

USME94 - Génie des procédés

Présentation

Prérequis

- Outils mathématiques de l'ingénieur
- Le cours étant fondé sur des formulations simples et sur les relations empiriques (calcul des pertes de charge, coefficients de transfert...) ne fait pas appel à la résolution, analytique ou numérique, des équations complètes aux dérivées partielles de la mécanique des fluides.
- Par contre, une bonne connaissance des outils classiques de l'analyse (dérivation, intégration) de la résolution des équations différentielles ordinaires est nécessaire.
- Des notions élémentaires sur la thermodynamique des changements d'état sont également souhaitables.

Objectifs pédagogiques

Donner une formation de base en mécanique des fluides et en matériaux

Compétences

A l'issue de l'unité d'enseignement, l'apprenti ingénieur doit être capable :

D'évaluer les pertes d'un circuit et le dimensionnement d'une turbomachine

De comprendre les contraintes de sélection de matériaux pour un nouveau produit.

Mis à jour le 03-04-2020



Code : USME94

Unité spécifique de type cours

3 crédits

Responsabilité nationale :

EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / 1

Contact national :

Cnam Normandie

24 bis rue Jacques boutrolle
d'Estaimbuc

BP111

76134 Mont Saint Aignan

Programme

Contenu

1. Hydraulique/ mécanique de fluides

- a. notions utiles de mécanique des fluides,
- b. notions de base de rhéologie,
- c. calcul de pertes de charge,
- d. choix et dimensionnement de pompes

2. Matériaux

- a. Famille de matériaux
- b. Caractéristiques mécaniques
- c. Méthodes de compromis
- d. Matériaux pour l'aéronautique
- e. Eco-conception

Cours, TD

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

Evaluation en continu : évaluation écrite en cours de semestre

Evaluation à l'issue de l'UE : épreuve écrite terminale en fin de semestre