

# ELE103 - Bases de traitement du signal

## Présentation

### Prérequis

Avoir le niveau bac + 2 en Electronique (BTS, DUT, RNCP niveau III)

### Objectifs pédagogiques

- Donner les bases de représentation des signaux déterministes et aléatoires qui seront utilisées dans tout le cursus de la filière.
- Étudier les principales fonctions de traitement du signal analogique : filtrage, modulation et détection, conversion analogique - numérique.

### Compétences

- Apprendre les principes de base du traitement du signal.
- Acquérir les outils mathématiques pour la représentation et l'analyse temporelle et fréquentielles des signaux aléatoires et déterministes.
- Maîtriser les techniques de traitement du signal utilisées dans les systèmes de communications.

## Programme

### Contenu

#### Les signaux

Les signaux déterministes et leur représentation

Les signaux aléatoires et leur représentation

Autocorrélation de signaux déterministes et aléatoires

Processus aléatoire

Densité spectrale de puissance

#### Le filtrage

Fonction de transfert, convolution

Principales familles de filtres

#### Ondes modulées (modulation, détection et bruit)

Modulation d'amplitude

Modulations angulaires

#### Conversion analogique - numérique

Principes et techniques

### Modalités de validation

- Examen final

### Bibliographie

| Titre              | Auteur(s)  |
|--------------------|------------|
| Polycopié en ligne | D. Roviras |

Mis à jour le 14-02-2025



### Code : ELE103

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

#### Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Hmaïed SHAIEK

#### Contact national :

EPN03 - Easy

292 rue Saint-Martin

11-B-2

75141 Paris Cedex 03

01 40 27 24 81

Virginie Dos Santos Rance

[virginie.dos-santos-rance@lecnam.net](mailto:virginie.dos-santos-rance@lecnam.net)