

Descriptif de module 62-21

Domaine : Economie & Services
Filière : Informatique de gestion

1. Intitulé de module Gestion des données 2024-2025

Code :
62-21

Niveau :

- Module de base
 Module d'approfondissement
 Module avancé
 Module spécialisé
 Autres :

Type :

- Module principal
 Module lié au module principal
 Module facultatif ou complémentaire
 Autres :

Type de formation :

- Bachelor Master MAS DAS CAS Autres :

Caractéristique :

- Module dont l'échec peut entraîner l'exclusion définitive de la filière selon l'art.15, al.1 des directives cadres "statut des étudiants-e-s"

Organisation temporelle :

- Module sur 1 semestre
 Module sur 2 semestres
 Semestre d'automne
 Semestre de printemps
 Autres :

2. Organisation

Crédits ECTS

5

Langue principale d'enseignement :

- Français Italien
 Allemand Anglais
 Autres :

3. Prérequis

- Avoir validé le module
 Avoir suivi le module 62-11
 Pas de prérequis
 Autres :

4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

L'étudiante ou l'étudiant doit être capable, en fin de module, de justifier des compétences professionnelles suivantes :

Savoir modéliser les données d'un système d'information

- Comprendre et appliquer les fondements des techniques de modélisation de manière à pouvoir décrire un système d'information en vue de l'élaboration des bases de données.

Savoir structurer, stocker et manipuler des données

- Connaître les techniques de gestion des données persistantes des organisations
- Maîtriser le langage SQL de définition des données (LDD) et de manipulation des données (LMD)
- Créer une base de données selon un modèle
- Manipuler les informations contenues dans une base de données
- Savoir développer des requêtes évoluées.

Savoir tenir compte des principes de base de protection des données et des bonnes pratiques du domaine (RGPD).

5. Objectifs détaillés des enseignements

- Conception de modèles de bases de données en utilisant la notation UML
- Différentiation des différents niveaux d'abstraction entre un modèle conceptuel et un modèle logique des données
- Extraction des règles de gestion et d'organisation des données à partir d'un exposé de cas
- Détection d'erreurs de conceptualisation de base dans un modèle UML
- Détection d'éventuelles non-conformités au RGPD/LPD
- Application du langage SQL afin de concevoir une base de données et de réaliser des requêtes de base

6. Plan et chapitres des cours

- Modélisation, niveaux d'abstraction
- Modèle Conceptuel des Données, Modèle Entité-Association, Modèle Logique des Données, règles de normalisation, formes normales (NF – Normal Forms)
- UML (Unified Modeling Language)
- Les concepts : diagramme de classes, objet, classe, stéréotype, entité, attribut, identifiant, association, classe d'association, multiplicité, agrégation, composition, généralisation
- Fondements des systèmes de gestion de bases de données (BDD, SGBD)
- SQL (Structured Query Language)
- Projection, restriction, jointure interne/externe, fonctions, agrégation, regroupement, opérations ensemblistes, requêtes imbriquées, sous-requêtes, vues.
- (Optionnel) Introduction aux bases de données NoSQL : orientées document (JSON/XML), orienté colonne, clé-valeur, graphe, etc.

7. Forme et méthodes pédagogiques

Organisation

- Trois heures de cours hebdomadaires pendant quinze semaines.
- Un assistant est à disposition pendant une séance hebdomadaire de 3 heures pour les travaux pratiques (TP) encadrés. Durant cette séance, l'assistant répond aux questions des étudiant-e-s, et apporte ses conseils et son soutien pour la réalisation des travaux pratiques obligatoires que les étudiant-e-s doivent réaliser.
- En dehors de ces séances, l'assistant est également à disposition des étudiant-e-s sur rendez-vous pour répondre à des questions personnelles concernant le cours et/ou les exercices pratiques proposés.
- Les étudiants peuvent aussi s'adresser au coding-dojō où des étudiants de troisième année de la HEG et de l'UNIGE peuvent leur apporter de l'aide ponctuelle.

Travail personnel

- En plus des heures de cours, nous attendons de chaque étudiant-e qu'il-elle consacre un certain temps chaque semaine à la consolidation et à l'étude de ses notes de cours ainsi qu'à la résolution des problèmes proposés dans les travaux pratiques obligatoires.

Projet

- Durant les heures de labo (TP encadrés par l'assistant), un projet par groupe de 2 devra être effectué. Celui-ci comptera dans l'évaluation de la note finale.

8. Modalités d'évaluation et de validation

Acquis : A-E
Remédiation : Fx
Répétition : F

L'évaluation du module se fera en principe de la manière suivante :

<p>Projet : 25%</p> <p>Projet en groupe de deux à rendre à la semaine 14.</p> <p>Contrôle continu : 25%</p> <p>Un travail individuel d'une durée de 1h à 1h30 durant la semaine 7. Contenu : Modélisation UML & Création de base de données SQL</p>	<p>Examen : 50%</p> <p>Un examen individuel d'une durée de 2h, qui aura lieu durant la semaine 16</p> <p>Contenu : sur l'ensemble du cours, principalement sur la gestion de bases des données relationnelles et les requêtes SQL.</p> <p>La réalisation personnelle, attestée par l'assistant, de 75% des travaux pratiques proposés est exigée pour avoir le droit de se présenter à l'examen.</p>
---	--