

## SYLLABUS

Domaine : Sciences de l'Ingénieur      Filière : Électromécanique  
Spécialité : Electromécanique  
Semestre : Master 1 S2      Année universitaire : 2021/2022

### Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Traitement du signal

Unité d'enseignement: UED1.2

Nombre de Crédits: 1      Coefficient : 1

Volume horaire hebdomadaire total :

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 01h
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : /
- 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<sup>er</sup> étage

Email : hichem.bouras@univ-annaba.org

Tel (Optionnel) : 05 40 01 08 76

Horaire du cours et lieu du cours : Lundi de 17h salle : à distance

## 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 :** Eude Introduction; Définitions; Classification des signaux; Signaux particuliers; Représentation fréquentielle.
- 2. Traitement du signal analogique :** Série de Fourier; Transformée de Fourier; Convolution; Notion de filtrage; Notion de modulation
- 3. Numérisation :** Echantillonnage; Quantification; Codage.
- 4. Traitement du signal numérique :** Transformée de Fourier d'un signal discret; Transformée de Fourier discrète; Notion de transformée de Fourier rapide.



### Modalités d'évaluation

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

### Références & Bibliographie

<b>Textbook (Référence principale) :</b>		
<b>Titre de l'ouvrage</b>	<b>Auteur</b>	<b>Éditeur et année d'édition</b>
Polycopié : Traitement du signal	BOURAS Hichem	2020
<b>Les références de soutien si elles existent :</b>		
<b>Titre de l'ouvrage (1)</b>	<b>Auteur</b>	<b>Éditeur et année d'édition</b>
Traitement du signal	Cottet F	Dunod 2005
<b>Titre de l'ouvrage (2)</b>	<b>Auteur</b>	<b>Éditeur et année d'édition</b>
Traitement numérique du signal : Théorie et pratique 8e édition	Maurice Bellanger	Dunod
<b>Titre de l'ouvrage (3)</b>	<b>Auteur</b>	<b>Éditeur et année d'édition</b>
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
	<b>Examen de Fin du semestre</b>	<b>fin mai 2022</b>