

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Physique 3</b>
<b>Section(s)</b>	- (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)
<b>Physique 3 : laboratoires</b>	9h	Agnès GRYSPEERT
<b>Physique 3 : théorie</b>	18h	Agnès GRYSPEERT

Prérequis	Corequis
- Physique 1 - Physique 2	

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

Langue d'enseignement
<b>Physique 3 : laboratoires</b> : Français, Anglais
<b>Physique 3 : théorie</b> : Français, Anglais

Connaissances et compétences préalables
Physique 1 et Physique 2

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
<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>◦ Valider une théorie ou un modèle par la mise en place d'une démarche expérimentale.</li> <li>◦ Mobiliser les outils mathématiques nécessaires à la résolution de problèmes complexes et notamment lors de la modélisation.</li> <li>◦ Calculer, dimensionner et intégrer des éléments de systèmes techniques simples.</li> <li>◦ Pratiquer l'analyse dimensionnelle et estimer des ordres de grandeur.</li> <li>◦ Intégrer des visions de l'espace et de leurs représentations.</li> <li>◦ Mettre en application les savoirs scientifiques et technologiques dans des contextes professionnels.</li> </ul> </li> </ul>

- 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**

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français, Anglais
<b>Méthode d'évaluation</b>	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**