



Éléments d'Electronique



Niveau d'étude
BAC +3



ECTS
4 crédits



Composante
Faculté des
Sciences



Volume horaire
36h

Présentation

Description

Apprentissage de l'électronique analogique et numérique.

Pour la partie analogique, l'enseignement est basé sur l'étude et la mise en applications des principaux composants de l'électronique : diodes, transistors et amplificateurs opérationnels.

Pour la partie numérique, les bases de la logique séquentielle seront abordées.

Objectifs

Mobiliser les concepts fondamentaux pour analyser et résoudre des problèmes (montages en lien avec les applications des composants étudiés).

Exploiter des logiciels de simulation avec un esprit critique en comparant avec les modèles théoriques.

Mobiliser les concepts fondamentaux pour résoudre des problématiques en électronique numérique.

Manipuler les principaux outils mathématiques utiles pour l'étude de ces composants. (exemples non exhaustifs : Equations différentielles, notions de nombres complexes, Tracé en échelle log.)

Pré-requis nécessaires

HAE102 Electronique (L1)

Les fondamentaux du L1 et L2 de Physique.

Principaux outils mathématiques utiles en physique

Pré-requis recommandés* : Electricité

Contrôle des connaissances

CCI

Syllabus

Filtrage (1er et second ordre) Etude fréquentielle - diagramme de Bode

Diodes : Etudes de la diode à jonction – Applications - Utilisation en régimes non linéaires : Commutation, Redressement

Transistors : Etude du transistor (caractéristiques) – Applications en amplification

Amplificateur opérationnel parfait : Etude de l'AO parfait- montages simples- Applications aux fonctions spéciales (Filtrage- oscillateur bascules)

Electronique numérique : Tables de vérité (Rappel) – Logique séquentielle : compteurs - applications



Informations complémentaires

CM : 18 h

TD : 18 h

Infos pratiques

Contacts

Sandrine Juillaguet

☎ +33 4 67 14 48 20

✉ sandrine.juillaguet@umontpellier.fr