

Fibres optiques, composants actifs & passifs



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.

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. Etre capable de faire un bilan sur les populations des niveaux d'énergie. Notions de spectroscopie. Savoir résoudre un problème aux valeurs propres.

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Fibres optiques, composants actifs & passifs	Matière	17h	8h	3h	