

Mécanique des fluides



Niveau d'étude
BAC +3



Composante
UFR Sciences
et Techniques

Présentation

Description

Ce cours permettra de maîtriser les concepts de base de la mécanique des fluides et de rayonnement thermique.

Objectifs

Définir les caractéristiques des fluides. Appliquer les notions de mécanique à un milieu fluide. Calculer et dimensionner des systèmes fluides.

Maîtriser les bases des transferts et savoir écrire des bilans. Calculer les champs de température et les flux thermiques échangés, en particulier par rayonnement.

Pré-requis obligatoires

Outils mathématiques (calcul, résolution d'équations différentielles)

Bases de la mécanique

Équations de bilan physique

Contrôle des connaissances

Contrôle Continu : 70 %

EP : 30 %

Compétences visées

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
- Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale.
- Utiliser les appareils et les techniques de mesure en laboratoire les plus courants dans les domaines de l'optique et les vibrations ; le magnétisme et l'électricité ; la chimie physique et analytique ; la chimie organique et inorganique.
- Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation.
- Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et Apprécier ses limites de validité.
- Identifier les sources d'erreur pour calculer l'incertitude sur un résultat expérimental.
- Exploiter des logiciels d'acquisition et d'analyse de données avec un esprit critique.
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique
- Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques
- Identifier les réglementations spécifiques et mettre en œuvre les principales mesures de prévention en matière d'hygiène et de sécurité
- Mobiliser les concepts mathématiques, informatiques, de la physique et de la chimie pour aborder et résoudre des problématiques à fort niveau d'abstraction

Compétences spécifiques

Analyser un problème physique

Mettre en équations un problème

Résoudre un problème physique de mécanique des fluides et de rayonnement

Liste des enseignements

Nature	CM	TD	TP	Crédits
Nature	CM	TD	TP	Crédits
Nature	CM	TD	TP	Crédits

Infos pratiques

Lieu(x)

› Mont-Saint-Aignan