

ENM001 - Thermodynamique générale 1

Présentation

Prérequis

posséder le niveau bac

Objectifs pédagogiques

Acquérir ou actualiser des connaissances de base en thermodynamique générale. Initiation aux problèmes de production d'énergie, de froid et de climatisation. Acquérir les connaissances nécessaires pour travailler sur les diagrammes de Mollier des frigoristes, de l'air humide

préparation à l'enseignement de thermodynamique ENF 101

Compétences

Il s'agit d'acquérir une méthode et une démarche rigoureuse de traitement des problèmes qui se posent dans les industries de production ou d'utilisation d'énergie

Programme

Contenu

Notions de température et de quantité de chaleur. Gaz parfait, mélange de gaz parfaits.

Notion de pression et de travail. Premier principe de la thermodynamique.

Chaleur et calorimétrie. Etude thermodynamique des gaz parfaits. Notions d'enthalpie et d'enthalpie d'arrêt.

Evolutions particulières, isentropique, détente Joule Thomson. Cycles à gaz parfaits, beau de Rochas, diésel, Sabaté, Joule, Carnot. Second principe de la thermodynamique.

L'entropie. Conséquences analytiques des deux principes. Gaz réels. Changements de phases. Diagrammes thermodynamiques, (h, P), (T, S), (h, S). Application à l'étude des cycles de production d'énergie, de froid . Diagramme de l'air humide : application aux évolutions simples en climatisation.

🌟 Valide le 22-03-2019

Code : ENM001

6 crédits

Responsabilité nationale :

EPN01 - Bâtiment et énergie /

Brice TREMEAC

Contact national :

EPN01 - Energétique

292 rue Saint Martin

accès 2 RDC

75003 Paris

01.40.27.21.65

Magali Pacaud

magali.pacaud@lecnam.net