

MASTER ELECTRONIQUE, ENERGIE ELECTRIQUE, AUTOMATIQUE

## PARCOURS SIGNAL ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

### Semestre 7

## Base de données, multi-tâches et programmation

### Présentation

Cette UE se déroulera sous la forme de cours, TD et TP (mini-projet).

Il y a 2 parties : les applications bases de données et les systèmes multi-tâches.

### Objectifs

- > Savoir concevoir une base de données de type relationnel.
- > Savoir exploiter la base via les requêtes SQL et le développement d'application WEB.
- > Comprendre les problématiques temps réel, acquérir les bases de la programmation parallèle

#### 4 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 10h

Travaux Dirigés : 6h

Travaux Pratiques : 28h

### Compétences visées

#### Bases de données :

- > Etre en mesure d'effectuer une analyse informationnelle pertinente à partir d'un cahier des charges.
- > Savoir effectuer une migration de données existantes dans une base de données relationnelle.
- > Maitriser la modélisation Entités/Association.
- > Savoir concevoir une base de données de type relationnelle : 1) MCD : Modèle Conceptuel de Données (Entités, Associations, Cardinalités)
- 2) MLD : Modèle Logique de Données (Tables, Colonnes, clés primaires et étrangères) 3) MPD : Modèle Physique de Données (implémentation dans un SGBD, implémentation graphique avec par ex. phpmyadmin)
- > Savoir utiliser le langage SQL et développer une application WEB/PHP pour exploitation de la base de donnée.

#### Multi-tâches :

- > Appréhender les problématiques temps réel et multitâche
- > Comprendre les problématiques associées à la programmation multitâche/parallèle (synchronisation, concurrence, ressource critique)
- > Connaitre et utiliser les outils permettant de gérer ces problématiques typiques (sémaphores)
- > Maitriser un environnement de développement Temps Réel Multitâche (Windriver VxWorks)

### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	42%	BDD (Bases de Données)
UE	CC	Travaux Pratiques		18%	BDD (Bases de Données)
UE	CC	Travaux Pratiques		40%	MT (Multi-Tâches)

#### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	60%	BDD (Bases de Données)
UE	Contrôle ponctuel	Oral	20	40%	MT (Multi-Tâches)