Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Maîtrise complète de la régulation numérique industrielle et conduite de procédés

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/maitrise-complete-de-la-regulation-numerique-industrielle-et-conduite-de-procedes

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
IR63

CATÉGORIE
Métier de la Régulation

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes fondamentaux de la régulation numérique industrielle
- Maîtriser le contrôle PID et son application aux procédés industriels
- Appliquer la régulation adaptative et les techniques d’auto-tuning
- Utiliser le filtrage numérique pour améliorer la précision des mesures
- Modéliser et analyser les procédés industriels pour optimiser la régulation
- Programmer et intégrer des automates PLC et systèmes SCADA
- Connaître et appliquer les normes IEC et NFPA pour la sécurité industrielle
- Dimensionner et optimiser les systèmes régulés pour stabilité et performance
- Identifier, diagnostiquer et corriger les dérives et anomalies des systèmes
- Développer des compétences pratiques via études de cas et exercices industriels

POUR QUI ?

- Ingénieurs et techniciens en régulation industrielle
- Ingénieurs de procédés et automaticiens
- Techniciens de maintenance et de supervision industrielle
- Concepteurs et intégrateurs de systèmes automatisés industriels
- Responsables de production souhaitant comprendre la régulation des procédés
- Spécialistes SCADA et instrumentation industrielle
- Professionnels souhaitant optimiser et diagnostiquer les systèmes régulés

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Introduction à la régulation numérique industrielle

- Historique et principes fondamentaux de la régulation numérique
- Différences entre régulation analogique et régulation numérique
- Exemples d’applications industrielles dans la conduite de procédés

2 / Contrôle PID numérique

- Compréhension des actions proportionnelle, intégrale et dérivée
- Calcul et réglage des paramètres PID pour les procédés industriels
- Mise en œuvre pratique sur des systèmes de température, pression et débit

3 / Régulation adaptative et auto-tuning

- Principes et avantages de la régulation adaptative
- Méthodes d’auto-ajustement des paramètres PID
- Cas d’application sur des processus à charge variable

4 / Filtrage numérique et traitement des signaux

- Techniques de filtrage pour réduire le bruit des capteurs
- Traitement des signaux pour améliorer la précision des mesures
- Optimisation de la qualité des signaux pour la régulation

CPFI Formation

5 / Analyse et modélisation des procédés industriels

- Modélisation dynamique des processus industriels
- Identification des paramètres et des contraintes des systèmes
- Simulation des comportements pour optimiser les boucles de régulation

6 / Automatisation via PLC et supervision SCADA

- Programmation des automates programmables industriels
- Intégration de la régulation dans les systèmes SCADA
- Surveillance et contrôle des procédés en temps réel

7 / Sécurité industrielle et conformité aux normes

- Principes des normes IEC et NFPA applicables aux installations industrielles
- Mise en place de dispositifs de sécurité et arrêt d’urgence
- Documentation et vérification de la conformité des systèmes

8 / Dimensionnement et optimisation des systèmes régulés

- Évaluation des charges et choix des composants de contrôle
- Optimisation des performances et de la fiabilité
- Ajustement des boucles pour efficacité énergétique et stabilité

9 / Analyse des performances et diagnostic

- Suivi des indicateurs clés de performance des régulations
- Identification des dérives et des anomalies dans les systèmes
- Techniques de dépannage et correction des problèmes de régulation

10 / Études de cas et exercices pratiques

- Analyse de procédés industriels réels et identification des bonnes pratiques
- Simulations et mise en situation sur des systèmes automatisés

CPTI Formation

- Exercices pratiques de réglage PID, auto-tuning et supervision SCADA

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

09 au 13 Nov. 2026	Présentiel - Casablanca
22 au 26 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 23 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
14 au 18 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
09 au 13 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

CPFI Formation — Tous droits réservés