



Analyse numérique des Equations différentielles



Présentation

Description

Acquérir les notions élémentaires en méthodes numériques pour les équations différentielles

Objectifs

Cette UE abordera les points suivants :

- Méthodes numériques pour les EDO : Modélisation, méthode à un pas (Euler, Runge, Heun, RK4), erreur de consistance. Ordre et convergence de schémas. Problèmes raides et stabilité des schémas implicites. Méthodes multipas. stabilité et convergence.

- Introduction aux EDP linéaires et à la modélisation : notions de base, exemples du 1er ordre, classification des EDP du 2nd ordre à coefficients constants. Exemples d'EDP linéaires types, introduction à la résolution numérique par différences finies, illustrations par des exemples.

Pré-requis nécessaires

Les UE d'analyse de L1, de L2 et du premier semestre de L3, en particulier :

- HAX302X Analyse III Intégration et équations différentielles élémentaires

- HAX502X Calcul différentiel et équations différentielles

Pré-requis recommandés : premier semestre de L3

Informations complémentaires

Volumes horaires :

CM : 18

TD : 15

TP : 12

Terrain : -

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Philippe Castillon

+33 4 67 14 35 13

philippe.castillon@umontpellier.fr