

Le Contrôle Avancé par la pratique CA - 30 h 00 sur 5 jours



Objectif

- > Avoir une vue synthétique et comparative de l'automatique avancée.
- > Comprendre l'intérêt technique et économique des commandes avancées par rapport au PID.
- > Connaître le principe des outils de contrôle avancé les plus utilisés industriellement.
- > Être capable de choisir une commande avancée.

Public

Techniciens et ingénieurs des services contrôle de procédés, exploitation, ingénierie, recherche et développement ou toute personne impliquée dans un projet de contrôle avancé

Prérequis

Bonnes connaissances en régulation PID.

Méthode pédagogique

- > Les principes des techniques de contrôle avancé sont exposés puis illustrés sur procédés simulés représentatifs de la réalité industrielle et sur des unités pilotes.
- > Les travaux pratiques sur les techniques de commande avancée sont menés en parallèle avec le cours et représentent 55% du contenu pédagogique.

Participants

Mini : 1 - Maxi : 12

Niveau acquis en fin de stage :

Maîtrise

Prix HT

1785 €

Horaire

Du lundi 13 h 30 au vendredi 12 h 00

Votre formateur :

Joelle Mallet

INTRODUCTION (2 h)

- > Rappels sur la régulation.
- > Limites de la régulation PID.
- > Objectif et définition du contrôle avancé.

MODELISATION ET IDENTIFICATION NUMERIQUE (3 h)

- > Différents types de modèles : de représentation et semi-physiques.
- > Les méthodes d'identification numérique.
- > Identification locale et globale.
- > Démarche pratique d'une identification : du recueil des données à la validation du modèle.



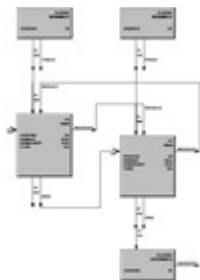
COMMANDES A BASE DE MODELE (4 h)

- > Principe des commandes à base de modèle interne :
 - Le correcteur de SMITH, le PIR,
 - La commande prédictive,
 - La commande par retour d'état,
 - La commande par placement de pôles robustes (commandes RST).

Un exemple d'implantation sur SNCC sera présenté pour chaque commande.

LA LOGIQUE FLOUE DANS LE CONTROLE DE PROCEDURE (2 h)

- > Principe de la logique floue.
- > Calcul d'une commande à partir d'une base de connaissances.
- > Modélisation par systèmes d'inférence flou.



COMMANDE MULTIVARIABLE (2 h)

- > Approche par découplage.

SYNTHESE ET PERSPECTIVES (1 h)

- > Les solutions de contrôle avancé proposées par les constructeurs
- > Critères de choix des différentes commandes avancées.



TRAVAUX PRATIQUES (16 h) : 55%

Les travaux pratiques seront proposés pour chaque thème abordé :

- Identification numérique (les stagiaires peuvent amener leurs propres données).
- Commande prédictive et correcteur de SMITH : les TP peuvent se dérouler sur unité pilote.
- Commande à base de modèle interne, commande par retour d'état, commande par placement de pôles, commande à base de logique floue et commande multivariable : TP sur simulateur.

SNCC UTILISES EN TP

DELTA V de Emerson Process Management, PCS57 de Siemens, CS3000 de Yokogawa, IAS de Foxboro, RSLogix 5000 de Rockwell Automation.

NOTE IMPORTANTE :

Ce stage peut être dispensé en Anglais sur demande.

Sessions du stage

| Lieux | Jan | Fév | Mar | Avr | Mai | Jui | Jui | Aou | Sep | Oct | Nov | Déc |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|
| Arles | ... | ... | ... | ... | 3-7 | ... | ... | ... | ... | 11-15 | ... | ... |