

<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

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Agnès GRYSPEERT	30	Quad 1

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

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>
- Physique 1 - Physique 2	

<b>Répartition des heures</b>
<b>Physique 3 : laboratoires</b> : 5h d'exercices/laboratoires, 5h de travaux
<b>Physique 3 : théorie</b> : 10h de théorie, 10h d'exercices/laboratoires

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

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
Physique 1 et
Physique 2

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<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.

### 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 :

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, Anglais

**Méthode d'évaluation** Présentation orale, hors session : 30% (non remédiable)  
Travaux / Rapports : 70%

**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 : **2021 - 2022**