

ENF106 - Climatisation et conditionnement d'air

🌟 Valide le 18-01-2019

Présentation

Code : ENF106

Prérequis

posséder le niveau bac+2 en genie thermique, chauffage et climatisation

4 crédits

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie /
Christophe MARVILLET

Objectifs pédagogiques

Fournir les concepts généraux sur le confort, les connaissances nécessaires aux calculs des charges techniques des bâtiments et à la rédaction d'un cahier des charges pour un dispositif de conditionnement d'air ou de climatisation de bâtiments tertiaires ou résidentiels

Contact national :

EPN01 - Energie
292 rue St Martin
75003 Paris
01 40 27 21 65
Magali Pacaud
magali.pacaud@lecnam.net

Compétences

- Savoir appliquer les critères de confort thermique.
- Effectuer un calcul de charge thermique
- Maîtriser les bases des réglementations thermiques
- Rédiger un cahier des charges d'une CTA (centrale de traitement d'air) ou d'un dispositif de climatisation à partir des charges thermohydrauliques d'un bâtiment,
- Dimensionner et équilibrer le réseau aéraulique
- Intégrer les dispositifs à énergie renouvelable: puits canadiens, capteurs solaires à air

Programme

Contenu

1) Notions de Confort

Confort visuel - Qualité de l'air (Ventilation de locaux)

Confort thermique: Définition du bilan thermique d'une personne, Critères de Fanger, Critères locaux d'inconfort thermique

2) Calcul de charges thermiques et hydriques

Présentation d'une méthode récente (évaluation horaire) de type ASHRAE

Application à partir d'un exemple simple

3) Installation de conditionnement d'air

Opérations unitaires sur l'air humide (diagramme de l'air humide)

Evaluation des apports (été) et des déperditions (hiver) thermiques

Critères de dimensionnement d'une centrale de traitement d'air

4) Réseaux aérauliques et hydrauliques

Écoulements de fluides en conduite, pertes de charges

Ventilateurs, Pompes

Dimensionnement de réseaux aérauliques et hydrauliques