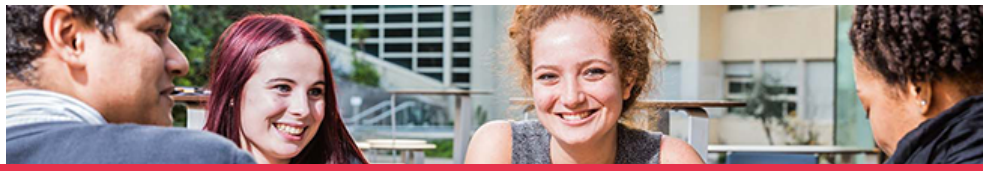

Electronique Analogique

ECTS
6 crédits

Composante
Faculté des Sciences

Présentation

Description

* Cette unité d'enseignement complète la formation de base en électronique analogique par des connaissances approfondies en filtrage, amplification et modulation des signaux. Ces connaissances sont indispensables pour la compréhension et la réalisation de systèmes électroniques analogique dans tous les champs des sciences pour l'ingénieur.
* L'enseignement est organisé sous forme de cours, de travaux dirigés et de travaux pratiques ouvrant la possibilité à de mini projets.

Objectifs

Apprendre à concevoir des systèmes aux performances indépendantes des composants utilisés.

Relier les performances des AOP à leurs conditions d'utilisation.

Définir le gabarit de l'étage de filtrage et choisir le type et la technologie des composants d'un filtre.

Avoir compris le principe des PLL.

Avoir des bases en modulation et démodulation analogique (modulation d'amplitude et d'argument).

Avoir compris les principes du changement de fréquence et du mélangeur de types analogiques ; connaître les différentes possibilités de réalisation pratique.

Apprendre à analyser le fonctionnement d'un circuit linéaire complexe.

A l'issue de ce cours l'étudiant sera capable de comprendre et de concevoir aussi bien un système de transmission de données qu'un circuit électronique analogique complexe.

Pré-requis nécessaires

- Compétence en électronique analogique de niveau Licence.

Syllabus

* Amplification, Filtres passifs et Filtres actifs analogique. Amplificateurs réels, contre réaction Idéale, contre réaction non idéale.

Synthèse de la fonction de transfert, Gabarit d'un filtre réel Passe Bas, Passe Haut, Passe Bande, Réjecteur de Bande.

Réponse réelle d'un filtre. Exemples de synthèse de fonction de transfert.

Filtres actifs, Amplificateurs Opérationnels, synthèse et mise en cascade des filtres.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 23 novembre 2022

* PLL

Modélisation de la PLL Analogique.

Oscillateur commandé en tension. Comparateur de phase.

* Modulations, système de communication

Modulation et démodulation d'amplitude, applications.

Modulation et démodulation de fréquence et applications.

Influence du bruit sur la démodulation.

Changement de fréquence et Fréquence image.

Informations complémentaires

CM : 36H

TD : 6H

TP : 12H

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Gilles DESPAUX

Gilles.Despaux@umontpellier.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 23 novembre 2022