

Réacteurs chimiques industriels

Présentation

Objectifs :

- Comprendre les différents mécanismes d'une réaction chimique
- Identifier l'influence des paramètres de fonctionnement (pression, température)
- Acquérir des notions de bilans
- Connaître les caractéristiques principales des réacteurs chimiques

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 para-chimiques.

Programme

Développement théorique :

Partie 1 : la réaction chimique

- Notions de chimie organique
 - Principales fonctions de chimie organique et nomenclature
 - Notions d'oxydant/réducteur, acides et bases
 - Solvants et matières réactives (réactions dangereuses)
- La réaction chimique
 - Equilibrer une réaction (réactifs et produits), avancement et rendement de la réaction
 - Calcul de la concentration, dilution
 - pH de solutions, potentiométrie et conductimétrie (dosages)
 - Influence de la pression et de la température sur la densité, la viscosité
- Thermodynamique et cinétique – Notions de catalyse

Partie 2 : les réacteurs chimiques industriels

- Introduction aux réacteurs
- Les réacteurs idéaux
 - Cuve « parfaitement » agitée fonctionnements batch et continu
 - Réacteur tubulaire « parfaitement » piston
 - Influence des temps de séjour, temps de passage

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
Tél. : 05 61 55 66 30

Prix

1 600 € par stagiaire pour les 4 jours

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 Rangueil
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

Réacteurs chimiques industriels

- Les écoulements dans les réacteurs réels
 - Évaluation et diagnostic de problèmes d'écoulement
 - Influence de l'agitation dans une cuve agitée
- Transfert thermique dans les cuves agitées
 - Notion de transfert de chaleur
 - Comment faire un bilan thermique ?
 - Influence de la surface d'échange (taille et géométrie de la double enveloppe / échangeur annexe)
 - Influence du fluide thermique (type de fluide, débit, température)

Illustrations et démonstrations pratiques :

- Mesure de pH, potentiométrie et conductimétrie (dosages)
- Réaction d'estérification avec déplacement d'un équilibre
- Cinétique d'une réaction dans un réacteur batch
- Distribution du temps de séjour dans un réacteur agité, un réacteur type piston