EE-296

Systèmes électriques et électroniques II

Koukab Adil, Meinen Cédric

Cursus	Sem.	Type
Ingénierie des sciences du vivant	BA6	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	4
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Pendant le semestre
Charge	120h
Semaines	14
Heures	**4 hebdo**
Cours	2 hebdo
TP	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Les concepts de base permettant de comprendre et d'analyser les systèmes électroniques dédiés à l'acquisition et au traitement des signaux (signaux physiologique, bio-capteurs) seront abordés en théorie et en pratique. Cela englobe l'amplification, le filtrage et l'acquisition des ces signaux.

Contenu

- Systèmes de Mesure pour le Biomédicale
- Capteurs: Conversions, Imperfections et Bruit
- Chaine d'Amplification et de Filtrage
- Amplificateur Opérationnel et ses différentes Applications
- Filtre analogique: Pass-bas, pass-haut, pass-band
- Bacul et générateurs de signaux
- Cas Pratique: Electrocardiographe optique et electrique

- **Toutes les notions abordées dans le cours sont renforcées par des séances d'exercices et de travaux pratiques**

Compétences requises

Cours prérequis obligatoires

Electrical systems and electronics I

Cours prérequis indicatifs

EE-296 Systèmes électriques et électroniques I

Concepts importants à maîtriser

Phisique générale III

Acquis de formation

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

- Analyser un circuit électronique

- Dimensionner un circuit électronique
- Manipuler des appareils de laboratoire
- Analyser un système de mesure
- Réaliser un systéme électronique en élements discrets

Compétences transversales

- Accéder aux sources d'informations appropriées et les évaluer.
- Recueillir des données.
- Communiquer efficacement et être compris y compris par des personnes de languages et cultures différentes.
- Persévérer dans la difficulté ou après un échec initial pour trouver une meilleure solution.

Méthode d'enseignement

Ex cathedra, exercices, travaux pratiques

Travail attendu

Préparer le cours et le labo en lisant les documents postés sur Moodle ainsi que les livres conseillés.
Suivre le cours et participer activement en posant des questions.
Présence obligatoire au cours comme au laboratoire.

Méthode d'évaluation

Labo pratique et test écrit

Encadrement

Office hours	Non
Assistant.e.s	Oui
Forum électronique	Non

Ressources

Bibliographie

Electrical &Electronic systems,Neil Storey, Prentice Hall, 2004
Acquisition de données, Georges Asch, Dunod, 2003
Cours polycopié et notices de laboratoire

Ressources en bibliothèque

- Retrouver les références à la Bibliothèque

Polycopiés

Systèmes électriques et électroniques, M. Kayal, septembre 2014

Liens Moodle

- https://go.epfl.ch/EE-296

Préparation pour

Travaux pratiques de physiologie I et II