



Chimie et Biophysique : physique



Niveau d'étude
BAC +1



ECTS
1,5 crédits



Composante
UFR Sciences
Vie Terre
Environnement

Présentation

Description

Ce cours offre une introduction concise et ciblée aux principaux concepts de biophysique nécessaires pour comprendre les phénomènes optiques, électromagnétiques et acoustiques. Il vise à fournir aux étudiants de biologie une base solide pour appréhender les interactions de la lumière, des champs électriques et magnétiques, ainsi que des ondes sonores avec les molécules et les cellules dans leur domaine d'étude.

Cours magistraux (#4,5 h)

Les concepts de base en

- 1.#### Optique physique : réfraction, diffraction et polarisation de la lumière.
- 2.#### Electromagnétisme : champ électrique, champ magnétique, courant électrique, induction électromagnétique et leur interaction avec les molécules et les cellules.
- 3.#### Acoustique : propagation des ondes sonores, absorption et réflexion.

Travaux dirigés (6h)

Applications à des situations biologiques

TD 1: Optique physique.

TD 2: Electromagnétisme

TD 3: Acoustique

Objectifs



Compréhension des principes de base de l'optique physique, tels que la réfraction, la diffraction et la polarisation de la lumière.

Compréhension des concepts fondamentaux de l'électromagnétisme, tels que le champ électrique, le champ magnétique, le courant électrique et l'induction électromagnétique, ainsi que leur interaction avec les molécules et les cellules.

Compréhension des principes de base de l'acoustique, y compris la propagation des ondes sonores, l'absorption et la réflexion.

Capacité à appliquer ces connaissances pour analyser et expliquer les phénomènes optiques, électromagnétiques et acoustiques rencontrés dans le contexte de la biologie.

Capacité à utiliser un langage précis et approprié pour communiquer efficacement des concepts physiques complexes aux autres membres de la communauté biologique.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	4h
TD	Travaux Dirigés	6h

Pré-requis obligatoires

aucun

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
CC (contrôle continu)	CC : Ecrit et/ou Oral			1.5		

Infos pratiques

Campus

➤ Campus de Dijon