

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	27	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Physique 3 : laboratoires	9h	Agnès GRYSPEERT
Physique 3 : théorie	18h	Agnès GRYSPEERT

Prérequis	Corequis
- Physique 1 - Physique 2	

Répartition des heures
Physique 3 : laboratoires : 9h d'exercices/laboratoires
Physique 3 : théorie : 6h de théorie, 12h 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.

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



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

sous-objectifs : **4.4**



industrie, innovation et infrastructure

Objectif 9 Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation

sous-objectifs : **9.1**

Acquis d'apprentissage spécifiques

Résoudre des problèmes en mobilisant les compétences et connaissances requises

Contenu de l'AA Physique 3 : laboratoires

Ondulatoire

Transferts thermiques

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

Méthodes d'enseignement

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

Physique 3 : théorie : 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 : protocoles de laboratoires

Physique 3 : théorie : copies des présentations, 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, Anglais
Méthode d'évaluation	Examen écrit : 70% Evaluation continue, Laboratoires : 30% (non remédiable en seconde session)

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 : **2022 - 2023**