

Variational methods applied to modelling



Niveau d'étude
Bac +4



Composante
UFR IM2AG
(informatique,
mathématiques
et
mathématiques
appliquées)



Période de
l'année
Printemps (janv.
à avril/mai)

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Forme d'enseignement :** Cours magistral
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non
- > **Code d'export Apogée:** GBX8AM11

Présentation

Description

The aim of this course is to get deep knowledge of PDE modelling and their numerical resolution, in particular using variational methods such as the Finite Elements method.

Course contents:

- Introduction to modelling with examples.
- Boundary problem in 1D, variational formulation, Sobolev spaces.
- Stationary problem, elliptic equations.
- Finite element method: algorithm, errors...
- Evolution models, parabolic equations, splitting methods
- Extensions and applications, FreeFEM++

This course include practical sessions.

This is a two parts course:

1. Course mutualized with Ensimag 2A [↗](#) 4MMMVM (head: Emmanuel Maitre)
 2. MSIAM specific course (in-depth and practical session) (head: Clément Jourdana)
- A description of the course is available [↗](#) here

Heures d'enseignement

CM	CM	16,5h
TD	TD	16,5h

Période : Semestre 8

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Clement Jourdana

✉ Clement.Jourdana@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x) ville

› Grenoble

Campus

› Grenoble - Domaine universitaire