

RÉGULATION AVANCÉE

O2PR



Durée

22 h sur 3 jours

Horaires

mardi 9 h - jeudi 17 h

Niveau d'acquis

Fondamentaux ★★☆☆

Nature des connaissances

Perfectionnement des connaissances

Modalités d'évaluation

Non soumis à évaluation

Participants

Mini : 1 - Maxi : 6

Responsable

Joëlle MALLET

Formateur Principal

Joëlle MALLET

Dates & Prix

Consulter notre site
internet : www.ira.eu

**Formation disponible en
INTRA à la demande.**

Infos complémentaires

 *Formateur expert en
Régulation Avancée.*

 *À l'issue de la formation :
Remise d'une attestation
de formation avec
évaluation des acquis.*

 *Évaluation de la formation
par les stagiaires.*

 *Les repas sur Arles vous
sont offerts.*

Travaux Pratiques



Optimisation de l'outil de production par la régulation

Actualisez vos connaissances en régulation en mettant l'accent sur les différentes options du régulateur PID, pour améliorer le comportement des boucles de régulation.

Découvrez la facilité de réglage des régulations à modèle les plus usuelles : IMC, SMITH qui vous permettront d'avoir des boucles de régulation plus stables, plus performantes quand le PID atteint ses limites.

Objectifs :

- Exploiter les différentes options disponibles sur un régulateur PID pour améliorer les performances des boucles de régulation.
- Analyser les performances des boucles de régulation et identifier les situations nécessitant la mise en œuvre des stratégies cascade ou tendance.
- Évaluer l'efficacité des correcteurs à modèle par rapport aux régulations classiques PID.
- Mettre en œuvre et ajuster les paramètres des correcteurs numériques à base de modèle (commande IMC ou correcteur de SMITH).

Prérequis :

- Avoir un socle de connaissances en régulation.

Méthode Pédagogique :

- Tous les concepts sont abordés de façon pragmatique laissant une place importante aux travaux pratiques (+ de 50% de temps pédagogique).
- La mise en action du stagiaire lui permet d'acquérir un véritable savoir-faire et d'ancrer les notions clés.

Public :

- Techniciens des services instrumentation, automatisme, informatique industrielle, bureau d'études.
- Toute personne souhaitant découvrir la puissance des régulateurs à modèle.

Programme :

RÉGULATION PID

- La boucle de régulation : ses objectifs, ses performances, son environnement.
- Les paramètres avancés du régulateur PID et ses limites.
- Rappel sur les méthodes de réglage du régulateur PID.
- Procédés industriels :
 - Procédés naturellement stables et intégrateurs.
 - Identification des paramètres du procédé.
- Les stratégies cascade et prise en tendance.

LES FONCTIONS DE TRANSFERT

- Représenter le comportement des procédés industriels.
- Étudier l'incidence des actions du régulateur sur la stabilité.
- Concevoir un modèle de comportement d'un système industriel.

LA COMMANDE À MODÈLE INTERNE

- Principe de la commande et réglage.
- Mise en œuvre d'un régulateur IMC sur des automates industriels (Schneider Electric/Siemens).
- Présentation de l'offre sur SNCC (DeltaV-Emerson, Control Logix-Rockwell).
- Le correcteur de SMITH : principe et réglage.
- Comparaison IMC / SMITH : Que choisir ?

LA COMMANDE PRÉDICTIVE

- Principe et réglage de la commande PFC.
- Algorithmes de la commande PFC.
- Prise en compte des contraintes sur la commande.
- Intégration de la commande prédictive sur un système industriel : automate ou SNCC.
- Mise en œuvre et test de validation.
- Comparaison PFC/IMC/PID.

TRAVAUX PRATIQUES

De nombreux travaux pratiques sur des simulateurs et dans les environnements graphiques de Matlab ou Scilab seront réalisés et permettront de comparer les performances d'un PID avec une commande à modèle. Les retours d'expérience du formateur permettront de conseiller les stagiaires sur la mise en œuvre concrète de ces commandes sur les systèmes industriels. Sur le site d'Arles certains TP pourront se dérouler sur unité pilote.

LES AVANTAGES PÉDAGOGIQUES

Un simulateur des correcteurs étudiés sera remis aux participants.