

Méthodes variationnelles et équations aux dérivées partielles

Titulaires

Antoine GLORIA (Coordonnateur), Colette De Coster et Bruno PREMOSELLI

Mnémonique du cours

MATH-F412

Crédits ECTS

5 crédits

Langue(s) d'enseignement

Français

Période du cours

Deuxième quadrimestre

Campus

Plaine

Contenu du cours

Méthodes variationnelles pour des équations aux dérivées partielles elliptiques. Compléments sur les espaces de Sobolev, solutions faibles d'EDP elliptiques, méthode directe du calcul des variations, principe(s) du maximum, minimisation sous contrainte, théorème du col.

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Introduire la théorie des points critiques pour les équations aux dérivées partielles elliptiques.

Pré-requis et co-requis

Cours co-requis

MATH-F411 | Analyse fonctionnelle | 5 crédits

Cours ayant celui-ci comme co-requis

MATH-F433 | Topics in the analysis of partial differential equations | 5 crédits et STAG-F013 | Stage en entreprise en sciences et technologie de l'environnement | 15 crédits

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours et exercices. Les séances pourront avoir lieu en présentiel ou à distance en fonction de la situation sanitaire.

Références, bibliographie et lectures recommandées

Analyse fonctionnelle, théorie et applications, H. Brezis, 1999, Dunod

Partial Differential Equations in Action, From Modelling to Theory, S. Salsa, 2008, Springer

Partial Differential Equations, Second edition, L. C. Evans, 2010 American Math. Society

Support(s) de cours

Syllabus et Université virtuelle

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Plaine

Contact(s)

bruno.premoselli@ulb.be

Méthode(s) d'évaluation

Autre

Méthode(s) d'évaluation (complément)

La méthode sera choisie en fonction de la situation sanitaire: examen écrit ou présentation orale.

Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

La note de l'UE est celle de l'examen final.

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté des Sciences

MA-MATH | Master en sciences mathématiques | finalité Approfondie/bloc 1 et finalité Approfondie/bloc 2