

Régulation Industrielle pour Ingénieurs

REI

Objectifs :

- Connaître les différentes architectures de régulation PID, leurs conditions d'application, leurs intérêts et leurs inconvénients.
- Savoir distinguer procédés stables et procédés instables, et savoir identifier leurs paramètres.
- Savoir régler une boucle de régulation par au moins 4 méthodes différentes.
- Connaître et savoir utiliser les différents outils disponibles dans un régulateur pour améliorer les performances de la régulation.

Prérequis :

- Posséder des connaissances en instrumentation ou avoir suivi le stage MEI.
- Posséder des connaissances générales de physique et de mathématiques.

Méthode Pédagogique :

- Exposés théoriques en alternance avec des travaux pratiques de réglage de boucle sur procédés simulés.
- Utilisation d'un logiciel de simulation développé par l'IRA.
- Démonstration de mise en œuvre de boucles de régulation sur SNCC.
- Plus de 30 % de travaux pratiques.
- Évaluation des acquis en début et en fin de formation par un questionnaire à réponses ouvertes, suivie d'un corrigé de l'évaluation.

Public :

Techniciens supérieurs et ingénieurs non spécialisés en régulation des procédés.

Programme :

GÉNÉRALITÉS - RÉGULATEURS

- Fonctions de transfert élémentaires utilisées en régulation.
- Étude des régulateurs PID.
- Structures des régulateurs.

RÉGULATION

- **Procédés industriels** : Différence entre procédés stables et instables, modélisation, paramètres caractérisant le comportement des procédés.

- **Méthodes de réglage des boucles de régulation** : Réglage par approches successives - Réglage par les formules du pouce - Réglage par la méthode IRA à partir du résultat de l'identification - Réglage par la méthode de Gabriel Roche.

- **Étude et mise au point des régulations** : PID en boucle fermée simple - De rapport - Cascade - De tendance - Split-range - Override.
- Exemples d'applications.

TRAVAUX PRATIQUES (+ de 30%)

- Mise au point sur procédés simulés des boucles de régulation étudiées en théorie.
- Comparaison des performances entre les différents types de boucles de régulation.
- Démonstration de programmation d'une stratégie de régulation multiboucle sur SNCC DeltaV d'Emerson Process Management.

NOTE : COMPLÉMENT AU STAGE REI

Les stagiaires désireux de compléter le stage REI par une mise en œuvre plus étendue des principes enseignés en cours, peuvent s'inscrire au stage REG-TP constitué uniquement de travaux pratiques.

NOTE : stades orientés conception et programmation de boucles de régulation

Pour les stagiaires plus intéressés par la conception des boucles de régulation que par leur réglage, il est conseillé de suivre le stage Bureau d'Études en Régulation (BER) plutôt que le stage REI.

De même, pour les stagiaires plus intéressés par la programmation de la régulation sur SNCC ou API, il est conseillé de suivre le stage Développement de Régulations sur Systèmes de conduite (DRS) plutôt que le stage REI.

PERSONNALISATION

Les stagiaires sont invités à envoyer à l'avance des exemples de boucles de régulation dont ils souhaiteraient discuter au cours du stage (à l'adresse contact@ira-cipen.fr, à l'attention de Philippe Trichet).

% FORFAITS : Ce stage fait partie des forfaits REI-TP, MRI.

Ce stage fait partie de deux forfaits :

- REI-TP «Régulation pour ingénieurs et techniciens supérieurs - Complément de travaux pratiques» qui se compose de deux modules (REI + REG-TP).
- MRI «Mesure et Régulation pour Ingénieurs» qui se compose de deux modules (MEI + REI).

Pour chaque package et pour bénéficier de la remise, les modules doivent être suivis par une même personne la même année.

Il est possible de ne choisir qu'un seul des modules.

 **Durée**
5jours / 33h


 **Horaires**
lundi 9h00 - vendredi 12h00

 **Niveau d'acquis**
Fondamentaux

 **Nature des connaissances**
Action d'acquisition des connaissances

 **Modalités d'évaluation**
Questionnaire à réponses

 **Participants**
Mini : 4 - Maxi : 12


 **Responsable**
Philippe TRICHET
Ce stage est susceptible d'être animé par un autre formateur (cf p134)


Dates & Prix
Consulter notre site internet : www.ira.eu




Formation disponible en INTRA à la demande.

Informations Complémentaires :

 **Formateur expert en Instrumentation et Régulation.**

 **A l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec ou sans évaluation des acquis. Évaluation de la formation par les stagiaires.**

 **Les repas sur Arles vous sont offerts.**

Travaux Pratiques

