

SYLLABUS

Domaine : Sciences de l'Ingénieur Filière : Électromécanique
Spécialité : Maintenance Industrielle
Semestre : Licence S6 Année universitaire : 2021/2022

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) : 01h
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : 01h
- 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) : Dpt d'Electromécanique 1^{er} étage

Email : hichem.bouras@univ-annaba.org

Tel (Optionnel) : 05 40 01 08 76

Horaire et lieu du cours : Lundi à 09h15 salle : AD 02

Horaire et lieu du TD : Lundi à 11h00 + 12h15 salle : AD 02

Description de la matière d'enseignement

Prérequis: Mathématiques, Algèbre

Objectif général du la matière d'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

Objectifs d'apprentissage : (de 3 à 6 Lignes, n'inclure que les objectifs que vous évaluez) : L'objectif de ce cours est d'initier les étudiants à la théorie du signal.

Contenu de la matière d'enseignement

1. Généralités sur les signaux : Signaux analogiques/discrets, signaux particuliers, signaux déterministes et signaux aléatoires, notions de puissance et d'énergie.
2. Analyse de Fourier : Introduction, séries de Fourier, transformée de Fourier, théorème de Parseval
3. Transformée de Laplace : Propriétés de la transformée de Laplace, analyse temporelle et fréquentielle.
4. Produit de Convolution : Formulation du produit de convolution, propriétés du produit de convolution, produit de convolution et impulsion de Dirac, déconvolution.
5. Corrélation des signaux : Intercorrélation entre les signaux, autocorrélation, propriétés de la fonction de corrélation, cas des signaux périodiques.
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	20
Travaux dirigés	20
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	2020
Les références de soutien si elles existent :		
Titre de l'ouvrage (1)	Auteur	Éditeur et année d'édition
Traitement du signal	Cottet F	Dunod 2005
Titre de l'ouvrage (2)	Auteur	Éditeur et année d'édition
Traitement numérique du signal : Théorie et pratique 8e édition	Maurice Bellanger	Dunod
Titre de l'ouvrage (3)	Auteur	Éditeur et année d'édition
Théorie du signal	J.L. Lacoume	PUF Que sai-je

Planning du déroulement du cours

Semaine	Titre du Cours	Date
1	Signaux analogiques/discrets, signaux particuliers, signaux déterministes et signaux aléatoires, notions de puissance et d'énergie	14 février 2022
2	Signaux analogiques/discrets, signaux particuliers, signaux déterministes et signaux aléatoires, notions de puissance et d'énergie	21 février 2022
3	Introduction aux séries de Fourier	28 février 2022
4	Transformée de Fourier, théorème de Parseval	07 mars 2022
5	Propriétés de la transformée de Laplace, analyse temporelle et fréquentielle	14 mars 2022
6	Formulation du produit de convolution, propriétés du produit de convolution, produit de convolution et impulsion de Dirac, déconvolution	21 mars 2022
7	Intercorrélation entre les signaux, autocorrélation, propriétés de la fonction de corrélation, cas des signaux périodiques	28 mars 2022
8	Intercorrélation entre les signaux, autocorrélation, propriétés de la fonction de corrélation, cas des signaux périodiques	11 avril 2022
9	Intercorrélation entre les signaux, autocorrélation, propriétés de la fonction de corrélation, cas des signaux périodiques	18 avril 2022
10	Signaux discrets, échantillonnage réel, échantillonnage idéalisé, théorème d'échantillonnage	25 avril 2022
11	Signaux discrets, échantillonnage réel, échantillonnage idéalisé, théorème d'échantillonnage	02 mai 2022
12	Transformée en Z	09 mai 2022
	Examen de Fin du semestre	fin mai 2022