

Intitulé de l'UE	Compléments d'électricité
Section(s)	- (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

Responsable(s)	Heures	Période
Richard AVAERT	45	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Compléments d'électricité: laboratoires	25h	Richard AVAERT
Compléments d'électricité: théorie	20h	Stéphanie DUPUIS

Prérequis	Corequis
- Electricité 1	- Electricité 2

Répartition des heures
Compléments d'électricité: laboratoires : 25h d'exercices/laboratoires
Compléments d'électricité: théorie : 20h de théorie

Langue d'enseignement
Compléments d'électricité: laboratoires : Français
Compléments d'électricité: théorie : Français

Connaissances et compétences préalables
Electricité générale: cours de 1ère et 2ème Bachelier

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<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. ◦ Valider une théorie ou un modèle par la mise en place d'une démarche expérimentale. ◦ Mobiliser les outils mathématiques nécessaires à la résolution de problèmes complexes et notamment lors de la modélisation. ◦ Mettre en œuvre des techniques d'algorithmique et de programmation et utiliser les outils numériques spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur. ◦ Calculer, dimensionner et intégrer des éléments de systèmes techniques simples.

- Pratiquer l'analyse dimensionnelle et estimer des ordres de grandeur.
- Intégrer des visions de l'espace et de leurs représentations.
- Mettre en application les savoirs scientifiques et technologiques dans des contextes professionnels.
- Compétences transversales et linguistiques
 - 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.

Acquis d'apprentissage spécifiques

Théorie

-comprendre de manière précise les notions de l'électromagnétisme;

-expliquer la fonctionnalité d'une série de circuits électriques;

Laboratoire

- appliquer aux techniques de programmation orientée objet l'étude des lois de l'électricité

- réaliser des procédures de simulation de divers systèmes et circuits électriques

Contenu de l'AA Compléments d'électricité: laboratoires

- réalisation de routine de calculs sous VISSIM :

calculs des champs électriques et magnétiques

calculs des composants résistifs, capacitifs et inductifs

étude du comportement fréquentiel des circuits complexes

Contenu de l'AA Compléments d'électricité: théorie

à compléter

Méthodes d'enseignement

Compléments d'électricité: laboratoires : approche par projets, approche par situation problème, approche inductive, approche déductive

Compléments d'électricité: théorie :

Supports

Compléments d'électricité: laboratoires : copies des présentations, notes de cours, notes d'exercices

Compléments d'électricité: théorie :

Ressources bibliographiques de l'AA Compléments d'électricité: laboratoires

Notes de cours d'électricité 1

Notes d'exercices d'électricité 2

Notes de laboratoires la pratique de Vissim

Ressources bibliographiques de l'AA Compléments d'électricité: théorie

à compléter

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	-épreuve écrite : aspects généraux théoriques du régime sinusoïdal -rapports d'activités de laboratoire -épreuve pratique de laboratoire : analyse d'un cas pratique et réalisation d'une procédure Vissim
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE	
Compléments d'électricité: laboratoires : non Compléments d'électricité: théorie : non	

Année académique : **2020 - 2021**