

Fondamentaux de la thermique des bâtiments : enveloppe et équipements



S'inscrire dans une démarche durable et respecter la réglementation suppose une bonne compréhension des phénomènes thermiques affectant les bâtiments pour leur conception, leur réalisation ou leur exploitation.

OBJECTIFS :

Cette formation vous permettra :

- De comprendre les lois et phénomènes thermiques auxquels les bâtiments sont soumis
- D'approfondir vos connaissances sur les matériaux, procédés et systèmes thermiques mis en œuvre
- De connaître les systèmes du Génie Climatique et leur principe de fonctionnement

RESPONSABLE DE STAGE : Julien CARTON, Ingénieur-Conseil Solutions Energétiques et Ecologiques Durables, ICSEED

PROGRAMME

JOUR 1

9h-17h30

Julien CARTON, Ingénieur-Conseil Solutions Energétiques et Ecologiques Durables, ICSEED

Contexte climatique et réglementaire

- Contexte climatique
- Contexte réglementaire de la thermique du bâtiment
 - RT 2012 pour le neuf
 - RT Existant (RT globale et RT élément par élément)
 - Prévisions d'évolution réglementaire : label E+C-, RE 2020, RT existant, réglementation bas carbone

Les postes de déperditions : la présentation et principe de détermination

Les phénomènes de transmission thermique :

- La conduction – la convection – le rayonnement
- L'application aux échanges de chaleur à travers l'enveloppe d'un bâtiment : calcul d'un coefficient U
- L'application au corps humain et à la sensation de confort thermique : notion de température résultante
- L'incidence d'une isolation intérieure ou extérieure

Bilan déperditif simplifié :

- Application au calcul des déperditions
- Identification et application au calcul des charges climatiques

Usage de la STD pour valider le confort thermique (exemples concrets sur TRNSYS)

Calculs de ponts thermiques

JOUR 2

9h-17h30

Julien CARTON, Ingénieur-Conseil Solutions Energétiques et Ecologiques Durables, ICSEED

Les installations du génie climatique :

- la présentation des installations de traitement d'air
- La présentation des installations de chauffage

Quelques équipements des installations de chauffage :

- Les émetteurs de chaleur
- Les générateurs de chaleur et leurs indicateurs de performance
- Leurs principes de fonctionnement : régulation

Application pratique :

- Calculs de consommation (ventilateur, éclairage)
- Consommation de chaud, de froid et d'électricité d'une centrale de traitement d'air

Estimatif de consommations d'un bâtiment

LES PLUS DU STAGE

Approche globale : bâtiments et équipements

Cas concret de bâtiment de bureaux de 2000 m², sur plan.

PUBLIC

Maîtres d'ouvrage

Maîtres d'œuvre : bureaux d'études,...

Exploitants

Industriels

Entreprises de bâtiment

Bureaux de contrôle

PRÉREQUIS

Aucun

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- Apports théoriques et méthodologiques
- Témoignages
- Échanges d'expérience

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire de fin de formation

DOCUMENTATION REMISE

Support de formation

INFORMATIONS PRATIQUES

Dates 2021 :

- 9 et 10 Février
- 27 et 28 Septembre

Durée : 2 jours - 14 heures

Horaires : 9h-17h30

Lieu : CSTB Paris

Tarif : 1490 €

Net de taxes, déjeuner inclus

VOTRE CONTACT

Anne SACCO

☎ 01 40 50 29 19

✉ cstb-formations@cstb.fr