture autour du noyau Linux
- **Le kit de développement Android en détails**
- **Configurer votre environnement de développement**
- **Votre première application**
- **Débuguer une application Android**

Création d'applications et découverte des activités

- **Cycle de vie d'une application : gestion des processus**
- **Qu'est-ce qu'une activité Android ?**
- **Les ressources**
- **Le fichier de configuration Android**

Création d'interfaces utilisateur

- **Le concept d'interface**
- **Les vues**
- **Positionner les vues avec les gabarits**
- **Créer une interface utilisateur**
- **Gérer les événements**
- **Intégrer des éléments graphiques dans votre interface**
- **Découper ses interfaces avec include**
- **Ajouter des onglets**

Communication entre applications : la classe Intent

- Naviguer entre écrans au sein d'une application
- Solliciter d'autres applications
- Diffuser et recevoir des Intents

Création d'interfaces utilisateur avancées

- Créer des composants d'interface personnalisés
- Les adaptateurs pour accéder aux données de l'interface
- Créer un menu pour une activité
- Internationalisation des applications
- Animation des vues
- Les AppWidgets

Persistance des données

- Persistance de l'état des applications
- Les préférences partagées
- Les menus de préférences prêts-à-l'emploi
- Stockage dans des fichiers
- Stockage dans des BD SQLite

Multimédia

- Plates-formes et formats pris en charge
- Lecture audio
- Enregistrement audio
- Prendre des photos
- Enregistrement des vidéos

Unité d'Enseignement : Unité Optionnelle 2

Code UE : ...5..

ECUE n° 3 : Atelier Unité Optionnelle2

Code ECUE : 2

Plan de l'Atelier

Objectifs de l'ECUE

- **Atelier 1 : Configuration plate forme , déboguer une application**
- **Atelier 2 : Manipuler les Activités**
- **Atelier 3 : Manipuler les Interfaces Avancées**
- **Atelier 4 : Manipuler la persistance de Données**
- **Atelier 5 : Manipuler les Objets Multi Médias**