

Intitulé de l'UE	Traitement du signal 1
<b>Section(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>(4 ECTS)</b> Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2 groupe Informatique</li> <li>- <b>(4 ECTS)</b> Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2 groupe Informatique-Ingéplus</li> <li>- <b>(4 ECTS)</b> Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2 groupe technologies des données du vivant</li> </ul>

Responsable(s)	Heures	Période
Fabrice HUBERT	44	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Calcul opérationnel de Laplace	20h	Fabrice HUBERT
Signaux sinusoïdaux et phaseurs	24h	Fabrice HUBERT

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Calcul opérationnel de Laplace : 20h de théorie
Signaux sinusoïdaux et phaseurs : 24h de théorie

Langue d'enseignement
Calcul opérationnel de Laplace : Français
Signaux sinusoïdaux et phaseurs : Français

Connaissances et compétences préalables

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
<p><b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compétences disciplinaires <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur.</li> <li>◦ Mobiliser les outils mathématiques nécessaires à la résolution de problèmes complexes et notamment lors de la modélisation.</li> </ul> </li> <li>• Compétences transversales et linguistiques <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ S'auto évaluer et agir de façon réflexive, autonome et responsable.</li> <li>◦ Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.</li> </ul> </li> </ul>

- Développer une argumentation avec esprit critique.

### Objectifs de développement durable (rubrique optionnelle pour l'année académique 2022-2023)

Aucun

### Acquis d'apprentissage spécifiques

Les étudiants seront capables :

d'utiliser des outils mathématiques transformationnels pour analyser des signaux et des systèmes

### Contenu de l'AA Calcul opérationnel de Laplace

Etude de la transformation de Laplace et applications dans les domaines de l'électricité, de l'électronique et de l'automatique

Introduction à la modélisation mathématique de systèmes physiques et bases d'algèbre fonctionnelle

### Contenu de l'AA Signaux sinusoïdaux et phaseurs

Introduction aux nombres complexes et transformée cissoïdale

Utilisation des nombres complexes dans l'étude des circuits électriques par la méthode des substituts complexes ( phaseurs )

### Méthodes d'enseignement

**Calcul opérationnel de Laplace** : cours magistral, approche interactive, approche par situation problème, étude de cas

**Signaux sinusoïdaux et phaseurs** : cours magistral, approche interactive, approche par situation problème, étude de cas

### Supports

**Calcul opérationnel de Laplace** : syllabus, notes de cours, notes d'exercices, activités sur eCampus

**Signaux sinusoïdaux et phaseurs** : syllabus, notes de cours, notes d'exercices, activités sur eCampus

### Ressources bibliographiques de l'AA Calcul opérationnel de Laplace

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

"Signaux et Systèmes" Volume 1/7 Ir.F.HUBERT

### Ressources bibliographiques de l'AA Signaux sinusoïdaux et phaseurs

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

"Signaux et Systèmes" Volume 1/7 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>	Tests dispensatoires après chaque module. Examen en fin de quadrimestre. Chaque AA comptant pour 50% du total de la note finale.
<b>Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE</b>	
Calcul opérationnel de Laplace : <b>non</b> Signaux sinusoïdaux et phaseurs : <b>non</b>	

Année académique : **2022 - 2023**