ENSEIRB-MATMECA

Physique des Ecoulements à Surface Libre

École / Prépa
ENSEIRB-MATMECA

Niveau d'étude
Bac + 4

Présentation

Code interne : EM8MF209

Description

L'objectif de ce cours est de présenter la physique des écoulements à surface libre et de les étudier grâce à des modèles mathématiques adéquats, dérivés des cours de MF de S6 et S7.
Le cours est décomposé en trois parties :
1 - l'échelle capillaire : tension superficielle, bulles, gouttes, cavitation, équation de Rayleigh-Plesset
2 - les ondes de surface : vagues, linéarisation des équations de Navier-Stokes
3 - les écoulements fluviaux : régimes torrentiels et fluviaux, remous, équations de Barré de Saint-Venant.

Objectifs

- Appréhender la particularité de la dynamique des écoulements diphasiques.
- Parcourir un ensemble de modèles mathématiques y afférant.
- Mettre en pratique des méthodes de modélisation de problèmes et leur résolution par le calcul.
- Utiliser et mettre en place des outils numériques adaptés.

Heures d'enseignement

CI	Cours Intégrés	36h
TI	Travaux Individuels	18h

Pré-requis obligatoires

- Mécanique des Fluides I
- Intégration

Informations complémentaires

Parcours Fluides et Energétique

Modalités de contrôle des connaissances

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	Contrôle Continu			1		

Infos pratiques

Contacts

Mathieu Coquerelle
Mathieu.Coquerelle@bordeaux-inp.fr

En savoir plus

https://moodle.bordeaux-inp.fr/course/view.php?id=1707