



MATH2421 Analyse convexe et méthodes variationnelles

[30h] 3 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Michel Willem
Langue d'enseignement : français
Niveau : Deuxième cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Ce cours constitue une introduction à l'analyse convexe et au calcul des variations.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

- la méthode directe du calcul des variations, minimisation des intégrales multiples, problèmes libres et problèmes liés, perte de compacité.
- Conditions nécessaires et conditions suffisantes, équations d'Euler-Lagrange.
- Symétries des solutions optimales, ruptures de symétrie, théorie de Noether.

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

Pré-requis : Analyse fonctionnelle (MATH 2110)
 Evaluation : Examen écrit trimestriel
 Référence :
 M. WILLEM, Analyse harmonique réelle, Hermann, Paris, 1996
 M. Willem, Minimax theorems, Birkhauser, 1995
 M. Willem, ouvrage en cours d'élaboration.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

MAP22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées	(3 crédits)	
MAP23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées	(3 crédits)	
MATH22/E	Deuxième licence en sciences mathématiques (Economie mathématique)	(3 crédits)	Obligatoire
MATH22/G	Deuxième licence en sciences mathématiques	(3 crédits)	