

# Intégration



## Présentation

**Code interne :** EM6AM107

### Description

L'objectif de ce cours est de fournir un cadre général pour l'analyse fonctionnelle et l'intégration qui sera utile pour l'étude théorique et numérique des équations aux dérivées partielles. Plus précisément, le cours se compose des 3 parties suivantes:

- 1) Intégration : fonctions mesurables, intégrale de Lebesgue, théorème de convergence dominée de Lebesgue, changement de variables, théorème de Fubini, Intégrale à paramètres, Espace  $L_p$ , intégrales doubles et triples : exemples.
- 2) Analyse de Fourier : Transformée de Fourier dans  $S$ ,  $L^1$  and  $L^2$ , formule d'inversion de Fourier.
- 3) Analyse de Hilbert : théorème de projection, théorème de Riesz, espace de Hilbert, convergence faible, espaces de Sobolev.

### Pré-requis obligatoires

Topologie de  $\mathbb{R}^n$  (normes, compacité), espace vectoriel.

### Modalités de contrôle des connaissances

#### Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve Terminale	Ecrit	120		1		sans document



## Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	120		1		sans document

## Infos pratiques

### Contacts

Mathieu Colin

✉ [Mathieu.Colin@bordeaux-inp.fr](mailto:Mathieu.Colin@bordeaux-inp.fr)