

MATH-206

Analyse IV

Stubbe Joachim

Cursus	Sem.	Type
Physique	BA4	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	5
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Ecrit
Charge	150h
Semaines	14
Heures	5 hebdo
Cours	3 hebdo
Exercices	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Donner une introduction aux concepts, méthodes et techniques de l'intégrale de Lebesgue, de l'analyse dans des espaces vectoriels de dimension infinie et de la théorie des opérateurs.

Contenu

Construction de l'intégrale de Lebesgue, Calcul intégral,
Théorèmes de convergences pour l'intégrale,
Espaces de Banach L^p , espace de Hilbert L^2 et bases orthonormées
Séries de Fourier et applications
Transformation de Fourier et applications
Aspects de l'analyse dans des espaces vectoriels de dimension infinie

Mots-clés

intégrale de Lebesgue, convergence presque partout, convergence monotone, convergence dominée, espace de Banach L^p , Espace de Hilbert L^2 , base orthonormée, série de Fourier, transformation de Fourier, opérateur linéaire

Compétences requises**Cours prérequis obligatoires**

Analyse I,II et III, Algèbre linéaire

Acquis de formation

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

- Elaborer la théorie de l'intégrale de Lebesgue
- Elaborer La théorie des espaces L^p
- Juger l'application des théorèmes de convergences
- Elaborer la théorie et les applications des séries de Fourier et de la transformation de Fourier

Méthode d'évaluation

examen écrit, une liste d'exigences détaillée sera donnée au cours

Ressources**Bibliographie**

- E.H. Lieb, M. Loss, *Analysis*, 2nd edition, graduate studies in mathematics, vol. 14, AMS, 2001
- J. Jost, *Postmodern Analysis*, Universitext, Springer Berlin Heidelberg 1998
- Bernard Dacorogna, Chiara Tanteri, *Analyse avancée pour ingénieur*, PPUR 2019
- E. Stein, R. Shakarchi, *Real Analysis, Measure Theory, integration, and Hilbert space* Princeton University Press, Providence, Rhode Island, 2006

autres donnés aux cours

Polycopiés

oui

Sites web

- <http://sma.epfl.ch/cours/csma/analyse4.htm>