

UE M3106 :
Bases de données avancées

	Informatique avancée	Volume Horaire
UE31	Systèmes de gestion de bases de données	8h CM, 10h TD, 12h TP
M3106C	Bases de données avancées	Semestre 3
<u>Objectifs du module :</u> <ul style="list-style-type: none"> Appréhender des notions avancées sur la qualité des schémas et les aspects systèmes 		
<u>Compétences visées :</u> <i>Compétences citées dans le Référentiel d'activités et de compétences pour les activités :</i> <ul style="list-style-type: none"> FA1-C : réalisation d'une solution informatique FA2-A : administration de systèmes, de logiciels et de réseaux FA1-D : Tests de validation d'une solution informatique 		
<u>Prérequis :</u> <ul style="list-style-type: none"> M2106 		
<u>Contenus :</u> <ul style="list-style-type: none"> Qualité des schémas, problème de la redondance, formes normales Contraintes d'intégrité et règles de gestion, déclencheurs Présentation de l'architecture fonctionnelle d'un SGBD Transactions, atomicité et gestion de la concurrence d'accès Optimisation : index, requêtes et plan d'exécution Liens avec les langages de programmation 		
<u>Modalités de mise en œuvre :</u> <ul style="list-style-type: none"> Les notions doivent être abordées sous un angle pratique, en particulier celles liées aux transactions et à l'optimisation Faire le lien avec les algorithmes sur les arbres et les tables de hachage (M313, algorithmique avancée) 		
<u>Prolongements possibles :</u> <ul style="list-style-type: none"> Etude de la complexité 		
<u>Mots clés :</u> Normalisation ; Transactions ; Optimisation de requêtes		

Plan du Cours

- Introduction : Rappels : SGBD, SQL, schéma, ..., PL-SQL
- Chapitre 1 : Qualité des schémas, Dépendances fonctionnelles, formes normales → 2C, 2TD
- Chapitre 2 : Contraintes d'intégrité complexes, déclencheurs (triggers) → 1C, 1TD , 2TP
- Chapitre 3 : Optimisation : index, plan d'exécution 1C, 2TP
- Chapitre 4 : Transactions, atomicité et gestion de la concurrence d'accès 1C, 2TP
- Chapitre 5 : Liens avec les langages de programmation 1C, 2TP

Intervenants

- O. Bensadoun (TD/TP)
- M. Boughanem (C/TD/TP)
- G. Cabanac (TD/TP)
- T. Millan (TD/TP)

Introduction : Rappels

Pré-requis

- S1: (M1104) Introduction aux bases de données
 - Modélisation de Bases de données (MCD)
 - Modèle relationnel (MCD → MLD)
 - SQL de base
- S2: (M2016) Programmation et administration de bases de données
 - SQL et extension procédurale (PL/SQL)
 - Exceptions et Curseurs
 - Administration des SGBD : utilisateurs, rôle, droits, vue
 - Accès BD via un langage de programmation