

Lumière 1



Niveau
d'étude
BAC +3 /
licence



ECTS
2 crédits



Composante
Faculté des
sciences

En bref

- › Langue(s) d'enseignement: Français
- › Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Description

L'UE se compose d'une matière enseignée sur une période : Lumière 1 P12 (CM, TD, TP)

Objectifs

Le but est d'introduire l'étude des relations structure–propriétés des molécules organiques présentant des propriétés optiques remarquables. La théorie derrière l'absorption de la lumière par une molécule, le lien avec sa couleur, sa structure (moléculaire et électronique) et ses propriétés émissives seront discutés. Cet aspect théorique sera complété par une courte introduction à la synthèse de molécules émissives dont les propriétés varient sous forme agrégées et à l'impact environnemental de cette synthèse (chimie verte). Ceci sera complété par des travaux pratiques impliquant la pratique de la spectroscopie d'absorption et la synthèse de molécules fluorescentes.

Pré-requis obligatoires

Notions et contenus

Spectroscopie Moléculaire, Chimie Organique, Chimie Quantique.

Compétences

Connaître les bases des interactions lumière/matière, les notions d'orbitales atomiques et moléculaires, les bases de la liaison chimique, notions de spectroscopie d'absorption et d'émission, RMN, la synthèse organique des principaux groupes fonctionnels abordés en L2.

Compétences visées

- # Comprendre et expliquer un diagramme de Jablonski
- # Faire les liens entre les propriétés optiques (spectre d'absorption) et la structure (molécule, orbitales, moléculaires)
- # Comprendre les bases de la conception de fluorochromes dont les propriétés peuvent varier à l'état agrégé.
- # Savoir calculer l'impact environnemental d'une synthèse (E et Ua).
- # Mesurer un spectre d'absorption et calculer le coefficient d'extinction molaire.
- # Synthétiser une petite molécule fluorescente, étudier ses propriétés optiques et présenter ces résultats sous le prisme d'une approche recherche.

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Lumière 1	Matière	5,3h	6,7h	6,7h	

Infos pratiques

Lieu(x)

➤ Angers

Campus

➤ Campus Belle-beille