

MATH-303

Mesure et intégration

Mountford Thomas

| Cursus | Sem. | Type |
|---------------|------|------|
| Mathématiques | BA5 | Opt. |

| | |
|-------------------------|----------------|
| Langue d'enseignement | français |
| Crédits | 5 |
| Session | Hiver |
| Semestre | Automne |
| Examen | Ecrit |
| Charge | 150h |
| Semaines | 14 |
| Heures | 4 hebdo |
| Cours | 2 hebdo |
| Exercices | 2 hebdo |
| Nombre de places | |

Résumé

On traite rigoureusement la mesure de Lebesgue et ensuite l'intégrale de Lebesgue. Dans un deuxième temps on étudie la théorie abstraite des espaces de mesure.

Contenu

- Mesures et fonctions mesurables
- L'intégrale, fonctions intégrables
- Théorèmes de convergence
- Mesure produit, théorème de Fubini
- Espaces L_p
- Notions de convergence dans L_p
- Convolutions
- Dérivation des fonctions

Compétences requises**Cours prérequis indicatifs**

Analyse III-IV

Obligatoire pour IN/SC : Analyse III, Physique générale I, Physique générale II et Probabilités et statistique

Obligatoire : Analyse III, Physique générale I, Physique générale II et Probabilités et statistique

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Elaborer comment démontrer une propriété pour les mesurables
- Décrire la théorie abstraite
- Déterminer conditions pour la convergence des itegrales
- Citer les théorèmes pour les espaces abstraits
- Etablir les propriétés de base pour les fonctions mesurables

Méthode d'enseignement

Cours ex cathedra et exercices

Méthode d'évaluation

Examen écrit

Ressources

Bibliographie

Real Analysis, E.M. Steiner & R. Shakarchi, Princeton Lectures in Analysis

Ressources en bibliothèque

- [Real Analysis / Steiner](#)

Sites web

- <http://mathaa.epfl.ch/prob/enseignement/mesure/index.php>