

Intitulé de l'UE	Traitement du signal 2
<b>Section(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (3 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel orientation Informatique / Cycle 2 Bloc complémentaire</li> <li>- (3 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel orientation Life data technologies / Cycle 2 Bloc Complémentaire</li> <li>- (3 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 3 groupe Informatique</li> <li>- (3 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 3 groupe Informatique-Ingéplus</li> <li>- (3 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 3 groupe technologies des données du vivant</li> </ul>

Responsable(s)	Heures	Période
Fabrice HUBERT	30	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Analyse fréquentielle des signaux	15h	Fabrice HUBERT
Filtrage des signaux analogiques	15h	Fabrice HUBERT

Prérequis	Corequis
- Traitement du signal 1	

Répartition des heures
Analyse fréquentielle des signaux : 15h de théorie
Filtrage des signaux analogiques : 15h de théorie

Langue d'enseignement
Analyse fréquentielle des signaux : Français
Filtrage des signaux analogiques : Français

Connaissances et compétences préalables
Transformation de Laplace et nombres complexes

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes

- **Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel :**

- **Master en Sciences de l'ingénieur industriel :**

## Objectifs de développement durable



### Éducation de qualité

Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

- 4.3 D'ici à 2030, faire en sorte que les femmes et les hommes aient tous accès dans des conditions d'égalité à un enseignement technique, professionnel ou tertiaire, y compris universitaire, de qualité et d'un coût abordable.
- 4.4 D'ici à 2030, augmenter considérablement le nombre de jeunes et d'adultes disposant des compétences, notamment techniques et professionnelles, nécessaires à l'emploi, à l'obtention d'un travail décent et à l'entrepreneuriat.



### Inégalités réduites

Objectif 10 Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre

- 10.2 D'ici à 2030, autonomiser toutes les personnes et favoriser leur intégration sociale, économique et politique, indépendamment de leur âge, de leur sexe, de leurs handicaps, de leur race, de leur appartenance ethnique, de leurs origines, de leur religion ou de leur statut économique ou autre.

## Acquis d'apprentissage spécifiques

Les étudiants seront capables :

- d'établir l'analyse spectrale d'un signal et de faire l'étude d'un filtre analogique

## Contenu de l'AA Analyse fréquentielle des signaux

- Analyse de Fourier sur signaux périodiques et non périodiques,

## Contenu de l'AA Filtrage des signaux analogiques

- Etude des filtres analogiques,
- Influence des harmoniques sur les systèmes électriques et quantification de la pollution harmonique,
- Application de la théorie de Fourier à la modulation des signaux et modélisation d'une chaîne de transmission avec modulateur et démodulateur,
- Utilisation d'outils de simulation dédiés au traitement du signal.

### Méthodes d'enseignement

**Analyse fréquentielle des signaux** : cours magistral, travaux de groupes, approche interactive, approche par situation problème, étude de cas, utilisation de logiciels

**Filtrage des signaux analogiques** : cours magistral, travaux de groupes, approche interactive, approche par situation problème, étude de cas, utilisation de logiciels

### Supports

**Analyse fréquentielle des signaux** : syllabus, notes de cours, notes d'exercices, activités sur eCampus

**Filtrage des signaux analogiques** : syllabus, notes de cours, notes d'exercices, activités sur eCampus

### Ressources bibliographiques de l'AA Analyse fréquentielle des signaux

« Engineering mathematics, a modern foundation for Electronic, Electrical and Systems Engineers » \_CROFT, DAVISON and HARGREAVES\_De Montfort University\_Editions ADDISON WESLEY>

"Signaux et Systèmes" Volume 2/7 Ir.F.HUBERT

### Ressources bibliographiques de l'AA Filtrage des signaux analogiques

« Engineering mathematics, a modern foundation for Electronic, Electrical and Systems Engineers » \_CROFT, DAVISON and HARGREAVES\_De Montfort University\_Editions ADDISON WESLEY>

"Signaux et Systèmes" Volume 2/7 Ir.F.HUBERT

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	Test dispensatoire en fin de module. Examen en fin de quadrimestre

### Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE

Analyse fréquentielle des signaux : **non**

Filtrage des signaux analogiques : **non**

Année académique : **2024 - 2025**