BTP111 - Thermique du bâtiment

Mis à jour le 08-07-2026

Code : BTP111

Unité d'enseignement de type cours

3 crédits

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

Responsabilité nationale : EPN01 - Bâtiment et énergie / Jean-Sébastien VILLEFORT

Contact national :

Chaire de construction durable

2 rue Conté
37.3.70
75003 Paris
01 40 27 21 10
Said Masaoudi
par_btp@lecnam.net

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

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