Formation - Fondamentaux du génie chimique

PTM-FR-P | **Présentiel** | **5 jours**

Cette formation permet d'augmenter la maîtrise dans les responsabilités techniques d'exploitation et d'améliorer la capacité de dialogue avec les services procédés et l'adaptabilité dans un contexte d'évolution des techniques industrielles

Niveau

Fondamentaux

Public

Agents de maîtrise d'exploitation des industries chimiques et pétrolières (chefs de quart, chefs opérateurs, consolistes, agents de maîtrise maintenance ou autres techniciens)

Objectifs

Les apprenants seront capables de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- Lister les concepts de base du génie chimique
- Définir certains termes de génie chimique

Pédagogie & ressources techniques

Nombreuses applications conçues autour d'un procédé fil rouge assurant la cohérence et l'intérêt d'ensemble

Évaluation des acquis

- Les stagiaires sont évalués au long de la formation au travers de phases applicatives et d'échanges avec le formateur
- Une évaluation à chaud peut également être effectuée en fin de formation et/ou en fin de module par des tests visant à vérifier la compréhension et l'intégration par les apprenants des connaissances correspondant aux objectifs de la formation

Prérequis

Aucun prérequis n'est nécessaire pour suivre cette formation

Informations complémentaires

Si vous en sentez le besoin, une remise à niveau en mathématiques, physique et chimie peut être envisagée sous forme de cours par correspondance. Les programmes détaillés se trouvent sur notre site Internet.

Responsable

Formateur IFP Training, ayant une expertise dans le domaine et formé à des méthodes pédagogiques modernes adaptées aux besoins spécifiques des apprenants issus du milieu professionnel

Programme

PROPRIÉTÉS THERMODYNAMIQUES DES CORPS PURS & DES MÉLANGES — 1,5 jours

Caractéristiques des corps purs : volume massique, masse volumique, température d'ébullition, tension de vapeur, coordonnées critiques, enthalpie, chaleur massique, chaleur latente. Diagrammes thermodynamiques.
Propriétés des gaz : loi des gaz parfaits, gaz réels, pressions partielles.
Particularités des équilibres liquide-vapeur des mélanges : domaine d'équilibre et qualités respectives de chaque phase, coefficient d'équilibre, aspects énergétiques, comportement particulier des mélanges non

© IFPTraining

miscibles.
Application : détermination de conditions opératoires, de bilans matière et énergie d'un cycle frigorifique.

ÉCOULEMENT & POMPAGE DES LIQUIDES 1,25 jours

Caractéristiques des écoulements : débits et vitesses, régimes d'écoulement, énergie des fluides en écoulement.
Pertes de charges : paramètres influant sur les pertes de charge dans les conduites et leurs accessoires, méthodes d'évaluation.
Caractéristiques d'une installation : énergie nécessaire à l'établissement d'un débit dans une installation, influence du débit, courbe caractéristique du circuit, profil des pressions le long de l'écoulement.
Pompes centrifuges : principe de fonctionnement et caractéristiques des pompes centrifuges (débit, hauteur totale d'élévation...).
Couplages pompe-circuit, point de fonctionnement, rôle d'une vanne automatique sur le circuit.
Application : étude d'un circuit de pompage, pressions en différents points de l'installation, courbe caractéristique du circuit, puissance consommée, possibles anomalies de fonctionnement.

COMPRESSION & DÉTENTE DES GAZ 1 jour

Comportement des gaz : température et volume massique en fin d'évolution, énergie et puissance mise en œuvre selon le mode d'évolution réalisée, modèles thermodynamiques utilisés (gaz parfait et gaz réels).
Principe de fonctionnement des compresseurs volumétriques et des compresseurs centrifuges, caractérisation des performances, rendements, puissances nécessaires à l'accouplement.
Principe de fonctionnement des turbines, caractérisation de la détente par un rendement.
Application : étude des conditions de fonctionnement du compresseur du cycle frigorifique, d'une turbine d'entraînement.

ÉCHANGES DE CHALEUR 1,25 jours

Différents modes de transmission de la chaleur, flux thermique.
Conduction et convection : potentiels thermiques, résistances, conductibilité thermique, coefficients de convection, coefficient global d'échange, température de la paroi, effets de salissement.
Échangeurs de chaleur : loi d'échange, influence du mode de circulation des fluides, de la surface installée et du salissement sur les performances.
Rayonnement : caractéristiques de l'émission et de l'absorption de rayonnement, échanges mutuels.
Application : surface d'échange nécessaire pour un service donné, principe du suivi du salissement des appareils.

IFP Training est référencé au DataDock. Rapprochez-vous de votre OPCO pour connaître les possibilités de financement de cette formation.
Pour vérifier l'accessibilité de cette formation à une personne en situation de handicap, contactez notre référent à l'adresse suivante : referent.handicap@ifptraining.com

© IFPTraining