

EE-203(b)

Electronique II

Zysman Eytan

Cursus	Sem.	Type
Informatique	BA5	Opt.
Systèmes de communication	BA5	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	4
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Pendant le semestre
Charge	120h
Semaines	14
Heures	4 hebdo
Cours	2 hebdo
Exercices	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Maîtriser des blocs fonctionnels nécessitant un plus haut niveau d'abstraction. Réalisation de fonctions électroniques de haut niveau exploitant les amplificateurs opérationnels.

Contenu**Cours**

- Modèles d'amplificateurs
- Bande passante des amplificateurs
- Familles logiques
- l'amplificateur opérationnel en réaction négative
- l'amplificateur opérationnel en réaction positive
- les filtres actifs d'ordre N
- l'amplificateur opérationnel et ses imperfections
- les bascules

Exercices et travaux pratiques

Comme en électronique I, l'étudiant appliquera de nombreuses méthodes vues en cours pour résoudre des exercices pratiques qui pourront être vérifiés avec la simulation.

Mots-clés

Amplificateur, Modèle de quadripôle, polarisation, schéma petit signaux, Filtres, bande passante, puissance statique, puissance dynamique, Slew-rate, Tchebychev, Butterworth, Trigger de Schmitt, comparateur, intégrateur, différentiateur, monostable, bistable, astable, générateur de signaux, marge de bruit, Fan-In, Fan-Out, Puissance dissipée, tension d'offset.

Compétences requises**Cours prérequis indicatifs**

Électronique I

Acquis de formation

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

- Concevoir des filtres actifs

- Concevoir des circuits amplificateurs
- Comparer les différentes familles logiques
- Analyser la bande passante d'une fonction électronique
- Exploiter des blocs fonctionnels de haut niveau
- Représenter la notion de temps
- Synthétiser des circuits logiques

Compétences transversales

- Utiliser les outils informatiques courants ainsi que ceux spécifiques à leur discipline.
- Auto-évaluer son niveau de compétence acquise et planifier ses prochains objectifs d'apprentissage.

Méthode d'enseignement

En raison du COVID-19, l'enseignement, incluant cours et exercices, se fera en visioconférence. Les enregistrements des séances seront disponibles sur Moodle.

Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Oui

Ressources

Bibliographie

Principes d'électronique: cours et exercices corrigés. Albert Paul Malvino ; trad. de l'américain par Bernard Boittiaux ; Paris : Dunod, 2002

Ressources en bibliothèque

- [Principes d'électronique / Malvino](#)

Polycopiés

- liste de sites approfondissant les notions vues en cours
- Diapositives du cours
- Diapositives commentées
- Exercices et corrigés.
- Développements en cours sur écran interactif ou tablet

Liens Moodle

- <http://moodle.epfl.ch/course/view.php?id=13727>

Préparation pour

Electronique III