

# USEA36 - Analyse de Fourier et analyse géométrique

## Présentation

### Prérequis

Les bases mathématiques vues ou revues en USEA01

### Objectifs pédagogiques

Actuellement l'analyse fréquentielle est devenu un outil standard dans de nombreux domaines: que ce soit le traitement du signal ou les méthodes d'analyse non destructives des matériaux et des structures, etc.

### Compétences

Etre capable d'utiliser les outils de l'analyse fréquentielle et pour les mécaniciens les notions de flux, circulation, etc..

## Programme

### Contenu

#### Rappels d'intégration, intégrales généralisées.

Espaces L1 et L2

Séries de Fourier

Théorème de Parseval ,

Théorème de Dirichlet

Produit de Convolution

Transformée de Laplace

Transformée de Fourier

ou

Analyse géométrique

gradient, divergence et rotationnel, flux et circulation.

### Description des modalités de validation

#### Contrôles, devoirs.

#### Bibliographie(s) :

- Polycopiés de cours

- Analyse 3, Thuillier, Belloc, Masson

- Mathématiques du Signal, Rappels de cours et exercices résolus, Ghorbanzadeh D., Marry P., Point N., Vial D., Dunod

Mis à jour le 28-03-2025



#### Code : USEA36

Unité spécifique de type cours

2 crédits

#### Responsabilité nationale :

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

#### Contact national :

EPN - Secrétariat EASY

292 Rue Saint Martin

11 B2 36

75003 Paris

01 40 27 24 81

Virginie Dos Santos Rance

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