

Intitulé de l'UE	Physique 3
Section(s)	- (2 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2

Responsable(s)	Heures	Période
Agnès GRYSPEERT	30	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Physique 3 : laboratoires	10h	Agnès GRYSPEERT
Physique 3 : théorie	20h	Agnès GRYSPEERT

Prérequis	Corequis
- Physique 1 - Physique 2	

Répartition des heures
Physique 3 : laboratoires : 10h d'exercices/laboratoires
Physique 3 : théorie : 10h de théorie, 10h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Physique 3 : laboratoires : Français, Anglais
Physique 3 : théorie : Français, Anglais

Connaissances et compétences préalables
Physique 1 et Physique 2

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. ◦ 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.
 - Travailler en équipe au service d'un projet.
 - Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.
 - Développer une argumentation avec esprit critique.
 - Communiquer de façon adéquate en fonction du public cible, en français et en langue étrangère en utilisant les outils appropriés.

Acquis d'apprentissage spécifiques

Résoudre des problèmes en mobilisant les compétences et connaissances requises

Contenu de l'AA Physique 3 : laboratoires

Ondulatoire

Transferts thermique

Contenu de l'AA Physique 3 : théorie

Ondulatoire :

Les ondes mécaniques et l'équation d'onde, les ondes stationnaires,
le son et ses caractéristiques, les battements, l'effet Doppler,
la lumière et ses caractéristiques, interférence, diffraction, polarisation.

Thermique : modes de transfert de la chaleur :

Conduction, convection, rayonnement.

Méthodes d'enseignement

Physique 3 : laboratoires : travaux de groupes, approche par projets, approche interactive, approche avec TIC, étude de cas, utilisation de logiciels

Physique 3 : théorie : cours magistral, travaux de groupes, approche par projets, approche interactive, approche par situation problème, approche avec TIC, étude de cas, utilisation de logiciels

Supports

Physique 3 : laboratoires : syllabus, notes d'exercices, protocoles de laboratoires, activités sur eCampus

Physique 3 : théorie : syllabus, notes d'exercices, activités sur eCampus

Ressources bibliographiques de l'AA Physique 3 : théorie

Physique générale, Douglas C Giancoli, Deboeck Ed. ISBN T1:2-28041-1700-6 & T3 : 2-8041-1702-2

Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics 9th edition, Raymond A. Serway, John W. Jewett, Jr. ISBN-13: 978-1-133-95405-7

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Travail / Projet Laboratoires

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

Physique 3 : laboratoires : **oui**

Physique 3 : théorie : **oui**

Année académique : **2020 - 2021**