

Régulation Numérique : PID à Commande Prédictive

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/regulation-numerique-pid-a-commande-predictive

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
IR30

CATÉGORIE
Typologies de Régulation

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Evaluer les nouveaux outils de régulation plus performants que le PID
- Construire les outils de la régulation numérique pour simuler des procédés et boucles de régulation
- Mettre en pratique et ajuster les paramètres de ces boucles de régulation à base de commande prédictive et à modèle intern

POUR QUI ?

- Techniciens et ingénieurs des services contrôle de procédés, informatique industrielle

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Rappels sur les fondamentaux de la régulation

- Rappels sur la régulation : le contexte industriel et ses exigences
- La boucle de régulation : ses objectifs, ses performances, son environnement
- Méthodes de réglages d'un PID
- Les limites du PID
- Procédés industriels :
- Procédés naturellement stables et intégrateurs
- Identification graphique et numérique des paramètres du procédé
- Rappels sur la cascade et la prise en tendance
- Les limites de la régulation PID
- Théorie des signaux et de l'échantillonnage

2 / Systèmes échantillonnés

- Choix de la période d'échantillonnage
- Transmittance en Z
- nalyse des systèmes discrets et échantillonnés (stabilité - précision)

3 / Passage de l'analogique au numérique

- Les outils théoriques, logiciels et matériels
- Méthodologie pratique et démarche pour la conception d'un algorithme de régulation
- Développement de régulateurs numériques

CPFI Formation

- Conception d’un outil d’identification numérique

4 / La commande à modèle interne : IMC

- Principe de la commande
- Mise en œuvre et réglage
- Les spécificités du bloc IMC de Schneider Electric
- Travaux dirigés : réglage de l’IMC sur procédés simulés
- Présentation du correcteur de SMITH sur les automates Siemens

5 / La commande prédictive

- Principe de la commande PFC et MPC
- Mise en œuvre et réglage
- Les spécificités du bloc PCR de Schneider Electric et du bloc MPC de Siemens
- Travaux dirigés : réglage de PFC sur procédés simulés

6 / Les systèmes numériques de contrôle-commande

- Les différents éléments d’un système de conduite
- Les outils de configuration
- Les possibilités en Contrôle Avancé

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

09 au 13 Nov. 2026	Distanciel
25 au 29 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
22 au 26 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
17 au 21 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 16 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

CPFI Formation