

Thermique du Bâtiment (ENER680_BAT_ALT)



En bref

- **Langues d'enseignement:** Français
- **Méthodes d'enseignement:** En présence
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

La thermique du bâtiment concerne l'étude du comportement hygro-thermique et aéraulique des locaux aussi bien en régime stationnaire qu'en régime variable. Elle permet de comprendre la notion de confort hygrothermique et elle est à la base du dimensionnement des installations de génie climatique (calcul des charges thermiques) et des calculs liés à la réglementation thermique française.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	13,5h
TD	Travaux Dirigés	15h

Pré-requis obligatoires

Thermique du bâtiment : Notions de transferts de chaleur (conduction, convection et rayonnement)

Connaissances de base en rayonnement pour la partie Éclairage

Plan du cours

- * Thermique du bâtiment
 1. Introduction
 2. Calcul des déperditions (surfaciques, linéaires, ponctuelles, aérauliques)
 3. Notions de température et de confort
 4. Représentation des transferts thermiques avec l'analogie électrique (convection, conduction, rayonnement courtes et grandes longueurs d'ondes)
 5. Vers des bâtiments à énergie positive
- * TD : ajustement d'isolation en régime permanent - déperditions à travers les parois enterrées - injection de puissance au sein d'une paroi - inertie thermique - échanges radiatifs au sein d'un local - coefficient de transmission d'un vitrage - cheminée solaire - effet du vent et du tirage thermique - transferts hygrothermiques (calculs, logiciel), perméabilité

Bibliographie

- * H. Cortes, J. Blot. Transferts thermiques, application à l'habitat. Etude par la méthode nodale. Ellipse, 1999.
- * Claude-Alain Roulet. Energétique du bâtiment - tome 2 - Prestations du bâtiment, bilan énergétique global, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, avril 1987.
- * Transferts d'humidité à travers les parois - Evaluer les risques de condensation, Guide Technique, CSTB, Abelé Charlotte, 2009.

Infos pratiques

Lieux

- Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

- Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac