

UE Mécanique des fluides / Fluid Mechanics



Niveau d'étude
Bac +4



ECTS
3 crédits



Composante
UFR PhITEM
(physique,
ingénierie, terre,
environnement,
mécanique)



Période de
l'année
Toute l'année

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** PAX7ACAB

Présentation

Description

Ce cours est une introduction à la mécanique des fluides. Elle aborde classiquement des notions d'hydrostatique, de cinématique du fluide, établit l'équation d'Euler du fluide parfait, et démontre les formules de Bernoulli. Le fluide visqueux est ensuite traité, et les équations de Navier-Stokes sont établies et résolues dans des cas classiques simples (écoulement de Couette, etc.). La turbulence est abordée lors d'une séance de travaux pratiques de 3 heures, dans la soufflerie turbulente du LEGI.

Cet enseignement est enseigné sous forme d'un cours/TD de 21h accompagné d'un TP de 3h.

L'examen terminal est un devoir écrit en temps limité. Le contrôle continu est un devoir écrit à faire à la maison.

This course provides basics in fluid mechanics. This includes hydrostatic, fluid kinematics and Euler equation for ideal fluid. Bernoulli formula are then derived and examples of application are presented. The case of non-ideal fluid and Navier-Stokes formula are afterwards established. The NS equations are solved for classical simple cases (e.g. Couette flow). Turbulence is shortly introduced during a 3h practical course held in the turbulent wind tunnel of LEGI laboratory.

This course comprises 21h of CM/TD, and a 3h practical course.

The final exam is a 2h examination. The "contrôle continu" is a written homework.

Heures d'enseignement

UE Mécanique des fluides / Fluid Mechanics - CM/TD	Cours magistral - Travaux dirigés	18h
UE Mécanique des fluides / Fluid Mechanics - TP	TP	6h

Période : Semestre 7

Infos pratiques

Campus

› Grenoble - Domaine universitaire