

UE Physique générale 2

Niveau d'étude
Bac +1

ECTS
6 crédits

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Période de l'année
Semestre 2

En bref

- # **Langue(s) d'enseignement:** Français
- # **Méthode d'enseignement:** Hybride
- # **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- # **Référentiel ERASMUS:** Physique

Présentation

Description

Oscillations libres et forcées des systèmes à un degré de liberté :

- L'oscillateur harmonique
- Oscillateurs amortis
- Phénomène de résonance
- Régime sinusoïdal forcé
- Impédances complexes

Propagation des ondes :

- Exemples d'ondes
- Ondes progressives sinusoïdales unidimensionnelles
- Déphasage
- Double périodicité spatiale et temporelle
- Interférences entre des ondes de même fréquence
- Notions d'ondes stationnaires

Optique géométrique :

- Sources lumineuses
- Indice d'un milieu transparent
- Approximations de l'optique géométrique
- Lois de Descartes
- Miroirs
- Conditions de Gauss
- Lentilles minces
- Instruments d'optique (Loupe, microscope, télescope)

Objectifs

Les objectifs de cette unité d'enseignement s'inscrivent dans la continuité de l'unité d'enseignement de physique générale 1 et poursuit la transition vers une physique plus quantitative qu'au lycée avec l'acquisition progressive d'outils nécessaires à la formalisation mathématiques des lois de la physique. Plus spécifiquement on pourra retenir :

- comprendre le rôle joué par une équation différentielle dans l'étude de l'évolution temporelle d'un système physique
- relier linéarité et superposition
- interpréter physiquement et savoir reconnaître la forme analytique d'un signal qui se propage
- réaliser des constructions graphiques claires et précises pour appuyer un raisonnement ou un calcul

La physique étant à la fois une science théorique et expérimentale, une large place est accordée à la méthodologie expérimentale via des séances de travaux pratiques permettant l'acquisition de savoir-faire techniques dans les domaines des oscillations et de l'optique géométrique.

Heures d'enseignement

Physique générale 2 - CM	CM	16h
Physique générale 2 - TD	TD	28h
Physique générale 2 - TP	TP	4h
Physique générale 2 - PPD	Plate forme en autonomie	2h

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Thierry Cabioch

+33 5 49 49 67 69

thierry.cabioch@univ-poitiers.fr

Lieu(x)

Poitiers-Campus