Semestre: 1
Unité d'enseignement: UEM 1.1
Matière 1: Traitement du signal
VHS: 45h00 (Cours: 1h30 ; TD : 1h30)
Crédits: 4
Coefficient: 2

Objectifs de l'enseignement

Cette matière vise à fournir aux étudiants les outils notions de base sur l'analyse des signaux et spectres dans le but d'utilisation en maintenance et détections des défauts.

Connaissances préalables recommandées

Mathématiques, Algèbre

Contenu de la matière :

Chapitre 01: Généralités **(3 semaines)**
- 1.1 Introduction
- 1.2 Définitions
- 1.3 Classification des signaux
- 1.4 Signaux particuliers
- 1.5 Représentation fréquentielle

Chapitre 02. Traitement du signal analogique **(4 semaines)**
- 2.1 Série de Fourrier
- 2.2 Transformée de Fourrier
- 2.3 Convolution
- 2.4 Notion de filtrage
- 2.5 Notion de modulation

Chapitre 03. Numérisation **(4 semaines)**
- 3.1 Echantillonnage
- 3.2 Quantification
- 3.3 Codage

Chapitre 04. Traitement du signal numérique **(4 semaines)**
- 4.1 Transformée de Fourrier d'un signal discret
- 4.2 Transformée de Fourrier discrete
- 4.3 Notion de transformée de Fourrier rapide

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: 40% ; Examen: 60 %.

Références bibliographiques:

1. *Dominique Placko, « Mesure et instrumentation : Volume 1. De la physique du capteur au signal électrique », Editeur : Hermès – Lavoisier, Octobre 1970.*
2. *Maïtine Bergouniou, « Mathématiques pour le traitement du signal - Cours et exercices corrigés », SCIENCES SUP – Dunod, 2010.*
3. *M. Benidir, « Théorie et traitement du signal : Tome 1 - représentation des signaux et des systèmes », Collection: Sciences Sup, Dunod, 2002.*