

USCN3H - Acoustique et thermique du Bâtiment

Présentation

Prérequis

Bac + 2

Objectifs pédagogiques

Mise en évidence des problèmes d'isolation acoustique dans le bâtiment

Connaître les exigences acoustiques en vertu de la nouvelle réglementation acoustique.

Objectif opératoire :

Etre capable de prévoir les problèmes d'isolation acoustique intrinsèques au bâtiment et de savoir y remédier.

Connaître les contraintes thermiques dans un projet de construction de bâtiment en application de la RT 2012

Pour des locaux à usage d'habitation, de bureau ou industriels, de:

- calculer les déperditions de chaleur à travers l'enveloppe du bâtiment
- se servir des outils nécessaires à l'utilisation des équipements thermiques utilisés en thermique du bâtiment
- identifier les conditions de confort
- aborder le calcul équipements destiné à créer les conditions climatiques pour atteindre les conditions recherchées de confort.

Compétences

Conception de projets (Bureau d'études) Maitrise des méthodes et des outils

Étude des projets d'exécution et assistance technique

Programme

Contenu

Acoustique du bâtiment :

- Notions générales : propagation des sons, grandeurs physiques et psychophysiologiques,
- Acoustique des salles, les matériaux absorbants et isolants,
- Isolation acoustique et réglementation : bruit aérien, bruit d'impact, bruit d'équipement,
- Calcul d'isolation de parois, dimensionnement de parois.

Thermique du Bâtiment :

- notions élémentaires de thermodynamique appliquée au Bâtiment. Etude de l'air humide,
- application à l'étude de la Machine frigorifique - Pompe à chaleur,
- application à l'étude de la climatisation,
- principaux modes de transfert de la chaleur : conduction, convection, rayonnement,

Mis à jour le 11-12-2019



Code : USCN3H

Unité spécifique de type mixte
3 crédits

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie / 1

Contact national :

Cnam Picardie

Avenue des Facultés

80025 Amiens Cedex 01

03 22 33 65 68, 03 22 33 65 50

Eicnam Picardie

eicnam@cnam-picardie.fr

- étude des échanges de chaleur entre un local et une personne placée dans ce local. Confort thermique,
- calculs des déperditions à travers l'enveloppe d'un bâtiment en situation réelle,
- réglementation thermique,
- thermique d'hiver. Choix du système de chauffage en fonction de la nature du bâtiment et de son occupation. Calcul de la puissance de l'installation, coefficient de surpuissance. Calcul des consommations.
- thermique d'été. Calcul des flux solaires incidents, des ombres, des charges thermiques.

Modalités de validation

- Contrôle continu