

Fonctions électroniques 2 / Electronics design

 Composante
Polytech
Grenoble - INP,
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAI18M01

Présentation

Description

- Savoir concevoir les fonctions essentielles en électronique analogique
- Comprendre le fonctionnement des systèmes électroniques complexes

- Know how to design essential functions in analog electronics
- Understand complex electronic systems

4. Filtrage :

- Fonction de transfert, fonctions polynomiales
- Exemples de filtres actifs, structure de Sallen et Key.
- Filtres à capacités commutées.
- Réponse indicielle, réponse en fréquence
- Simulation

5. ADC

- Principes, quantification, échantillonnage, rapport signal/bruit, ENOB, SFDR.
- Techniques de sur-échantillonnage et de Dithering.
- Convertisseurs Flash, pipeline et Sigma-Delta

6. Projet PLL - 16h

- notion sur les oscillateurs
- notion sur les fonction de transfert
- notion sur la modulation de fréquence
- notion sur la translation de fréquence
- notion sur la PLL

4. Filtering:

- Transfer function, polynomial functions
- Examples of active filters, structure of Sallen and Key.
- Switched capacitor filters.
- Index response, frequency response
- Simulation

5. ADC

- Principes, quantification, Sampling, signal-to-noise ratio, ENOB, SFDR.
- Techniques of oversampling and dithering.
- Flash, Pipeline and Sigma-Delta Converters

6. PLL Project - 16h

- concept about oscillators
- concept about transfer function
- concept about frequency modulation
- concept about frequency translation
- concept on the PLL

Heures d'enseignement

Fonctions électroniques 2 / Electronics design - CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

30h

Pré-requis recommandés

- Lois générales de l'électricité
- Composants électroniques élémentaires

- Montages électroniques de base (amplification à transistor, montages à amplificateur opérationnel)

- General laws of electricity

- Elementary electronic devices

- Basic electronic circuits (transistor amplification, op amp amplifiers)

Période : Semestre 8

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
						40/100	

Bibliographie

- J. Auvray, Électronique des signaux analogiques, Dunod Université, 1980.

- Paul Bildstein, Fonctions de transfert des filtres électriques, Techniques de l'ingénieur, traité Électronique.

Infos pratiques

Lieu(x) ville

> Grenoble

Campus

> Grenoble - Saint-Martin d'Hères