

# Filtrage analogique et AOP



## En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Description

Ce cours aborde : 1) les principes de fonctionnement de l'amplificateur opérationnel (AOP) idéal et réel, 2) l'utilisation de l'AOP en régime linéaire pour l'amplification et le filtrage, 3) la méthode de conception de filtres d'ordre élevés.

### Objectifs

Connaitre les principaux circuits de traitement de l'information (amplification, filtrage) construit à l'aide d'amplificateur opérationnels. Connaitre les limites réelles de ces circuits en termes de dynamiques, bande passante, signaux parasités etc...  
Concevoir un filtre actif d'ordre  $n$  à partir d'un cahier des charges.

### Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	12h
TD	Travaux Dirigés	12h

### Pré-requis obligatoires

Bases de l'électronique analogique : cours de ETRS202\_MISPI (Electronique Programmable), ETRS406\_SPI (Electronique pour les systèmes embarqués), ou équivalents.

---

## Plan du cours

- \* Description de l'amplificateur opérationnel (AOP) réel,
  - \* Utilisation de l'AOP en amplification,
  - \* Principe du filtrage actif du premier et du second ordre,
  - \* Application à la conception de filtres de Butterworth et de Chebishev.
  - \* Méthodologie de conception d'un filtre actif d'ordre  $n$  ( $n > 2$ ) à partir d'un cahier des charges (Gabarit).
- 

## Compétences visées

- \* Savoir analyser le schéma d'un filtre et tracer sa fonction de transfert dans le plan de bode
- \* Savoir concevoir un filtre à partir d'un cahier des charges (gabarit)

## Infos pratiques

---

### Lieux

- › Le Bourget-du-Lac (73)
- 

### Campus

- › Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac