

Fonctions électroniques 1 / Electronics 1



Composante
Polytech
Grenoble - INP,
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAI17M04

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

1. Systèmes électroniques

- Définition des systèmes linéaires
- Linéarisation des systèmes réels
- Introduction des transformations de Laplace et de Fourier

2. Amplificateurs à transistor :

- Rappel sur les transistors
- Paire Différentielle
- Montage Push-Pull

- AOP intégré (2)
- Multiplieur (TP simulation)
- Grandeurs caractéristiques, Contre-réaction, Gain, stabilité
- Linéarité, Distorsion, intermodulation, IP3

3. Bruit:

- Sources de bruit, densité spectrale
- Bruit dans R, dans RC, dans AOP
- Bruit dans AOP (TP simulation)

1. Electronic systems

- Definition of linear systems
- Linearization of real systems
- Introduction of Laplace and Fourier transformations.

2. Transistor amplifiers:

- Reminder on transistors
- Differential Pair
- Push-Pull Assembly
- Integrated OP-Amp
- Multiplier (TP simulation)
- Characteristic quantities, Counter-reaction, Gain, stability
- Linearity, Distortion, Intermodulation, IP3

3. Noise:

- Sources of noise, spectral density
- Noise in R, in RC, in OP AMP
- Noise in OP Amp (TP simulation)

Heures d'enseignement

Fonctions électroniques 1 / Electronics 1 - CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

46h

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 7

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
						60/100	

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