SCIENCES ET MONTAGNE
UNIVERSITÉ SAVOIE MONT BLANC

Composants et dispositifs semiconduct. - Alternant

Composante
UFR Sciences et Montagne

En bref

- **Langues d'enseignement:** Français
- **Méthodes d'enseignement:** En présence
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Etude du fonctionnement et des caractéristiques des principaux composants électroniques réalisés à base de semiconducteurs.

Objectifs

Comprendre la spécificité des matériaux semiconducteurs. Comprendre le fonctionnement des composants électroniques et leur utilisation pour réaliser les principales fonctions électroniques.

Pré-requis obligatoires

Electronique et physique de base, circuits électriques linéaires.

Plan du cours

Les matériaux conducteurs, semiconducteurs et isolants.

Dopages des semiconducteurs, courants de conduction et de diffusion.

Fonctionnement et grandeurs caractéristiques des jonctions PN.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 06 mai 2022

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité

Fonctionnement et caractéristiques des diodes de redressement, diodes LED, photodiodes, cellules photovoltaïques.

Fonctionnement et caractéristiques des transistors FET et bipolaires.

Modèles électriques équivalents statiques et dynamiques des diodes et transistors. Applications aux outils de CAO type SPICE

Point de fonctionnement et circuits de polarisation des dispositifs. Application à la réalisation des fonctions électroniques élémentaires.

Contenu TP :

1. Caractérisation des diodes de redressement, Zener et LED
2. Etude d'un émetteur –récepteur à LED et photodiode
3. Réalisation et caractérisation d'un amplificateur audio

Compétences visées

Pouvoir exploiter un data-sheet fourni par un fabricant de composants. Savoir choisir les bons composants pour réaliser une fonction électronique. Concevoir et prédire les performances d'un circuit électronique par CAO. Réaliser et tester un circuit prototype.

Bibliographie

* * Microelectronique, Jacob Millman et Arwin Grabel, Mac Grow Hill – Edusciences, EAN 9782704211852
* * Physique des semiconducteurs et composants électroniques Henry Mathieu et Hervé Fanet, Ed. Dunod, EAN 9782100516438

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Composants et dispositifs à semiconducteurs - CM	CM	9h			
Composants et dispositifs à semiconducteurs - TD	TD		9h		

Infos pratiques

Lieux

› Le Bourget-du-Lac (73)

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 06 mai 2022

SCIENCES ET MONTAGNE
UNIVERSITÉ SAVOIE MONT BLANC

Campus

Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 06 mai 2022

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité