

# Méthodes variationnelles et équations aux dérivées partielles

## Titulaires

Antoine GLORIA (Coordonnateur) 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

## 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