



Faculté des sciences appliquées

FSA

INMA2325 Equations différentielles ordinaires

[30h+15h exercices] 4 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): Patrick Habets, Jean Mawhin

Langue d'enseignement : français

Niveau : cours de 2ème cycle

Objectifs (en terme de compétences)

Ce cours vise une première approche des problèmes aux limites pour les équations différentielles et de leurs méthodes de résolution.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Les thèmes abordés sont le problème de Cauchy et les problèmes aux limites

Résumé : Contenu et Méthodes

Etude du problème de Cauchy

- Existence, unicité, dépendance continue.

Etude de problèmes aux limites :

- Méthodes du plan de phase.

- méthodes de contraction (Théorème de Banach).

- Méthodes de compacité (Théorème de Schauder).

- Méthodes de monotonie (sur et sous-solutions).

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis :

Le cours INMA 2315 Compléments d'Analyse est un préalable Il est de plus souhaitable d'étudier cette matière en symbiose avec le cours MATH 2111.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

MAP21	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (4 crédits) civil en mathématiques appliquées	Obligatoire
MAP22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées (4 crédits)	
MATH21/E	Première licence en sciences mathématiques (Economie mathématique) (4.5 crédits)	Obligatoire
MATH21/G	Première licence en sciences mathématiques (Général) (4.5 crédits)	Obligatoire