

USEN4D - Mécanique des fluides

Présentation

Prérequis

Connaissance de la mécanique newtonienne

Objectifs pédagogiques

Connaissance solide des fondements de la mécanique des fluides incompressibles ; Calcul des réseaux.

Programme

Contenu

Mécanique des fluides

- Etat fluide. Forces appliquées sur un fluide (volume, surface). Fluide parfait, fluide réel.
- Description cinématique des écoulements. Régimes d'écoulement (laminaire, turbulent). Nombre de Reynolds
- Equations de la mécanique des fluides : continuité, impulsion, énergie.
- Fluides parfaits : Equation de Navier Stokes, théorème de Bernoulli. Notion de charge.
- Fluides réels : Théorèmes d'Euler, notion de couche limite, notion de perte de charge

Réseaux : calcul des pertes de charge linéiques en régime laminaire et turbulent. Perte de charge singulière. Caractéristiques des Turbomachines. Réseaux ramifiés.

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Mis à jour le 15-03-2023



Code : USEN4D

Unité spécifique de type cours
2 crédits

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie / 1

Contact national :

Cnam Normandie
25, rue Philippe Lebon
Entrée 8 rue Demidoff CS40340
76056 Le Havre
02 32 74 44 54