



Collège Technique **Aumôniers du Travail**
Enseignement de **promotion sociale**
185 Grand'rue 6000 Charleroi
Tel. 071.285.905

Note d'intentions pédagogiques

Nom de l'UE : Projet de développement SGBD

Numéro administratif de l'UE : 7544 03 U32 D1

Domaine : 710

Niveau : SCEC

Chargée de cours : Renaud DIANA

Nombre de périodes : 80 (UE déterminante)

Nombre d'ECTS : 8

1. Objectifs et finalités

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire;
- répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- de maîtriser les mécanismes de gestion des données dans une base de données par la programmation ;
- de reconnaître et de différencier les types de contraintes préservant la cohérence des données par la programmation ;

- d'utiliser un langage de développement actualisé ;
- de développer une réflexion technique face aux erreurs engendrées par un gestionnaire de bases de données ;
- de développer une interface visuelle de gestion des données ;
- de réaliser des jeux de test et de débbuger l'application.

2. Programme

Dans le cadre du développement, projet SGBD, d'un cas pratique global et défini à partir d'un cahier des charges, l'étudiant sera capable :

- **concepts de développement SGBD :**
 - de se connecter sur une base de données par programmation ;
 - d'ajouter, de modifier, de supprimer des données par programmation ;
 - de vérifier l'intégrité des données par programmation ;
 - de récupérer et de gérer les erreurs générées par la base de données par programmation ;
 - d'implémenter une interface visuelle qui permet la gestion et la validation des données ;
 - de programmer des transactions ;
 - de découper la programmation en différentes couches (Data Access Layer, Business Object, Business Layer...) ;
 - de débbuger la programmation (breakpoint, Statut des variables, Step by step...).
- **Projet de développement SGBD :**
 - après avoir déterminé les besoins en fonction du cahier des charges donné, faire les choix techniques et organisationnels adéquats au niveau des éléments matériels et logiciels et les mettre en œuvre ;
 - appliquer les fonctionnalités spécifiques des ressources disponibles ;
 - écrire des sous-ensembles de programmation s'intégrant dans la solution globale en justifiant, en équipe :
 - leur ordonnancement ;
 - le choix des objets graphiques et leurs interactions ;
 - les événements ;
 - les procédés de codification ;
 - la syntaxe du langage ;
 - les types d'algorithmes choisis ;
 - la cohérence globale de la solution collective ;
 - les tester et les implémenter de manière adéquate ;
 - intégrer son travail dans un planning collectif en tenant compte de l'articulation entre les différentes étapes de réalisation et d'implémentation ;
 - assurer différents rôles au service de l'équipe de développement ;
 - participer à des séances collectives d'évaluation continue du projet global ;
 - justifier dans un rapport écrit d'activités le suivi de son apport personnel dans l'avancement du projet :
 - choix stratégiques et méthodologiques ;
 - prise de décision de ces choix (justification) ;
 - optimisation des ressources logicielles, matérielles et humaines ;
 - contraintes de sécurité.

3. Contenu et planification

Cours n°	Matière prévue
1	<ul style="list-style-type: none">- Introduction.- Mise en place de l'environnement de développement Eclipse- Gestion de la documentation : Javadoc- Outil de journalisation : Log4j- Servlet
2	<ul style="list-style-type: none">- Servlet- JSP- JSTL
3	<ul style="list-style-type: none">- Connection aux bases de données : JDBC- Introduction JPA
4	<ul style="list-style-type: none">- Oject Relational Mapping
5	<ul style="list-style-type: none">- Oject Relational Mapping
6	<ul style="list-style-type: none">- Collection mapping
7	<ul style="list-style-type: none">- Clés primaires composées
8	<ul style="list-style-type: none">- Entity manager
9	<ul style="list-style-type: none">- Entity manager
10	<ul style="list-style-type: none">- Entity manager
11	<ul style="list-style-type: none">- Requêtes base de données : JPQL
12	<ul style="list-style-type: none">- Requêtes base de données : JPQL
13	<ul style="list-style-type: none">- Laboratoire : partage d'informations et avancement du projet
14	<ul style="list-style-type: none">- Laboratoire : partage d'informations et avancement du projet
15	<ul style="list-style-type: none">- Laboratoire : partage d'informations et avancement du projet
16	<ul style="list-style-type: none">- Laboratoire : partage d'informations et avancement du projet
17	<ul style="list-style-type: none">- Laboratoire : partage d'informations et avancement du projet
18	<ul style="list-style-type: none">- Laboratoire : partage d'informations et avancement du projet
19	<ul style="list-style-type: none">- Laboratoire : partage d'informations et avancement du projet
20	<ul style="list-style-type: none">- Présentation et défense du projet

4. Evaluation

4.1 Capacités terminales et degré de maîtrise

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

- d'élaborer et de défendre un dossier technique reprenant :
 - le schéma de la base de données,
 - l'expression des contraintes en langage usuel,
 - la documentation du code et la gestion des erreurs ;
- d'implémenter une base de données et l'intégrité des données;
- de programmer, de tester et de défendre la programmation de l'interface visuelle qui permet la gestion des données.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte :

- l'utilisation pertinente des procédures développées,
- le niveau de fiabilité des tests,
- de la convivialité de l'interface homme-machine réalisée ;
- de la prise en compte du cahier des charges et d'une politique de sécurité ;
- de sa collaboration et de son apport au sein de l'équipe de développement ;
- de la clarté et de la précision dans l'utilisation du vocabulaire technique et du langage utilisateur ;
- de la prise de conscience de la valeur du travail en équipe ;
- du degré d'autonomie atteint.

Une évaluation certificative est prévue afin de démontrer les capacités terminales décrites ci-dessus, cette évaluation est la présentation du projet devant le chargé de cours.
La grille d'évaluation ressemblera à la suivante :

Indicateur	Résultat (DM)	Résultat maximum	A : Acquis (60%) NA : Non Acquis
Respect des consignes d'énoncé : structure de base de données Fonctionnalités		25	
Langage SQL Validation des entrées Fonctionnalité Clarté et commentaires		40	
A remettre Document Enoncé Schéma de base de données Schéma du flux (passage entre pages) Copies d'écran et explications Clarté CD-ROM Code SQL Code Java Document		20	
Présentation Démonstration Questions/Réponses Aisance		15	
TOTAL		100	

Pour réussir l'évaluation, l'étudiant doit avoir acquis les 3 premiers indicateurs avec pour chacun 60% de réussite et avoir une moyenne générale de 50%.

Divers

La présence au cours facilite grandement la réussite de cette UF, en effet, de nombreux exercices sont réalisés en classe et ceux-ci sont similaires à ceux demandés lors des évaluations. Pour rappel, le règlement d'ordre intérieur et le règlement général des études précisent qu'un étudiant ne peut dépasser le taux de 20% d'absences injustifiées.

Les syllabus théoriques sont disponibles au format pdf, les étudiants peuvent apporter une clé USB afin d'avoir une copie de ceux-ci ou les télécharger sur le site de partage de fichiers des Aumôniers du Travail Charleroi : Google Drive via votre adresse promsocatc.net.