# USBT11 - Thermique du bâtiment

Mis à jour le 05-04-2023

**Code : USBT11**

Unité spécifique de type cours

3 crédits

**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

**Diplôme prérequis** : Bac+2 Génie civil

**Cours prérequis** : Thermique, acoustique et mécanique des fluides

### Objectifs pédagogiques

Présenter les bases technologiques et réglementaires de la thermique du bâtiment

### Compétences

- Identifier les objectifs de la réglementation thermique du bâtiment

- Connaître les enjeux de la réglementation thermique du bâtiment

- Calculer le bilan thermique d'un local par des méthodes manuelles et des outils de simulation en ligne

## 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

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Mémoire
- Examen final

## Description des modalités de validation

**Première session** : Contrôle continu, rendu de projet, soutenance orale, examen selon le choix de l'équipe pédagogique après validation par le responsable national de l'US

**Seconde session** : Selon le règlement spécifique de la formation en alternance