

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

Dans le cas de l'art. 3 al. 5 du Règlement de section, l'enseignant décide de la forme de l'examen qu'il communique aux étudiants concernés.

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>