

Signal et image : opérateurs de base (EASI642_SNI)



Composante
POLYTECH
2026-2027



Période de
l'année
Printemps

En bref

- › **Langues d'enseignement:** Français, Anglais
- › **Méthodes d'enseignement:** En présence
- › **Forme d'enseignement :** Cours magistral
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- › **Capacité d'accueil:** 30

Présentation

Description

A partir de la modélisation de signaux analogiques, ce cours vise à donner les notions nécessaires à la pratique du filtrage et de l'analyse de signaux numériques 1D et 2D. Les notions abordées comprennent :

- * étude temporelle des signaux déterministes
- * étude fréquentielle des signaux déterministes
- * filtrage linéaire analogique
- * signaux numériques : modélisation et filtrage
- * signaux 2D et images : représentation et filtrage

Objectifs

Ce cours vise à donner une introduction générale au traitement du signal, en abordant les notions de base.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	13,5h
TD	Travaux Dirigés	13,5h
TP	Travaux Pratiques	9h

Pré-requis obligatoires

espaces vectoriels, produit scalaire, intégral

Plan du cours

1. **Représentation des signaux déterministes d'énergie finie et de puissance moyenne finie** (étude temporelle et fréquentielle, filtrage)
 2. **Signaux numériques** : échantillonnage et quantification, aspects fréquentiels
 3. **Filtrage numérique linéaire 1D** : approche fréquentielle et convolution circulaire, approche temporelle et filtrage RIF, équation aux différences et filtrage RII,
 4. **Signaux 2D** : filtrage et détection de contours dans des images, compression des signaux et des images ; introduction aux signaux sur graphe
-

Informations complémentaires

N/A.

Bibliographie

Traitement du signal, Emmanuel Trouvé - Philippe Bolon

<http://culturesciencesphysique.ens-lyon.fr/ressource/numerisation-acoustique-Chareyron2.xml>

<https://www.youtube.com/watch?v=4XCSoFLFLNE>

<https://glq2200.clberube.org/chapitres/docs/signal-fourier>

<https://www.youtube.com/watch?v=7cLmZAbRo1o>

<https://www.youtube.com/watch?v=fzGi84wanDU>

Infos pratiques

Lieux

› Anancy-le-Vieux (74)