

# BTP111 - Thermique du bâtiment

## Présentation

### Prérequis

**Public concerné :** Professionnels du BTP et de l'architecture

**Niveau :** L3/M1

**Cours prérequis conseillé :** UTC105 Thermique, acoustique, mécanique des fluides

## Objectifs pédagogiques

→ Présenter les bases technologiques et réglementaires de la thermique du bâtiment

Le cours est dispensé dans un contexte où l'aspect impact environnemental d'un projet doit être pris en compte :

- Optimisation des matériaux
- Coûts de mise en œuvre
- Coûts d'exploitation
- Cycle de vie
- Recyclage

## Programme

### Contenu

#### Transferts thermiques dans le bâtiment :

- Déperditions
- Apports de chaleur
- Bilan thermique

#### Confort thermique :

- Notions du PMV et du PPD
- Températures de confort
- Confort adaptatif

#### Parois opaques :

- Transmission de chaleur
- Transferts d'humidité
- Inertie thermique

#### Parois vitrées :

- Coefficients de transmission surfacique
- Facteurs solaires
- Coefficients de transmission lumineuse

#### Ponts thermiques :

- Types de ponts thermiques
- Coefficients linéiques et ponctuels

Mis à jour le 04-04-2023



### Code : BTP111

Unité d'enseignement de type cours

3 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **30 heures**

**Responsabilité nationale :**

EPN01 - Bâtiment et énergie / 1

#### **Contact national :**

Chaire de BTP

292 rue St Martin

16-1-24,

75003 Paris

Said Masaoudi

[said.masaoudi@lecnam.net](mailto:said.masaoudi@lecnam.net)

### **Renouvellement d'air :**

- Ventilation
- Infiltration

### **Besoins thermiques :**

- Méthodes quasi-stationnaires et dynamiques
- Modèle de calcul réglementaire

### **Modalités de validation**

- Examen final

### **Description des modalités de validation**

Examen final écrit d'une durée d'1h30