ENT101 - Thermique

Présentation

Prérequis

UTC101

Mis à jour le 13-02-2025

Code : ENT101

Unité d'enseignement de type cours

4 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **40 heures**

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie / Brice TREMEAC

Contact national :

EPN01 - Énergétique

292 rue St Martin
75003 Paris
01 40 27 21 65
Magali Pacaud et manuel Corazza
energie@cnam.fr

Objectifs pédagogiques

Acquérir les connaissances de base et les méthodes de calcul en transferts de chaleur: conduction, rayonnement et convection.

Compétences

Comprendre les principaux phénonèmes physiques en lien avec les transferts thermiques

Conceptualiser et modéliser une problématique industrielle

Programme

Contenu

Conduction :

- Loi de Fourier
- Équation de la chaleur
- Conduction en régime permanent
- Conduction dans les ailettes
- Conduction en régime variable

Convection :

- Loi de Newton
- Convection naturelle et forcée
- Analyse dimensionnelle
- Corrélations en convection

Rayonnement :

- Grandeurs radiatives
- Lois du rayonnement
- Emission et absorption
- Échanges radiatifs

Etudes de cas

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Examen sur table

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Initiation aux transferts thermiques	JF SACADURA