

Maîtrise Totale de la Mesure Industrielle : Capteurs, Calibration et Intégration

Lien : https://innov-maroc.com/formation/maitrise-totale-de-la-mesure-industrielle-capteurs-calibration-et-integration

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
5 jours (35h)	**MM90**	**Mesure**

INNOV MAROC

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Analyser les principes fondamentaux de la mesure industrielle
- Sélectionner et configurer les capteurs adaptés aux applications
- Calibrer et étalonner les instruments selon les standards internationaux
- Diagnostiquer les anomalies et dérives des systèmes de mesure
- Intégrer et interpréter les données dans les systèmes automatisés
- Optimiser les boucles de contrôle et la performance des mesures
- Sécuriser les opérations de mesure et respecter les normes industrielles
- Maintenir et assurer la traçabilité des instruments et interventions
- Appliquer les bonnes pratiques de traitement de signal et acquisition de données
- Concevoir et présenter un projet complet de système de mesure industrielle

POUR QUI ?

- Techniciens instrumentation et automatisme
- Ingénieurs de process et automatisme
- Opérateurs de systèmes industriels
- Personnel de maintenance industrielle
- Chercheurs et professionnels R&D en instrumentation
- Responsables qualité et sécurité dans l’industrie
- Auditeurs et experts en instrumentation industrielle
- Professionnels souhaitant se spécialiser dans la mesure industrielle

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / Introduction à la mesure industrielle

- Principes fondamentaux de mesure pour niveau, pression, débit et température
- Types de capteurs et instruments industriels
- Normes et standards internationaux applicables

2 / Capteurs de niveau

- Technologies de mesure : flottants, ultrasons, radar
- Installation et configuration sur process industriels
- Applications et limites des différentes technologies

3 / Capteurs de pression

- Transducteurs et transmetteurs de pression
- Sécurité et protection des instruments
- Intégration dans les systèmes automatisés

4 / Capteurs de débit

- Technologies : électromagnétique, vortex, massique, mécanique
- Méthodes d’étalonnage et calibration
- Analyse des erreurs et compensation des dérives

INNOV MAROC

5 / Capteurs de température

- Thermocouples, RTD et capteurs à infrarouge
- Calibration et vérification
- Applications industrielles et contraintes environnementales

6 / Études des signaux et traitement

- Acquisition et conditionnement des signaux
- Filtrage et traitement numérique
- Interprétation et diagnostic des anomalies

7 / Calibration et étalonnage

- Méthodes et protocoles de calibration
- Outils et équipements de référence
- Vérification de la conformité aux normes

8 / Maintenance et fiabilité

- Maintenance préventive et corrective
- Surveillance continue et maintenance prédictive
- Gestion des défaillances et dérives instrumentales

9 / Intégration dans les systèmes automatisés

- Communication industrielle (Modbus, Profibus, HART, etc.)
- Interfaces HMI/SCADA
- Boucles de régulation et contrôle de process

10 / Sécurité et bonnes pratiques

- Normes de sécurité et environnementales
- Prévention des risques liés aux instruments

INOV MAROC

- Documentation et traçabilité des interventions

11 / **Analyse avancée et diagnostic**

- Détection d’anomalies et dérives
- Études de cas et simulations
- Optimisation des performances des instruments

12 / **Applications multi-paramètres**

- Systèmes combinés : niveau, pression, débit et température
- Optimisation des capteurs et instrumentation
- Suivi et contrôle des process complexes

13 / **Projet pratique**

- Conception d’un système complet de mesure industrielle
- Étapes de calibration, intégration et tests
- Analyse des données et reporting

14 / **Évaluation et recommandations**

- Validation des systèmes de mesure
- Recommandations pour la mise en service et maintenance
- Plan d’amélioration continue

INNOV MAROC

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

Prochaines dates programmées

04 au 08 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 05 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 30 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 25 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
16 au 20 Août 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