CODE
5504

GÉNIE INDUSTRIEL / AUTOMATISME - ARCHITECTURE DE COMMANDES

PRATIQUE DE LA RÉGULATION INDUSTRIELLE / PID

Dans l'industrie, la maîtrise des boucles de régulation est essentielle pour optimiser la performance et la sécurité des procédés. Cette formation permet de comprendre, choisir et régler efficacement des régulateurs PID, du simple procédé à la régulation multi-boucles.

1975 € HT

4 JOURS (28 H.)

SAINT GENIS LAVAL
DU 16/03/2027 AU 19/03/2027

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Expliquer le fonctionnement d'une boucle de régulation



LES + DE LA FORMATION

Formation axée pratique avec logiciels de simulation et procédés miniatures, afin d'identifier, régler et optimiser des boucles PID simples et multi-boucles, analyser les procédés et mesurer les performances pour une application industrielle immédiate.

PUBLIC

- Automaticien, Instrumentiste, Informaticien, Mécanicien, Électricien, Électronicien,Technicien

PRÉREQUIS

- Des connaissances de base en automatisme sont souhaitables.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Choisir le régulateur approprié à un procédé
- Optimiser le réglage des régulateurs
- Mettre en œuvre des schémas de régulation élaborés
- Utiliser les ressources des régulateurs numériques ou des SNCC

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Choisir le régulateur approprié à un procédé
- Optimiser le réglage des régulateurs
- Mettre en œuvre des schémas de régulation élaborés
- Utiliser les ressources des régulateurs numériques ou des SNCC

97,2%
de clients satisfaits*
* enquête réalisée auprès de nos clients en septembre 2025

CONTENU

PARTIE 1 - CARACTERISATION DES PROCEDES INDUSTRIELS

- Classification des procédés : stable (ou autorégulant), instable (ou intégrateur)
- Caractéristiques statiques et dynamiques d'un processus industriel (gain statique, constante de temps, retard pur, ordre)
- Notions de non-linéarité d'un procédé

PARTIE 2 - METHODES SIMPLES D'IDENTIFICATION DES PROCEDES INDUSTRIELS

- Méthodes graphiques d'identification (tangente, 63%, Broïda)
- Influence de des paramètres du procédé sur la qualité de la régulation

PARTIE 3 - REGULATEURS

- Mise en œuvre pratique d'un régulateur : Configuration,Vérification
- Structure des régulateurs PID

PARTIE 4 - DETERMINATION DES REGLAGES DU REGULATEUR PID

- Choix d'une stratégie de régulation à partir de la connaissance du procédé
- Réglage intuitif des actions d'un régulateur
- Réglage par mise en pompage de la mesure
- Réglages Ziegler & Nichols
- Réglages à partir de l'identification du procédé
- Auto-réglage (Auto-Tune)
- Comparatif et critères de choix des principales méthodes de réglage

PARTIE 5 - MISE EN ŒUVRE PRATIQUE DE REGULATION MULTI-BOUCLES

- Mise en œuvre d'une régulation cascade
- Régulation de tendance (feedforward)
- Régulation de rapport
- Régulation split-range
- Limites de la régulation PID

PARTIE 6 - TRAVAUX PRATIQUES

Ces différents chapitres font l'objet de mises en oeuvre pratiques :

- Sur micro-ordinateur : utilisation de logiciels de simulation
- Sur procédés miniatures : mise au point de différentes boucles de régulation de pression, débit, niveau, température.

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Experts du domaine

MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Les exposés théoriques sont réduits afin de privilégier un apprentissage pratique par la mise en œuvre de régulations simples et multiboucles, par l'analyse de procédé et la mesure de performances. TP sur des logiciels de simulation, procédés miniatures. Logiciel d'analyse de données process et d'aide au réglage des boucles remis à tous les participants Un support de cours sera remis à chacun des participants.

PROCHAINE SESSION

SAINT GENIS LAVAL : DU 16/03/2027 AU 19/03/2027

Frais pédagogiques individuels : 1 975 € H.T. (* Repas inclus)

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants. Nous consulter pour d'autres dates.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Evaluation des acquis des apprenants par auto-examen. 95.4% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. (sur 215 apprenants évalués sur cette thématique depuis 2020)

Évaluation de la satisfaction des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

4.4 par les participants. (sur 244 participants ayant suivi une formation dans la thématique depuis 2020)

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION
Tel : +33 (0)4 72 43 83 93
Fax : +33 (0)4 72 44 34 24
mail : formation@insavalor.fr
Préinscription sur formation.insavalor.fr

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription. Nos locaux sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Actualisée le 09/10/2026