

# USIS19 - Mathématiques appliquées au traitement du signal

## Présentation

### Objectifs pédagogiques

Donner aux étudiants les connaissances fondamentales d'analyses associées à la représentation des fonctions par des séries et aux transformations de Fourier et de Laplace pour aborder des problématiques scientifiques liées au métier de l'ingénieur

### Compétences

Être capable d'utiliser l'outil mathématique pour modéliser et résoudre divers problèmes scientifiques et technologiques

## Programme

### Contenu

1. Généralités sur les suites et les séries numériques, opérations sur les séries

2. Séries de Fourier :

- Fonctions périodiques, séries trigonométriques, coefficients de Fourier, séries de Fourier, théorème de Dirichlet, formule de Bessel-Parseval.

3. Transformation des fonctions :

transformation de Fourier, transformation réciproque, formule de Bessel-Parseval, opérations sur les transformées de Fourier, convolutions. Applications

transformation de Laplace, transformée de Laplace des fonctions usuelles, opérations sur les transformées de Laplace, convolutions. Applications

Mis à jour le 08-04-2019



**Code : USIS19**

Unité spécifique de type cours

2 crédits

**Responsabilité nationale :**

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / 1

**Contact national :**

Instrumentation-Mesure

2D7P30, 61 Rue du Landy  
93210 La Plaine - Saint-Denis

01 40 27 21 71

Secrétariat Instrumentation-  
Mesure

[secr.instrumesure@cnam.fr](mailto:secr.instrumesure@cnam.fr)