

UE Traitement des images et des signaux



Niveau d'étude
Bac +5



ECTS
3 crédits



Composante
UFR PhITEM
(physique,
ingénierie, terre,
environnement,
mécanique)



Période de
l'année
Automne (sept.
à dec./janv.)

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** PAX9IMAF

Présentation

Description

Ce cours a pour but de faire acquérir aux étudiant-e-s notions avancées de traitement du signal numérique. L'accent est mis sur les signaux aléatoires.

Objectifs

- Savoir définir et appliquer un filtre de Butterworth.
- Filtrage de signaux aléatoires : processus à moyenne glissante, auto-régressifs, filtre de Wiener
- savoir programmer la méthode de Monte Carlo par chaîne de Markov et l'appliquer à un problème d'échantillonnage de densités de probabilité

Heures d'enseignement

UE Traitement des images et des signaux - TD	TD	12h
UE Traitement des images et des signaux - CM	CM	18h

Pré-requis recommandés

- cours d'introduction au traitement du signal de M1 SIM : transformée de Fourier, de Laplace, échantillonnage, corrélation, convolution, analyse temps fréquence
 - dérivation et calcul d'intégrales
 - résolution d'équations différentielles
 - calcul matriciel
 - calcul avec Matlab ou Python
-

Syllabus

Chapitre 1 - Rappels de traitement du signal (principaux résultats du cours de M1)

Chapitre 2 : Filtrage numériques de signaux déterministes

Chapitre 3 : éléments de probabilité et de statistiques

Chapitre 4 : Signaux aléatoires

Chapitre 5 : autres outils de traitement du signal

Projet : programmation de l'algorithme de Monte Carlo par Chaîne de Markov appliqué à un problème de propagation d'ondes.

Période : Semestre 9

Infos pratiques

Lieu(x) ville

> Grenoble



Campus

› Grenoble - Domaine universitaire