CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Génie des Procédés Eau & Air : Guide expert de la Potabilisation à l'Assainissement

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/genie-des-procedes-eau-air-guide-expert-de-la-potabilisation-a-lassainissement

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
HYM103

CATÉGORIE
Maintenance et Fiabilité Industrielle

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Identifier les étapes critiques du cycle de traitement de l'eau potable et usée
- Dimensionner les équipements d'aération en fonction des besoins biologiques
- Piloter les réactions de coagulation et floculation pour optimiser la clarification
- Diagnostiquer les dysfonctionnements d'un bassin à boues activées
- Sélectionner les technologies de filtration membranaire adaptées à la qualité d'eau cible
- Calculer les dosages de réactifs pour la désinfection et la neutralisation
- Concevoir des systèmes de traitement des odeurs et de ventilation industrielle
- Optimiser la consommation énergétique des surpresseurs et pompes
- Gérer la filière boues de l'épaississement jusqu'à la valorisation
- Interpréter les analyses physico-chimiques pour ajuster les consignes de procédé

POUR QUI ?

- Ingénieurs procédés en traitement des eaux et environnement
- Responsables d'exploitation de stations d'épuration et usines d'eau potable
- Techniciens supérieurs en gestion et maîtrise de l'eau
- Chefs de projets en bureaux d'études hydrauliques
- Opérateurs de production sur sites industriels ou municipaux
- Agents de maintenance électromécanique spécialisés en pompage et aération
- Responsables techniques de collectivités territoriales ou syndicats des eaux
- Ingénieurs travaux neufs dans le secteur de la construction hydraulique

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Ressources et pré-traitement de l'eau potable

- Captage des eaux de surface et pompage en rivière
- Dégrillage et tamisage pour la protection des équipements
- Oxydation par aération cascade ou stripping pour le fer et le manganèse

2 / Coagulation Floculation et Décantation

- Dosage des coagulants types sels d'aluminium ou chlorure ferrique
- Formation du floc et optimisation des gradients de vitesse
- Décantation lamellaire et flottation à air dissous (DAF)

3 / Filtration sur lits granulaires

- Filtration sur sable rapide et bicouche anthracite
- Séquences de rétrolavage à l'air et à l'eau
- Filtration sur charbon actif en grain (CAG) pour les micropolluants

4 / Technologies membranaires pour l'eau potable

- Ultrafiltration comme barrière physique contre les pathogènes
- Nanofiltration pour l'adoucissement et l'élimination des pesticides
- Osmose inverse pour le dessalement et la déminéralisation

CPFI Formation

5 / Désinfection et mise à l'équilibre calco-carbonique

- Chloration gazeuse et production in-situ de dioxyde de chlore
- Ozonation pour l'oxydation avancée et la désinfection virale
- Reminéralisation et ajustement du pH avant distribution

6 / Pré-traitement des eaux usées urbaines et industrielles

- Dégrillage fin et compactage des refus de grille
- Dessablage-dshuilage aéré par injection d'air comprimé
- Gestion des bassins d'orage et lissage des débits

7 / Procédés biologiques : Les boues activées

- Principe de la culture libre et croissance bactérienne
- Gestion de la recirculation des boues et de l'extraction
- Calcul de la charge massique et de l'âge des boues

8 / Traitement avancé de l'azote et du phosphore

- Nitrification biologique par apport d'oxygène
- Dénitrification en zones anoxies brassées
- Déphosphatation biologique et précipitation physico-chimique

9 / Technologies d'aération et transfert gaz-liquide

- Dimensionnement des surpresseurs d'air et réseaux de distribution
- Diffuseurs fines bulles vs aérateurs de surface mécaniques
- Optimisation du coefficient de transfert alpha et économies d'énergie

10 / Traitements tertiaires et Réutilisation (REUSE)

- Bioréacteurs à membranes (BRM) pour une haute qualité d'effluent
- Désinfection UV en canal ouvert ou réacteur fermé

CPFI Formation

- Affinage pour réutilisation en irrigation ou industrie

11 / Epaississement et déshydratation des boues

- Épaississement gravitaire et tables d'égouttage
- Centrifugation et filtres-presses à plateaux ou à bandes
- Conditionnement chimique par polymères floculants

12 / Digestion anaérobie et valorisation énergétique

- Fermentation méthanique et production de biogaz
- Systèmes de brassage des digesteurs au gaz ou mécanique
- Cogénération électricité et chaleur à partir du méthane

13 / Traitement de l'air vicié et désodorisation

- Confinement des ouvrages et ventilation par extraction
- Lavage chimique des gaz (Scrubbers acides et basiques)
- Biofiltration sur tourbe ou écorces et adsorption sur charbon actif

14 / Pilotage et contrôle commande des procédés

- Analyseurs en ligne oxygène redox ammonium et nitrates
- Asservissement de l'aération par vannes de régulation et variateurs
- Supervision SCADA et bilan matière journalier

CPFI Formation

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

16 au 27 Nov. 2026	Présentiel - Casablanca
12 au 25 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 19 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 14 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 09 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

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

CPFI Formation — Tous droits réservés