

SYLLABUS

Domaine : Sciences de l'Ingénieur Filière : Electromécanique
Spécialité : Maintenance Industrielle
Semestre : Licence S6 Année universitaire : 2019/2020

Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Traitement du Signal

Unité d'enseignement: UEF3.2.2

Nombre de Crédits: 4 Coefficient : 2

Volume horaire hebdomadaire total :

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 01h30
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : 01h30
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) :

Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom, Grade: Mr. BOURAS Hichem M.C.B

Localisation du bureau (Bloc, Bureau) : Bureau 8 Dpt d'Electromécanique 1^{er} étage

Email : hichem.bouras@univ-annaba.org

Tel (Optionnel) : 05 52 78 98 34

Horaire du cours et lieu du cours : Lundi 08h00-09h30 salle AG 49/50

Horaire du TD et lieu du TD : Mardi 08h00-09h30 AG49/50 ou S. Simulation



Description de la matière d'enseignement

Pré-requis: Bases fondamentales en mathématique.

Objectif général du la matière d'enseignement : Acquérir des notions de base sur l'analyse des signaux et spectres dans le but d'utilisation en maintenance et détections des défauts.

Contenu de la matière d'enseignement

Chapitre 1 : Généralités sur les signaux

Signaux analogiques/discrets, signaux particuliers, signaux déterministes et signaux aléatoires, notions de puissance et d'énergie.

Chapitre 2 : Analyse de Fourier

Introduction, séries de Fourier, transformée de Fourier, théorème de Parseval.

Chapitre 3 : Transformée de Laplace

Propriétés de la transformée de Laplace, analyse temporelle et fréquentielle.

Chapitre 4 : Produit de Convolution

Formulation du produit de convolution, propriétés du produit de convolution, produit de convolution et impulsion de Dirac, déconvolution.

Chapitre 5 : Corrélation des signaux

Intercorrélation entre les signaux, autocorrélation, propriétés de la fonction de corrélation, cas des signaux périodiques.

Chapitre 6 : Echantillonnage et Signaux discrets.

Signaux discrets, échantillonnage réel, échantillonnage idéalisé, théorème d'échantillonnage, transformée en Z.



Modalités d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	60
Micro – interrogation	40
Travaux dirigés	
Travaux pratiques	
Projet personnel	
Travaux en groupe	
Sorties sur terrains	
Assiduité (Présence /Absence)	
Autres (à préciser)	
Total	100%

Références & Bibliographie

Textbook (Référence principale) :

Titre de l'ouvrage	Auteur	Éditeur et année d'édition
Polycopié : Traitement du signal	BOURAS Hichem	2015

Les références de soutien si elles existent :

Titre de l'ouvrage (1)	Auteur	Éditeur et année d'édition
Mathématiques pour le traitement du signal : Cours et exercices corrigés,	Maïtine Bergouniou	SCIENCES SUP, Dunod, 2010.
Titre de l'ouvrage (2)	Auteur	Éditeur et année d'édition
Théorie et traitement du signal : représentation des signaux et des systèmes, Tome 1	M. Benidir	Collection: Sciences Sup, Dunod, 2002.



Planning du déroulement du cours

Semaine	Titre du Cours	Date
1	Généralité sur les signaux, définitions, classification des signaux	03 Février 2020
2	Signaux analogiques/discrets, signaux particuliers, signaux déterministes et signaux aléatoires	10 Février 2020
3	Notions de puissance et d'énergie	17 Février 2020
4	Introduction, séries de Fourier	24 Février 2020
5	Transformée de Fourier, théorème de Parseval.	02 Mars 2020
6	Propriétés de la transformée de Laplace	09 Mars 2020
7	Analyse temporelle	16 Mars 2020
8	Analyse et représentation fréquentielle	09 Avril 2020
9	Formulation du produit de convolution, propriétés du produit de convolution	16 Avril 2020
10	Produit de convolution et impulsion de Dirac, déconvolution.	23 Avril 2020
11	Intercorrélation entre les signaux, autocorrélation, propriétés de la fonction de corrélation	30 Avril 2020
12	Corrélation des signaux périodiques.	30 Avril 2020
13	Signaux discrets, échantillonnage réel	07 Mai 2020
14	Echantillonnage idéalisé, théorème d'échantillonnage	07 Mai 2020
15	Transformée en Z.	14 Mai 2020
16	Examen de Fin du semestre	fin Mai 2020