

# Intégration



Composante  
École Nationale  
Supérieure  
d'Électrotechnique  
d'Électronique  
d'Informatique  
d'Hydraulique  
et des  
Télécommunications

## En bref

> **Code:** N5EM01A

# Présentation

## Objectifs

Comprendre le sens et savoir calculer une intégrale de Lebesgue d'une fonction sur une partie de  $\mathbb{R}$  ou de  $\mathbb{R}^n$ . Il s'agit aussi de comprendre et de savoir utiliser les outils principaux de traitement du signal définis en terme de transformation intégrales directe et inverse. Il s'agit aussi de comprendre ce qu'est une distribution et de savoir manipuler des distributions (dérivée, produit de convolution, transformation de Fourier).

## Description

Théorie de la mesure.

Intégrale d'une fonction étagée positive, mesurable positive, mesurable de signe quelconque.

Théorème de passage à la limite, lien avec l'intégrale de limite, intégrales dépendant d'un paramètre.

Espaces  $L_p$ .

Définition d'une distribution, dérivation, produit de convolution.

Transformée de Fourier d'un signal. Transformée de Laplace d'un signal.