Mécanique des fluides 3

Niveau d'étude	Composante
Bac +4	**ENSIP : Ecole nationale supérieure d'ingénieurs de Poitiers**

Présentation

Description

Le cours se compose de trois parties. La première reprend les notions de bilans vues en première année et les étend aux bilans énergétiques. La seconde partie est consacrée à l'étude de la couche limite laminaire. Après l'analyse des mécanismes mis en jeu, la mise en équation aboutie aux équations de PRANDTL et intégrales. Le reste du chapitre est consacré à l'étude des caractéristiques des couches limites (épaisseurs, épaisseurs de déplacement, de quantité de mouvement) et aux solutions affines (solution de Blasius sans gradient de pression). Pour finir une analyse des effets d'un gradient de pression est détaillée. La dernière partie du cours est une introduction aux écoulements turbulents. Les équations de Reynolds sont détaillées et quelques applications présentées (écoulement en conduites, couches limites).

Objectifs

- Acquérir les connaissances relatives aux écoulements de fluides visqueux laminaires ou turbulents
- Être capable, en utilisant les lois de bilan, de faire un dimensionnement des efforts exercés par un fluide sur un solide,
- Analyser les propriétés des écoulements pariétaux,
- Pouvoir établir les équations de Reynolds.

Heures d'enseignement

CM	CM	12h
TD	TD	18h

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 20 septembre 2024