

IDENTIFICATION	
Intitulé de l'Unité d'Enseignement : Projet de développement SGBD	Niveau d'études : INF B 2020-2021
Intitulé du cours : - Laboratoire : Concepts de développement SGBD - Laboratoire : Projet de développement SGBD	Nombre de crédits ECTS : 8
Nombre de périodes : 80	N°UE : 1103 Code de référence : 75 44 03 U32 D1

DESCRIPTION
<p><b>Prérequis :</b> Attestations de réussite des unités de formation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- « Programmation Orientée Objet », code n°75 25 21 U32 D2 et</li> <li>- « Gestion et exploitation de bases de données », code n° 7544 21 U32 D2, classées dans l'enseignement supérieur économique de type court</li> </ul>
<p><b>Documents de référence pour une préparation préalable au cours :</b> Aucun.</p>
<p><b>Objectifs :</b></p> <p>Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :</p> <p><i>dans le respect des consignes données, en disposant d'une station informatique opérationnelle équipée d'un logiciel « Bases de données », d'un outil de développement et sur base d'un cahier des charges fourni par le chargé de cours, en utilisant les dernières techniques d'accès aux bases de données,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- élaborer et de défendre un dossier technique reprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- le schéma de la base de données,</li> <li>- l'expression des contraintes en langage usuel,</li> <li>- la documentation du code et la gestion des erreurs ;</li> </ul> </li> <li>- d'implémenter une base de données et l'intégrité des données;</li> <li>- de programmer, de tester et de défendre la programmation de l'interface visuelle qui permet la gestion des données.</li> </ul> <p>Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'utilisation pertinente des procédures développées,</li> <li>- le niveau de fiabilité des tests,</li> <li>- le degré d'autonomie atteint,</li> <li>- l'utilisation judicieuse du vocabulaire informatique.</li> </ul>

## Contenu du cours :

Le cours est séparé en plusieurs parties permettant à l'étudiant d'atteindre les objectifs décrits ci-dessus.

La première partie se décline comme un rappel permettant à l'étudiant de concevoir une base de données qui stockera un ensemble d'informations en conservant une intégrité des données. Pour cela, il utilisera des clés primaires, des clés étrangères, en évitant la duplication des données.

La deuxième partie complète la première avec l'ajout de l'intégrité des données côté applicatif ainsi que l'utilisation des transactions. Elle abordera également la syntaxe de base nécessaire à l'ajout/modification/suppression/récupération des données.

La troisième partie présente les différentes techniques pour rendre le code plus « utilisable » en présentant différents design patterns comme DAO, DAOFactory, MVC, ... considérés comme des modèles de conception efficaces et utilisables en entreprise.

A la fin du cours, l'étudiant sera capable de créer sa propre application connectée à une base de données en utilisant les bonnes pratiques de développement (Design Pattern).

## Bibliographie

- *Herbert Schildt (Décembre 2018). Java : The Complete Reference, Eleventh Edition. McGraw-Hill Education*
- *Joshua Bloch (Décembre 2017). Effective Java 3rd Edition. Pearson Education Inc.*
- *Kishori Sharan (Avril 2018). Java APIs, Extensions and Libraries 2nd Edition. Apress.*
- <https://openclassrooms.com/fr/courses/626954-creez-votre-application-web-avec-java-ee/623973-introduction-a-mysql-et-jdbc>
- <http://gaetan.dussaux.free.fr/cours/java/18.htm>
- <http://blog.paumard.org/cours/jdbc/chap02-aperçu-exemple.html>
- <https://www.vogella.com/tutorials/EclipseDebugging/article.html>
- <http://www.lsis.org/elmouelhia/courses/tpSwingJdbc.pdf>
- <https://medium.com/@armandfardeau/quest-ce-qu-un-design-pattern-cac63a3fa642>
- <https://openclassrooms.com/fr/courses/626954-creez-votre-application-web-avec-java-ee/624784-le-modele-dao>
- <https://www.racam.fr/integrite-base-donnees/>
- <https://blog.varonis.fr/integrite-des-donnees-quest-ce-que-cest-comment-la-preserver/>
- <https://www.industrie-techno.com/article/cybersecurite-le-casse-tete-de-l-integrite-des-donnees.46827>
- <https://openclassrooms.com/fr/courses/1959476-administrez-vos-bases-de-donnees-avec-mysql/1970063-transactions>
- <https://openclassrooms.com/fr/courses/626954-creez-votre-application-web-avec-java-ee/625580-la-persistance-des-donnees-avec-jpa>
- <https://perso.telecom-paristech.fr/hudry/coursJava/interSwing/boutons5.html>
- <https://openclassrooms.com/fr/courses/26832-apprenez-a-programmer-en-java/25552-structurez-mieux-votre-code-avec-le-pattern-mvc>
- <https://www.caveofprogramming.com/java-design-patterns/model-view-controller-theory.html>

## PERSONNEL ENSEIGNANT

M. Gregory Laus

## METHODOLOGIE

(quels supports pédagogiques utilisez-vous ?, quelle est la méthode utilisée ?)

Le cours a pour but de montrer les différentes méthodes de programmation permettant à l'étudiant de développer une application interagissant avec une base de données.

Sur base du support de cours, l'étudiant sera amené à appréhender les différentes bonnes pratiques permettant l'échange de données entre une base de données et l'applicatif tout en acquérant une méthode de travail pour les mettre en œuvre (applications – exercices).

Des notes de cours sont à la disposition des étudiants sur la plateforme Moodle et sur l'équipe Teams. Elles sont insuffisantes pour la réussite de l'examen. Ces dernières doivent être complétées par les exercices réalisés en classe et les exercices supplémentaires laissés dans le cours.

### **MODES D'EVALUATION**

Evaluation sous forme de projet certificatif (100% des points).