

Initiation au transfert de chaleur et notions d'énergie

Présentation

Objectif :

- Bien comprendre les phénomènes liés aux échanges de chaleur dans les opérations de fabrication.
- Avoir des notions de bilan d'énergie : identifier les pertes thermiques et suggérer des économies d'énergie
- Connaître les différentes technologies d'échangeurs de chaleur
- Piloter des équipements de transfert de chaleur
- Diagnostiquer les dysfonctionnements des appareillages

Validation :

- Attestation de formation

Admission

Public concerné :

Ce stage s'adresse aux salariés, agents de fabrication, agents de maîtrise, techniciens et techniciens supérieurs des industries chimiques et parachimiques.

Programme

Développement théorique :

- Changements d'état
- Quantités de chaleur mises en jeu
 - Chaleur sensible
 - Chaleurs latentes de changement d'état
- Production et utilisation de la vapeur
- Les différents modes de transmission de la chaleur (flux thermique)
 - conduction - loi de Fourier
 - convection (naturelle et forcée) – loi de Newton (coefficient de convection)
 - notion de résistance
 - température de la paroi
 - isolation thermique
- Les échangeurs de chaleur
 - coefficient global de transmission de la chaleur, influence du mode de circulation des fluides, de l'aire d'échange et de l'encrassement sur les performances
 - calculs élémentaires
 - technologies des échangeurs (tubulaires, compacts, bouilleurs, évaporateurs, tours de refroidissement...)

Responsable pédagogique

M. Sébastien VINCENT
sebastien.vincent@iut-tlse3.fr

Informations et inscriptions

MISSION FORMATION CONTINUE ET
APPRENTISSAGE

Sofia DHAOUADI
mfca.formationqualifiante@univ-tlse3.fr

Prix

Sur demande

Organisation

Durée :

4 jours (28 heures)
Possibilité d'adapter la durée et le programme en fonction des besoins

Dates :

A définir

Lieu :

En entreprise

Ou

IUT Génie Chimique – Génie des procédés
137 avenue de Ranguéil
31400 TOULOUSE

Méthode pédagogique

- Présentation générale
- Exemples d'application choisis sur les ateliers de fabrication
- Illustrations sur des maquettes de travaux pratiques

Maximum 8 participants

Initiation au transfert de chaleur et notions d'énergie

Illustrations et démonstrations pratiques :

- Mesures de la chaleur sensible et de la chaleur latente de changement d'état
- Echangeur à co-courant ou à contre-courant : comparaison des 2 modes de circulation, coefficients partiel et global d'échange
- Etude d'un condenseur de vapeur : influence du nombre de passes
- Etude d'une tour de refroidissement
- Technologie et fonctionnement des purgeurs