

MECANIQUES DES FLUIDES 1



ECTS
5 crédits



Composante
École Nationale
Supérieure
d'Électrotechnique
d'Électronique
d'Informatique
d'Hydraulique
et des
Télécommunications

En bref

> **Code Ametys:** N5EM03

Présentation

Objectifs

À l'issue de cette unité d'enseignement, les élèves ingénieurs de première année seront capables :

- de décrire un ensemble d'applications de la mécanique des fluides
- de produire une analyse dimensionnelle à partir d'un modèle physique
- d'expliquer la signification physique des différents termes des équations de la mécanique des fluides
- d'employer les outils de l'algèbre pour manipuler les équations de la mécanique des fluides
- de générer des solutions analytiques des équations de Lamé et de Navier-Stokes

Description

Les thèmes traités dans cette unité d'enseignements sont les suivants :

- Analyse dimensionnelle.
- Bilans de masse, de quantité de mouvement ou d'énergie.
- Compréhension des termes des équations de la mécanique des solides et des fluides.
- Solutions analytiques des équations de Navier-Stokes
- Couplage entre la thermodynamique et la compressibilité des fluides.

L'évaluation est composée comme suit :

- Trois examens écrits (1h45 chacun) : 75%
- Trois Travaux Pratiques (4h chacun) : 25%

Les séquences pédagogiques de 1h45 se répartissent comme suit :

- 15 Cours Magistraux
- 13 Travaux Dirigés
- 1 Bureau d'Étude
- 2 Amphis inversés

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Introduction à la Mécanique des Fluides	Matière				
Mécanique des milieux continus	Matière				
Pratique Expérimentale en Mécanique des Fluides	Matière				

Infos pratiques