

USFI02 - Production du froid

Présentation

Prérequis

Les acquis de l'USFI01 "thermodynamique appliquée"

Objectifs pédagogiques

Acquérir des connaissances spécialisées en production de froid. Ces bases seront appliquées dans la suite du cursus lors des séances de travaux pratiques en "production de froid" et lors de l'US "Conception, modélisation et simulation des installations frigorifiques"

Programme

Contenu

Seront abordés lors des différentes séances qui associeront cours et études d'application les points suivant:

- Les cycles de réfrigération de référence
- Le compresseur à piston parfait
- Le compresseur à piston réel et leur rendement
- Dimensionnement d'une installation mono-étagé (cycle idéal, cycle réel et les principales irréversibilités du cycle réel)
- Dimensionnement d'une installation bi-étagée (cycle idéal, cycle réel et les principales irréversibilités du cycle réel)
- Fonctionnement d'une installation frigorifique: couplage des principaux composants, fonctionnement en régime nominal et en régime réduit
- Cycles avancés (CO2 subcritique et transcritique)
- Usage des fluides naturels (NH3, CO2, butane etc.)

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Examen écrit de 3h en fin de cours

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Production de froid Froid industriel commercial, domestique et conditionnement d'air Collection : Technique et Ingénierie, Dunod Parution : novembre 2015	Francis Meunier, Paul Rivet, Marie-France Terrier

Mis à jour le 16-03-2023



Code : USFI02

Unité spécifique de type mixte
6 crédits

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie / 1

Contact national :
EPN01- IFFI (Institut Français du Froid Industriel et du Génie Climatique)
292 rue St Martin
EPN01
75003 Paris
01 40 27 21 65
Magali Pacaud
magali.pacaud@lecnam.net