

PHR005 - Thermodynamique - Fluides

Présentation

Prérequis

Niveau d'un baccalauréat scientifique ou technique.

Objectifs pédagogiques

Permettre l'acquisition de concepts fondamentaux de physique en vue des applications dans la perspective des titres RNCP Technicien supérieur des STI : Physique, Matériaux, Bâtiments, Génie Civil, des DUT : Mesures Physiques(option Techniques instrumentales), Sciences et génie des matériaux, Génie industriel et maintenance et enfin la Licence générale : Sciences et techniques industrielles Gemme, parcours matériaux. Préparations à certains concours.

Programme

Contenu

Thermodynamique

Introduction à la thermodynamique - Thermométrie et échelles de température. Le gaz parfait.

Changements d'état des corps purs.

Échanges d'énergie : travail et chaleur. Calorimétrie.

Premier principe - Propriétés énergétiques des gaz parfaits. Éléments de théorie cinétique.

Etude thermodynamique du fluide homogène.

Second principe - Entropie.

Etude thermodynamique des machines thermiques.

Phénomènes de transports et transferts de chaleur : conduction, convection, rayonnement.

Mécanique des fluides

Statique des fluides, dynamique des fluides parfaits et réels.

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Toute la Thermodynamique, Mécanique des fluides... DUNOD	Bocquet, Faroux, Renault
Mini manuel de Thermodynamique : Cours et Exercices [Edition Dunod]	Jean-Noël Foussard, Stéphane Mathé

✳ Valide le 23-04-2019

Code : PHR005

6 crédits

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques,
électrotechnique,
automatique et mesure
(EEAM) / Malo CADORET

Contact national :

EPN03 AnaPhy
EPN03, 21.0.17, 292 rue
Saint Martin
75003 Paris
01 40 27 22 98
Françoise Carrasse
francoise.carrasse@lecnam.net