

# Approches locales des transferts thermiques



Composante  
École  
Supérieure  
d'Ingénieurs en  
Technologies  
Innovantes

## Présentation

---

### Description

Physique pour la Santé - 4e année - Semestre 1  
UE1 - Fluides et énergie

-----

Modalités pédagogiques : 12 hC, 24 hTP

---

### Objectifs

Ce cours propose les outils de base pour débiter dans le domaine de la mécanique des fluides numérique.

---

### Pré-requis obligatoires

- Théorie de la mécanique des fluides (depuis la statique des fluides jusqu'aux équations de Navier-Stokes)
  - Connaissance basique de l'environnement Linux (maîtrise des commandes de base du terminal : se déplacer dans l'arborescence, copier déplacer des fichiers et répertoires, variables d'environnement)
  - Connaissance basique du langage Python (gestion variables et listes, boucles, tests et fonctions)
- 

### Contrôle des connaissances

Contrôle continu et remise de rapports

---

### Syllabus

- Notions de base de la mécanique des fluides numérique depuis choix des équations à résoudre jusqu'à la résolution d'un problème d'ingénierie.
- Maillage de la configuration, résolution numérique du problème et analyse des résultats.

#### **Travaux pratiques**

- Utilisation du logiciel professionnel OpenFoam
- 

## Compétences visées

- Maîtrise des outils numérique nécessaire à la simulation des fluides.
- Savoir générer une géométrie 2D et 3D et en effectuer le maillage optimal.
- Savoir choisir un solveur adéquat et effectuer le calcul associé.
- Savoir analyser les résultats, analyser les erreurs, optimiser les configurations.