

Code UE S4PH120

Intitulé UE Simulation numérique et multiphysique

Responsable UE Béatrice MOREL (beatrice.morel@univ-reunion.fr)

Semestre S1

ECTS 4

Langue d'enseignement Français

Accessible aux étudiants en échange international Oui

Volume horaire (h)

CM	TD	TP	Total
6	10	14	30

Descriptif

La méthode des éléments finis est à la base de nombreux logiciels de calculs industriels ou académiques.

Cette UE présente des méthodes de résolution d'équations aux dérivées partielles par éléments finis :

- en géométrie simplifiée dans un contexte de mécanique des fluides et de thermique (programmation sous Matlab-Scilab pour modéliser des cas concrets simples),
- en géométrie complexe dans un contexte multi-physique (utilisation de COMSOL Multiphysics pour modéliser des systèmes complexes).

A l'issue de cette UE, les étudiants devront être en mesure d'utiliser la méthode des éléments finis pour modéliser et simuler des systèmes conversion et de stockage de l'énergie.

Prérequis

Thermodynamique, TMC, dynamique des fluides, électricité, électromagnétisme, calcul numérique, programmation, algorithmique