

Présentation

Code interne : JPB4-MEFLU

Description

Rappels et compléments de cinématique des fluides

Débits, écoulements potentiels, loi de Bernoulli instationnaire, fonction de courant

Théorème de la quantité de mouvement

Notions de tenseur : tenseur gradient des vitesses, des contraintes, des contraintes visqueuses, vecteur contrainte

Equation d'Euler, modèle du fluide newtonien incompressible, équation de Navier Stokes

Conditions aux limites cinématiques et dynamiques

Applications à des écoulements simples : cisaillement simple, écoulement extensionnel, écoulement de Poiseuille, écoulement à l'air libre...

Bilans de quantité de mouvement et bilans d'énergie

Loi de Bernoulli généralisée, pompes et turbines

Pertes de charge régulières

Loi de Poiseuille en régime laminaire, loi de Blasius en écoulement turbulent et conduite lisse

Rugosité, abaque de Moody pour les conduites rugueuses

Pertes de charge singulières

Heures d'enseignement

CI	Cours Intégrés	18,67h
TDM	Travaux Dirigés sur Machine	1,33h

Modalités de contrôle des connaissances

LA PREPA DES INP

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Continu Intégral	Devoir surveillé			2.5		

Infos pratiques

Contacts

Intervenant

Cedric Jai

✉ Cedric.Jai@bordeaux-inp.fr