

Fibres optiques, composants actifs & passifs



Niveau
d'étude
BAC +5 /
master



ECTS
2 crédits



Composante
Faculté des
sciences

En bref

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

Présentation

Description

Cet enseignement aborde : introduction aux fibres optiques, analyse modale, pertes aux raccordements, composants passifs : coupleurs, isolateurs, multiplexeurs, réseaux de Bragg, composants actifs: les fibres dopées, les amplificateurs à fibre dopée erbium, les sources superfluorescentes.

Objectifs

Ce cours a pour objectif principal de présenter les composants fibrés passifs (du plus simple, comme le coupleur, au plus élaboré, comme le réseau de Bragg) et quelques composants actifs basés sur les fibres dopées. A l'issue du cours, l'étudiant doit être capable de concevoir et réaliser un dispositif fibré basé sur des composants passifs et / ou des composants actifs.

Heures d'enseignement

CM	Cours magistral	17h
TD	Travaux dirigés	8h
TP	Travaux pratique	3h

Pré-requis obligatoires

Optique ondulatoire. Propagation d'une onde électromagnétique dans un milieu isotrope. Les mécanismes de base en interaction matière - rayonnement. Algèbre linéaire. Calcul différentiel et intégral.

Savoir manipuler les équations de Maxwell et établir l'équation de propagation. Savoir résoudre l'équation de propagation dans le cas linéaire et isotrope. Être capable de faire un bilan sur les populations des niveaux d'énergie. Notions de spectroscopie. Savoir résoudre un problème aux valeurs propres.

Infos pratiques

Lieu(x)

➤ Angers

Campus

➤ Campus Belle-beille