



## Présentation

**Code interne :** PCP6-DFLTR

### Description

Le but de ce cours est d'enseigner les bases de la mécanique des fluides et des transferts de chaleur, et de savoir modéliser et interpréter les comportements des fluides non isothermes. La mécanique des fluides comporte les cas de base (hydrostatique, fluide parfait), et la thermique évoque deux des trois types de transfert (conduction, convection). Les étudiants seront capables de poser les hypothèses adéquates, choisir les caractéristiques à analyser selon l'étude envisagée, interpréter les phénomènes.

### Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	10,64h
TD	Travaux Dirigés	9,33h

### Pré-requis obligatoires

Le module mécanique des milieux continus du premier semestre

### Syllabus

Partie I :

Hydrostatique

Cas du fluide parfait

Introduction aux fluides réels et application aux pertes de charge

Partie II :

Introduction aux transferts de chaleur par conduction, convection

Conduction (Lois de conservation : quantité de chaleur (loi de Fourier), Notion de résistance thermique)

Convection thermique (relation entre écoulement et transfert de chaleur, nombre adimensionnels)

## Informations complémentaires

Physique

## Bibliographie

Desjardins D., Combarmous M., Bonneton N., Mécanique des fluides. Problèmes résolus avec rappels de cours Collection DUNOD, 2002.

Ryhming I.L., Dynamique des fluides. Presses Polytechniques Romandes, 1991.

Caltagirone J. P., Physique des écoulements continus Notes de cours accessible en laissant un mail calta@enscbp.fr 2007.

Candel S., Mécanique des fluides. Dunod Université Bordas, 1990.

## 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 Terminal	Ecrit	90		1		documents autorisés calculatrice autorisée

### Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	90		1		documents autorisés calculatrice autorisée

## Infos pratiques

## Contacts

Cédric Le Bot

✉ [Cedric.Lebot@bordeaux-inp.fr](mailto:Cedric.Lebot@bordeaux-inp.fr)