CFD101 - Principes fondamentaux de CFD

Présentation

Objectifs pédagogiques

Présentation des problématiques liées à la simulation numérique.
Présentation des outils de programmation pour la mécanique des fluides numérique

Compétences

Programmer la résolution d'un problème stationnaire en mécanique des fluides.
Analyser un résultat de calcul
Connaitre les éléments de base en Python pour la mécanique des fluides

Programme

Contenu

Rappel de base sur les modèles de mécanique des fluides
Programmation Python pour la résolution de problèmes types an aérodynamique.
Résolution numérique de problèmes simples stationnaires.
Utilisation d'un logiciel de CFD de type OPENFOAM

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

TP Python sur le serveur JupyterHub du CNAM (Carnets python en ligne)
TP simples sur un logicile de CFD de type OPENFOAM
Examen final

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Numerical computations of internal and external flows	C. HIRSCH

Mis à jour le 13-03-2026

Code : CFD101

Unité d'enseignement de type mixte

3 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **30 heures**

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Simon MARIÉ

Contact national :

EPN04 Ingénierie mécanique et matériaux

2 rue Conté
31.0.47
75003 PARIS 03
01 58 80 84 37
Habsatou DIA
habsatou.dia@lecnam.net