

Section Bac	Informatique de gestion		
Nom de l'UE	Mathématiques appliquées à l'informatique : théorie et laboratoire		
Nom du professeur	F. Koeune		
Niveau	1	Unité déterminante	Non
Nombre de périodes	60	Pré requis pour	Néant
Langue de cours	français	Crédits ECTS	5

Objectifs du cours

- Maîtriser la création et les interrogations de données en SQL déclaratif
- Maîtriser les mécanismes de déclenchement (trigger) dans une base de données relationnelle
- Maîtriser les notions de curseurs, fonctions et procédures en SQL procédural
- Reconnaître et différencier les types de contraintes préservant la cohérence des données
- Développer une réflexion technique face aux erreurs engendrées par un gestionnaire de bases de données
- Réaliser des jeux de test et de performance d'une base de données réelle

Contenu du cours

Partie 1 : Théorie

- Logique mathématique
- Calcul matriciel
- Théorie des ensembles
- Eléments d'algèbre relationnelle
- Eléments de théorie des graphes

Partie 2 : Pratique

- Exercices mettant en pratique les concepts vus au cours sur papier et/ou sur ordinateur
- Modélisation et résolution de problèmes
- Activités exploratoires illustrant des applications plus avancées de ces concepts (e.g. matrice de rotation d'éléments dans l'espace)

Methodologie

- Pour la partie théorique, cours ex-cathedra illustré de nombreux exemples
- Pour la partie pratique, exercices dirigés et corrigés en commun
- *Remarque : les parties théorie et laboratoire ont été fusionnées sous la forme de séances alternant théorie et exercices (1/2h théorie, 1/2h mise en pratique, etc.): le rythme est plus adapté au public, et permet une mise en pratique immédiate des concepts*

Supports

- Pour la partie théorique, notes de cours et transparents
- Pour la partie pratique :
 - logiciel Geogebra
 - aide en ligne

Acquis d'apprentissage

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

Face à des situations issues de la vie professionnelle, en disposant de la documentation ad hoc, en disposant d'une station informatique opérationnelle et équipée de logiciels adéquats, et à partir d'un cahier de charges proposé par le chargé de cours,

- de résoudre un problème faisant appel à l'algèbre linéaire, au calcul itératif, à l'étude des graphes, à la théorie des ensembles, à l'algèbre relationnelle ou à la logique mathématique ;
- de présenter son cahier de charges et de défendre ses solutions

Evaluation

Examen écrit

Pondération

Formation formative	Evaluation de 1ere session	Evaluation de 2de session
Oui	Ecrit	Ecrit