

Instrumentation et contrôle pour l'industrie agroalimentaire (HACCP, hygiénique)

Lien : https://innov-maroc.com/formation/instrumentation-et-controle-pour-lindustrie-agroalimentaire-haccp-hygienique

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
IR104

CATÉGORIE
Instrumentation Sectorielle et Procédés Industriels

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes fondamentaux de l'instrumentation appliquée à l'industrie agroalimentaire.
- Identifier les paramètres critiques nécessaires à la maîtrise des procédés alimentaires.
- Sélectionner les capteurs et instruments adaptés aux applications hygiéniques.
- Maîtriser les principes de mesure de température, pression, débit, niveau, pH et conductivité.
- Concevoir et analyser les principales boucles de régulation des procédés agroalimentaires.
- Comprendre les exigences liées à la conception hygiénique des équipements et installations.
- Intégrer les principes HACCP dans la surveillance instrumentée des procédés.
- Identifier et surveiller les points critiques de contrôle (CCP).
- Comprendre le fonctionnement et l'instrumentation des systèmes de nettoyage en place (CIP).
- Mettre en œuvre des stratégies de calibration, maintenance et traçabilité des instruments.
- Exploiter les systèmes PLC, SCADA et les données historiques pour assurer la surveillance et la traçabilité.
- Développer une expertise permettant d'améliorer la sécurité sanitaire, la qualité, la disponibilité et la performance des procédés agroalimentaires.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs instrumentation et contrôle-commande
- Ingénieurs automatisme
- Ingénieurs procédés agroalimentaires
- Ingénieurs qualité et sécurité alimentaire
- Ingénieurs maintenance industrielle
- Ingénieurs production
- Ingénieurs métrologie
- Ingénieurs hygiène et sécurité des procédés
- Responsables instrumentation
- Responsables maintenance
- Responsables production
- Responsables qualité et sécurité alimentaire
- Responsables HACCP
- Responsables automatisation et contrôle-commande
- Techniciens instrumentation et automatisme
- Techniciens maintenance industrielle
- Techniciens de production agroalimentaire
- Techniciens qualité et laboratoire
- Automaticiens et intégrateurs de systèmes industriels
- Responsables CIP et utilités industrielles
- Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie
- Entreprises des secteurs laitier, boissons, brasserie, conserverie, huilerie, sucrerie, viande, boulangerie et transformation alimentaire
- Toute personne impliquée dans l'instrumentation, l'automatisation, la maintenance, la qualité, l'hygiène ou la sécurité des procédés agroalimentaires.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / PRINCIPES DE L'INSTRUMENTATION EN INDUSTRIE AGROALIMENTAIRE

- Rôle de l'instrumentation dans les procédés alimentaires
- Variables critiques : température, pression, débit, niveau et pH
- Contraintes liées à l'hygiène, à la qualité et à la sécurité sanitaire

2 / CAPTEURS ET INSTRUMENTS DE MESURE HYGIÉNIQUES

- Capteurs de température, pression, débit et niveau
- Mesure du pH, conductivité et autres paramètres physico-chimiques
- Principes de conception et d'installation des instruments hygiéniques

3 / MESURE DES DÉBITS ET DES NIVEAUX

- Débitmètres électromagnétiques, massiques et ultrasoniques
- Mesure de niveau dans cuves, réservoirs et équipements de process
- Sélection des technologies selon le produit et le procédé

4 / MESURE ET CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE

- Thermocouples, RTD et transmetteurs de température
- Régulation thermique des procédés
- Pasteurisation, stérilisation, cuisson et refroidissement

INNOV MAROC

5 / RÉGULATION ET CONTRÔLE DES PROCÉDÉS ALIMENTAIRES

- Boucles PID de température, débit, pression et niveau
- Vannes de régulation et actionneurs
- Gestion des alarmes, interverrouillages et sécurités procédé

6 / CONCEPTION HYGIÉNIQUE DES INSTALLATIONS

- Principes de conception des équipements et lignes de production
- Prévention des zones mortes, rétentions et contaminations
- Matériaux, raccordements, joints et surfaces en contact avec les aliments

7 / HACCP ET IDENTIFICATION DES POINTS CRITIQUES

- Principes fondamentaux de la méthode HACCP
- Identification des dangers biologiques, chimiques et physiques
- Détermination des CCP et des limites critiques
- Surveillance instrumentée des paramètres critiques

8 / NETTOYAGE EN PLACE (CIP) ET INSTRUMENTATION

- Principes des systèmes CIP
- Contrôle de la température, concentration, débit et conductivité
- Séquences automatisées de nettoyage et validation des paramètres

9 / AUTOMATISATION, SCADA ET TRAÇABILITÉ

- Automates PLC et systèmes SCADA
- Acquisition et historisation des données de production
- Traçabilité des paramètres critiques et gestion des alarmes

10 / CALIBRATION ET MAINTENANCE DES INSTRUMENTS

- Vérification et étalonnage des instruments

INNOV MAROC

- Gestion des dérives et des erreurs de mesure
- Maintenance préventive des équipements d'instrumentation
- Traçabilité métrologique

11 / GESTION DES ANOMALIES ET SÉCURITÉ DES PROCÉDÉS

- Détection des dérives et dépassements de limites critiques
- Gestion des alarmes et actions correctives
- Analyse des causes de défaillance instrumentation
- Prévention des risques de contamination et de non-conformité

12 / ATELIER PRATIQUE : INSTRUMENTATION D'UNE LIGNE AGROALIMENTAIRE

- Identification des paramètres critiques d'un procédé alimentaire
- Sélection des capteurs et définition des boucles de régulation
- Élaboration d'une architecture intégrant instrumentation, HACCP, CIP, automatisation, supervision et traçabilité

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

INNOV MAROC

Prochaines dates programmées

18 au 27 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
15 au 24 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
10 au 19 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
30 Août au 08 Sep. 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@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC