



## Présentation

**Code interne :** API5-NUTDS

### Description

Objectifs

Définition et finalité du traitement du signal

Compétences acquises

Etre capable de reconnaître les différents types de signaux et leurs propriétés

Savoir choisir les outils pour étudier les systèmes linéaires invariants

Savoir calculer les transformées de Fourier et de Laplace des différentes classes de signaux et les interpréter

Mobiliser un large champ de sciences fondamentales et techniques lié aux systèmes avioniques et spatiaux, et avoir la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée

Avoir une approche globale systémique

Communiquer et travailler en équipe

### Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	10h
TD	Travaux Dirigés	14h
TP	Travaux Pratiques	4h

### Pré-requis obligatoires

Bases mathématiques pour l'ingénieur (nombres complexes, séries, intégration)

### Syllabus

Contenu

Classification des signaux (temps continu, temps discret, périodique, etc.)

Analyse fréquentielle (décomposition en série de Fourier, transformée de Fourier à temps continu et discret, théorème de Shannon)  
 Systèmes linéaires invariants (produit de convolution, réponse impulsionnelle et fonction de transfert)  
 Propriétés énergétiques (énergie et puissance, fonctions de corrélation, densités spectrales de puissance/énergie)  
 Méthode pédagogique d'acquisition  
 Cours, TD et séances de TP sous Matlab

## Informations complémentaires

Numérique pour la maintenance

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Terminal	Ecrit	120		0.6		sans document
Contrôle Continu	Contrôle Continu			0.3		
Contrôle Continu	Contrôle Continu			0.1		

### Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	120		0.7		sans document

## Infos pratiques

## Contacts

Audrey Giremus

✉ [Audrey.Giremus@bordeaux-inp.fr](mailto:Audrey.Giremus@bordeaux-inp.fr)