

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

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

- Développer une argumentation avec esprit critique.

Objectifs de développement durable



Education 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'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 cissoidale

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

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Tests dispensatoires après chaque module. Examen en fin de quadrimestre. Chaque AA comptant pour 50% du total de la note finale.

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

Calcul opérationnel de Laplace : **non**
Signaux sinusoïdaux et phaseurs : **non**

Année académique : **2023 - 2024**