



SC

PHYS2223 Physique des fluides II

[22.5h+7.5h exercices] 4.5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Eric Deleersnijder
Langue d'enseignement : français
Niveau : cours de 2ème cycle

Objectifs (en terme de compétences)

Introduire le premier et le second principe de la thermodynamique appliquées à un fluide et les combiner avec la matière du cours <<Physique des fluides I>> pour analyser les principaux régimes d'écoulements fluides naturels et industriels.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

- (1) Equilibre local, équations de bilan d'énergie et d'entropie applicables à un écoulement fluide (premier principe et second principe de la thermodynamique).
- (2) Caractérisation des différents régimes d'écoulement (écoulement laminaire, écoulement turbulent, régime de Stokes, etc.).
- (3) Ecoulement compressibles non-visqueux: théorème de Bertouilli généralisé, ondes de choc.
- (4) Ecoulements turbulents, notion de couche limite.
- (5) Dynamique des fluides dans un référentiel non-inertiel, écoulements en rotation à grande échelle.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis : Cours PHYS1121, Physique des fluides I, ou équivalent.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

MAP23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées	(4.5 crédits)	
MECA23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil mécanicien	(4.5 crédits)	
PHYS21/G	Première licence en sciences physiques	(4.5 crédits)	
PHYS21/T	Première licence en sciences physiques (Physique de la terre, de l'espace et du climat)	(4.5 crédits)	Obligatoire