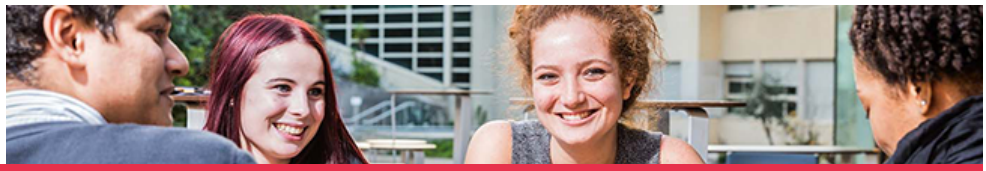

Analyse IV Suites de fonctions, séries entières, Fourier

ECTS
8 crédits

Composante
Faculté des Sciences

Présentation

Description

Ce cours abordera les notions de suites et séries de fonctions et les diverses convergences. Les séries entières et de Fourier seront également développées.

Objectifs

Suite de fonctions Convergence simple et convergence uniforme d'une suite de fonction

- Définitions et lien entre convergences simple et uniforme d'une suite de fonctions

- Critère de Cauchy uniforme

- Théorèmes de Dini

- Théorème de Stone Weierstrass par les polynômes de Bernstein

- Stabilité de la continuité (resp. dérivabilité, intégration) par convergence uniforme

Série de fonctions

- Convergences simple et uniforme

- Convergence normale

* Continuité, dérivabilité, intégrabilité d'une série de fonctions

Séries entières.

Définitions, rayon de convergence, formule de Hadamard, règle de d'Alembert.

Propriétés de la somme de la série entière : continuité, dérivabilité, intégrabilité.

Fonctions développables en série entière.

Applications a la résolution des équations différentielles : résolution par série entiere et exponentielle de matrices.

Séries de Fourier .

* Pourquoi les séries de Fourier (problématique et définitions) ?
* Convergences (en moyenne quadratique, simple, normale) des séries de Fourier
* Applications aux calculs de certaines séries et aux équations différentielles

Pré-requis nécessaires

HAX201X – Analyse II Suites, séries, développements limités

HAX302X: Analyse III intégration et équations différentielles élémentaires

Pré-requis recommandés : L1 maths

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 22 février 2023

Informations complémentaires

Volumes horaires :

CM : 39h

TD : 39h

TP :

Terrain :

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Vanessa LLERAS

vanessa.lleras@umontpellier.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 22 février 2023