

EE-202(a)

Electronique I

Kayal Maher, Koukab Adil

Cursus	Sem.	Type
Génie électrique et électronique	BA3	Obl.
HES - EL	H	Opt.
Microtechnique	BA3	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	4
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Ecrit
Charge	120h
Semaines	14
Heures	5 hebdo
Cours	2 hebdo
Exercices	1 hebdo
TP	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Les étudiants appliquent la théorie des circuits, la réaction négative et positive aux amplificateurs opérationnels pour réaliser les fonctions électroniques élémentaires (amplification, filtrage, transposition, addition, soustraction, génération des fonctions périodiques, etc.)

Contenu

1. Circuits passifs linéaires
2. Circuits passifs non-linéaires
3. Amplificateur opérationnel en contre-réaction
4. Amplificateur opérationnel en réaction positive
5. Imperfections des amplificateurs opérationnels
6. Applications de l'amplificateur opérationnel
7. Bascules
8. Oscillateurs

Exercices et travaux pratiques: Avec les exercices et travaux pratiques, l'étudiant confrontera systématiquement la théorie aux résultats expérimentaux. Il mettra en oeuvre différents types de circuits intégrés et de composants discrets dans diverses expériences.

Mots-clés

Electronique, Amplificateur opérationnel, Fonctions électroniques linéaires, Diagramme de Bode, Bascules, Oscillateurs.

Compétences requises**Cours prérequis obligatoires**

Électrotechnique I

Cours prérequis indicatifs

Électrotechnique II

Concepts importants à maîtriser

-

Acquis de formation

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

- Classer les fonctions électroniques linéaires et non linéaires
- Représenter les fonctions de transfert de circuits électroniques dans un diagramme de Bode
- Analyser les circuits électroniques à base d'amplificateurs opérationnels
- Dimensionner les composants de circuits à base d'amplificateurs opérationnels
- Composer des systèmes électroniques à l'aide d'un ensemble de fonctions de base
- Synthétiser des circuits électroniques simples
- Manipuler des résultats de mesure de circuits électroniques

Compétences transversales

- Planifier des actions et les mener à bien de façon à faire un usage optimal du temps et des ressources à disposition.
- Utiliser une méthodologie de travail appropriée, organiser un/son travail.

Méthode d'enseignement

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

Méthode d'évaluation

Écrit

Ressources

Bibliographie

Notes de cours polycopiées. Notice de laboratoire.

Polycopiés

Electronique I. Professeur Kayal.

Préparation pour

Électronique II