

UE Bases de données 1



ECTS
3 crédits



Crédits ECTS
Echange
3.0



Composante
UFR Sciences
de l'Homme et
de la Société
(SHS)



Période de
l'année
Automne (sept.
à dec./janv.)

Diplômes intégrant cet élément

- Master Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales (MIASHS)

- › **Langue(s) d'enseignement:** Français
- › **Méthodes d'enseignement:** En présence
- › **Forme d'enseignement :** Cours magistral
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- › **Crédits ECTS Echange:** 3.0

Présentation

Description

Se former à l'utilisation et à la conception de bases de données relationnelles au sein d'un système d'information

Objectifs

- Connaître les principes des bases de données relationnelles
- Maîtriser les principes de l'algèbre relationnelle
- Savoir normaliser des tables

- Savoir écrire des requêtes de manipulation de données en SQL

Heures d'enseignement

CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

24h

Pré-requis recommandés

Aucun

Période : Semestre 7

Informations complémentaires

Module en contrôle continu uniquement composé de 7 séances de cours magistraux, 4 séances de travaux dirigés, 4 séances de travaux pratiques dont un TP noté, et un devoir sur table.

Les travaux pratiques sont réalisés avec SQLite et DBeaver.

Pour les étudiants ayant déjà des connaissances en bases de données relationnelles, un projet sur PostgreSQL est proposé à la place du TP noté.

Note finale : 50% devoir sur table, 50% TP noté ou projet. Pas de session de rattrapage.

Un module de bases de données est proposé au second semestre pour compléter celui-ci sur la conception des bases de données relationnelles.

Compétences visées

- Comprendre le fonctionnement général des bases de données relationnelles et les concepts de tables, des identifiants, de lignes, de colonnes, d'entités
- Savoir rédiger des requêtes en algèbre relationnelle
- Comprendre les dépendances fonctionnelles
- Comprendre le problème de redondance interne, connaître les 3 premières formes normales et savoir les appliquer sur des tables non normalisées
- Comprendre les clés primaires et étrangères
- Comprendre les contraintes
- Maîtriser le SQL Data Definition Language : Créer, modifier et supprimer des tables, colonnes et contraintes
- Maîtriser le SQL Data Manipulation Language : Ajouter, modifier, supprimer, et rechercher des données, sur une ou plusieurs tables, à l'aide de requêtes simples, de jointures et de sous-requêtes. Savoir utiliser les fonctions agrégatives, le groupement, maîtriser les fonctions de dates et le tri.

Bibliographie

- *Algèbre relationnelle*, Michelle Clouse
- *Sql 3e ed. synthex*, Frédéric Brouard, Christian Soutou, Rudi Bruchez
- *Learning SQL: Generate, Manipulate, and Retrieve* (Anglais), Alan Beaulieu
- *Database: Principles, Programming, and Performance* (Anglais) Patrick O'Neil, Elizabeth O'Neil
- <https://sql.sh/> Site d'apprentissage du SQL
- <https://www.w3schools.com/sql/> Site d'apprentissage du SQL

Infos pratiques

Lieu(x) ville

› Grenoble

Campus

› Grenoble - Domaine universitaire