

Optique



Niveau d'étude
BAC +4



ECTS
4 crédits



Composante
UFR Sciences
et Techniques

En bref

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Cet enseignement décrit quantitativement les phénomènes d'optique guidée, d'optique non-linéaire et d'optique de Fourier. Il introduit également les technologies des composants et capteurs à base de guides optiques et aborde les notions de base des lasers (résonateurs, amplificateurs optiques et technologies laser).

Objectifs

Savoir décrire les propriétés des ondes lumineuses guidées et les applications qui en découlent. Initiation à l'optique de Fourier.

Savoir décrire le comportement des ondes lumineuses en régime non-linéaire. Savoir modéliser le comportement d'un laser en régime statique et savoir exploiter le régime dynamique.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	18h
TD	Travaux Dirigés	20h
TP	Travaux Pratiques	16h

Pré-requis obligatoires

- Mathématiques (dérivation, intégration, outils d'analyse vectorielle)
- Optique géométrique
- Ondes et vibrations
- Ondes lumineuses

Contrôle des connaissances

Contrôle continu

Compétences visées

Capacité à décrire théoriquement des phénomènes d'optique guidée, d'optique non-linéaire et d'optique de Fourier.

Capacité à décrire le comportement d'un laser dans différents régimes de fonctionnement.

Capacité à réaliser des expériences quantitatives en exploitant les propriétés découlant de ces phénomènes.

Capacité à interpréter des observations optiques avec les outils mathématiques appropriés.

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Optique guidée et lasers	Matière				
Optique de Fourier et non linéaire	Matière				
Optique laser expérimentale	Matière				

Infos pratiques

Lieu(x)

› Saint-Étienne-du-Rouvray