

Dynamique des fluides réels

Niveau d'étude
Bac +4

ECTS
6 crédits

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Période de l'année
Semestre 7

En bref

Méthode d'enseignement: En présence

Ouvert aux étudiants en échange: Non

Présentation

Description

Dynamique des fluides réels, complexes et thermo-conductifs. Fluides Newtonien et non-Newtonien.

Analyse dimensionnelle. Théorème de Vaschy-Buckingham
Théorie de la similitude. Application aux maquettes.

Théorie de la couche limite laminaire. Equations de Prandtl.
Solution de Blasius. Epaisseurs caractéristiques de la couche limite et frottement. Equation de Von-Karman.

Introduction aux écoulements turbulents. Echelles spatiales et temporelle. Moyenne de Reynolds. Ecoulements proche paroi. Modèle RANS k-e.

Objectifs

Etendre ses connaissances de mécanique des fluides au cas des fluides réels jusqu'aux équations les plus abouties

telles qu'elles sont utilisées dans la résolution des problèmes industriels.

Heures d'enseignement

| | | |
|----------------------------------|----|-----|
| Dynamique des fluides réels - TP | TP | 16h |
| Dynamique des fluides réels - CM | CM | 14h |
| Dynamique des fluides réels - TD | TD | 16h |

Pré-requis nécessaires

Niveau L3 en Mécanique et Mécanique des fluides. UE SPI M1.

Infos pratiques

Lieu(x)

Futuroscope