

# ENT101 - Thermique Fondamentale

## Présentation

### Prérequis

Niveau bac+2 scientifique ou technique.

Prérequis recommandé : ENF101 et connaissance élémentaire via la validation de l'ENF018

## Objectifs pédagogiques

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

## Compétences

Compréhension approfondie de la conduction en régime permanent, connaissance des méthodes de calcul des milieux continus, équations de Navier Stokes, grandeurs de base du rayonnement.

## Programme

### Contenu

#### Conduction :

- Loi de Fourier
- Equation 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

## Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Initiation aux transferts thermiques	JF SACADURA

🌟 Valide le 18-01-2019

**Code : ENT101**

4 crédits

**Responsabilité nationale :**  
EPN01 - Bâtiment et énergie /  
Christophe MARVILLET

**Contact national :**

EPN01 - Energie

292 rue St Martin

75003 Paris

01 40 27 21 65

Magali Pacaud

[magali.pcaud@lecnam.net](mailto:magali.pcaud@lecnam.net)