

Catalyse Industrielle et Optimisation des Procédés Catalytiques

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/catalyse-industrielle-et-optimisation-des-procedes-catalytiques

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
CSM246

CATÉGORIE
Génie des Procédés

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les principes fondamentaux de la catalyse industrielle et les mécanismes catalytiques.
- Identifier les différents types de catalyseurs et sélectionner les plus adaptés aux applications industrielles.
- Maîtriser les paramètres influençant la cinétique, la conversion et la sélectivité des réactions.
- Concevoir et optimiser les conditions opératoires des réacteurs catalytiques afin d'améliorer les performances des procédés.
- Prévenir les phénomènes de désactivation des catalyseurs et mettre en œuvre des stratégies de régénération efficaces.
- Exploiter les outils d'instrumentation, de surveillance en ligne et de digitalisation pour optimiser les procédés.
- Garantir la sécurité des installations, la conformité réglementaire et la réduction des impacts environnementaux.
- Mettre en œuvre des stratégies de maintenance et de fiabilité adaptées aux unités catalytiques.
- Optimiser les coûts d'exploitation tout en améliorant la qualité, les rendements et l'efficacité énergétique.
- Développer une expertise permettant de concevoir, exploiter et améliorer durablement les procédés catalytiques dans les industries chimiques, pétrochimiques, pharmaceutiques, énergétiques et environnementales.

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs procédés
- Ingénieurs chimistes
- Ingénieurs pétrochimistes
- Ingénieurs de production
- Responsables d'exploitation d'unités chimiques
- Responsables procédés et industrialisation
- Ingénieurs R&D
- Responsables maintenance et fiabilité
- Responsables HSE
- Techniciens supérieurs en génie chimique
- Chercheurs en catalyse, chimie et matériaux
- Toute personne impliquée dans la conception, l'exploitation, l'optimisation, la maintenance ou la recherche sur les procédés catalytiques dans les secteurs de la chimie, du raffinage, de la pétrochimie, de la pharmacie, de l'énergie, de l'environnement et des biotechnologies.

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE LA CATALYSE INDUSTRIELLE

- Principes de la catalyse et mécanismes réactionnels
- Catalyse homogène, hétérogène et biocatalyse
- Applications industrielles majeures

2 / CATALYSEURS : PROPRIÉTÉS, CARACTÉRISATION ET SÉLECTION

- Structure, composition et propriétés physicochimiques
- Catalyseurs métalliques, zéolithes, oxydes et enzymes
- Critères de sélection selon les procédés industriels

3 / CINÉTIQUE CHIMIQUE ET MÉCANISMES CATALYTIQUES

- Lois cinétiques et vitesse de réaction
- Adsorption, désorption et diffusion
- Paramètres influençant la conversion et la sélectivité

4 / RÉACTEURS CATALYTIQUES ET CONDITIONS OPÉRATOIRES

- Réacteurs à lit fixe, lit fluidisé, slurry et membrane
- Contrôle de la température, de la pression et des débits
- Optimisation des performances des réacteurs

CPFI Formation

5 / OPTIMISATION DES PROCÉDÉS CATALYTIQUES

- Amélioration du rendement et de la sélectivité
- Réduction des sous-produits et de la consommation énergétique
- Optimisation des paramètres critiques du procédé

6 / DÉSACTIVATION, RÉGÉNÉRATION ET DURÉE DE VIE DES CATALYSEURS

- Mécanismes d'empoisonnement et de vieillissement
- Techniques de régénération et de reconditionnement
- Gestion économique du cycle de vie des catalyseurs

7 / CONTRÔLE DES PROCÉDÉS ET DIGITALISATION

- Instrumentation et surveillance des réactions
- Process Analytical Technology (PAT)
- Intelligence artificielle et optimisation en temps réel

8 / SÉCURITÉ, ENVIRONNEMENT ET CONFORMITÉ

- Gestion des risques chimiques et procédés ATEX
- Réduction des émissions et chimie verte
- Conformité réglementaire et normes internationales

9 / MAINTENANCE ET FIABILITÉ DES INSTALLATIONS CATALYTIQUES

- Inspection et maintenance des réacteurs
- Diagnostic des dérives de performance
- Maintenance préventive et prédictive

10 / APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE LA CATALYSE

- Raffinage et pétrochimie
- Industrie pharmaceutique et chimie fine

CPTI Formation

- Hydrogène, carburants de synthèse et valorisation du CO_2

11 / AMÉLIORATION CONTINUE ET EXCELLENCE OPÉRATIONNELLE

- Analyse des performances des procédés
- KPI, Lean Manufacturing et optimisation des coûts
- Études de cas et retours d'expérience industriels

12 / ATELIER PRATIQUE : OPTIMISATION D'UN PROCÉDÉ CATALYTIQUE

- Analyse complète d'un procédé industriel
- Optimisation des paramètres opératoires et du catalyseur
- Élaboration d'un plan d'amélioration de la performance, de la sécurité et de la rentabilité

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

23 Nov. au 02 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
08 au 17 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 09 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 Juil. au 04 Août 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

Document généré le 08/11/2026 — Réf : CSM246
CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation