

Syllabus

Intitulé de la matière : Théorie du signal

Licence 2 Electronique

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Semestre : 4

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 1.5 TD : 1.5

Coefficient de la Matière : 2

Matière : Théorie du signal

Objectifs de l'enseignement : Acquérir les notions de base pour le traitement du signal et des processus aléatoires.

Connaissances préalables recommandées: Cours de mathématiques de base

Contenu de la matière :

Chapitre 1: Généralités sur les signaux (3 semaines) Signaux analogiques / discrets, Signaux particuliers, Signaux déterministes et signaux aléatoires, Notions de puissance et d'énergie.

Chapitre 2 : Analyse de Fourier (2 semaines) Introduction, Séries de Fourier, Transformée de Fourier, Théorème de Parseval.

Chapitre 3 : Transformée de Laplace (3 semaines) Propriétés de la Transformée de Laplace, Analyse temporelle et fréquentielle.

Chapitre 4 : Produit de Convolution (2 semaines) Formulation du produit de convolution, Propriétés du produit de convolution, Produit de convolution et impulsion de Dirac, Déconvolution.

Chapitre 5 : Corrélation des signaux (2 semaines) Intercorrélation entre les signaux, Autocorrélation, Propriétés de la fonction de corrélation, Cas des signaux périodiques.

Chapitre 6 : Echantillonnage et Signaux discrets. (3 semaines) Signaux discrets, Echantillonnage réel, Echantillonnage idéalisé, Théorème d'échantillonnage, Transformée en Z.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : 40 % ; Examen final : 60 %.

Références bibliographiques: (Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

1- S. Haykin, Signals and systems, John Wiley & Sons edition, 2 ed edit, 2003.

2- A.V. Oppenheim, Signals and systems, Prentice-Hall edition, 2004.

3- J. Max, Méthodes et techniques de traitement du signal, Elsevier-Masson, 4^e édition, 1987