

EE-203

Electronique II

Koukab Adil, Meinen Cédric

Cursus	Sem.	Type
Génie électrique et électronique	BA4	Obl.
HES - EL	E	Opt.
Microtechnique	BA4	Obl.

Langue	français
Crédits	4
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Ecrit
Charge	120h
Semaines	14
Heures	5 hebdo
Cours	2 hebdo
Exercices	1 hebdo
TP	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Ce cours introduit les composants à semiconducteurs électroniques de base : diodes à jonction PN, transistors bipolaires et MOS. Leurs modes de fonctionnement en DC et AC sont étudiés. Les circuits élémentaires à base de transistors bipolaires sont présentés et analysés.

Contenu

Ce cours se concentre sur l'étude du comportement du transistor bipolaire : jonction PN, caractéristiques, polarisation, montages fondamentaux. Une introduction au transistor MOS est également présentée

Contenu détaillé :

1. *Introduction : la microélectronique*
2. *La jonction p-n et la diode*
3. *Le transistor Bipolaire et MOS*
 1. *Modélisation*
 2. *Caractéristiques I(V)*
 3. *Modèle petits signaux*
4. *Polarisation*
5. *Montages à transistors*
6. *Sources de courant*
7. *Amplificateurs à transistors*
8. *Réponses en fréquence*

Mots-clés

Electronique analogique, transistor, circuit élémentaire, petits signaux, transistor bipolaire

Compétences requises**Cours prérequis obligatoires**

Electronique I

Cours prérequis indicatifs

Électronique I

Concepts importants à maîtriser

concepts d'electrotechnique

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Décrire le fonctionnement de la jonction PN et du transistor bipolaire
- Analyser des simples circuits à base de transistors bipolaires
- Interpréter les caractéristiques de simples circuits à base de transistors bipolaires
- Concevoir de simples circuits analogiques

Méthode d'enseignement

Cours ex cathedra et exercices dirigés en salle. Travaux pratiques en laboratoire

Travail attendu

- participation au cours
- lecture de références recommandées
- préparation hebdomadaire des exercices (avant la séance)

Méthode d'évaluation

Écrit

Ressources

Bibliographie

Notes de cours polycopiées.
Notice de laboratoire.
Copie des transparents

Polycopiés

Microeletronic circuits, A. Sedra, KC Smith

Liens Moodle

- <https://go.epfl.ch/EE-203>

Préparation pour

Circuits et Systèmes Electroniques