Composants et circuits optoélectroniques en HF

Composante
École Nationale Supérieure d'Électrotechnique d'Électronique d'Informatique d'Hydraulique et des Télécommunications

En bref

- **Code:** N9EE12B
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

Comprendre les ressorts des choix technologiques permettant la réalisation de systèmes de communication sur fibre optique à haut débit de données.

Être capable de concevoir un système de communication haute fréquence sur fibre optique.

Analyser les limites en performance des systèmes de communication sur fibre et identifier les éléments limitants.

Description

Ce cours présente les dernières évolutions pour les systémes optoélectroniques dans le domaine des hautes fréquences avec un focus sur les applications télécos courtes distance telles que la norme 10Gb ethernet. La modélisation des composants essentiels à ces systèmes : diode laser, photodiode, modulateur électro-optique, etc. est présentée en détail. La conception de circuits dédiés à la modulation haute-fréquence des diodes laser et à l'amplification des signaux photodétectés est permet d'envisager dans une approche système la conception d'une système de communication dans le domaine GHz.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 24 octobre 2025

Pré-requis obligatoires

Connaissances sur les composants semi-conducteur pour l'optique

Connaissances sur les télécomunications à fibre optique (structure d'une fibre optique, atténuation et dispersion).

Connaissances de bases sur le bruit en électronique

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 24 octobre 2025