

Installations techniques du bâtiment

Semestre 6

Responsable : Mustapha MAHDAOUI

Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés

A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :

- BC1 : Connaître les différentes installations existantes dans le bâtiment.
- BC2 : Acquérir une compréhension approfondie des différents systèmes et son principe de fonctionnement dans le bâtiment.
- BC3 : Réaliser des calculs sur les installations techniques dans un bâtiment.

Plus précisément, il sera capable de :

- Dimensionner une installation de chauffage dans un bâtiment (Chaudière, pompe à chaleur, radiateur, plancher chauffant)
- Réaliser des calculs et dimensionner une installation de production de l'eau chaude sanitaire.
- Dimensionner les équipements nécessaires pour assurer une ventilation adéquate dans un bâtiment.

Description de l'ECUE

- Rappels et généralités énergétique
- Confort thermique & Réglementations Thermiques (RT)
- Systèmes de chauffage (radiateurs, chaudière, plancher chauffant)
- Pompe à chaleur
- Systèmes de ventilation
- Eau chaude sanitaire
- Projet 1 Dimensionnement d'une installation de chauffage d'un bâtiment (chaudière, radiateur).
- Projet 2 caractérisation d'une pompe à chaleur et de dimensionnement des planchers chauffants
- Projet 3 : Estimer le besoin en ventilation d'un bâtiment et étudier les performances des équipements

Prérequis

- Thermodynamique
- Les différents modes de transfert de chaleur.
- Notions de base de la mécanique des fluides
- Déperditions thermiques dans le bâtiment

Références

- Règles TH-U RT2012 : Généralités, Matériaux, Parois Vitrées, Parois Opaques, Ponts Thermiques
- NF EN 442-1 : Radiateurs et convecteurs - Partie 1 : spécifications et exigences techniques
- Pratique du chauffage en 26 fiches-outils « Jack Bossard, Jean Hrabovsky »
- Horst Herr Génie énergétique et climatique Chauffage, froid, climatisation