

Smart Metrology — Digitalisation de la fonction métrologie en industrie

Lien : https://innov-maroc.com/formation/smart-metrology-digitalisation-de-la-fonction-metrologie-en-industrie

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
MM159

CATÉGORIE
Smart Metrology, Digitalisation et Métrologie 4.0

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les enjeux et principes de la Smart Metrology et de la Métrologie 4.0.
- Identifier les processus métrologiques pouvant être digitalisés ou automatisés.
- Concevoir une architecture numérique adaptée à une fonction métrologie industrielle.
- Digitaliser la gestion du parc d'instruments de mesure.
- Mettre en place une traçabilité numérique des équipements, étalonnages et vérifications.
- Comprendre le rôle des logiciels de gestion métrologique, GMAO, LIMS et ERP.
- Organiser la gestion électronique des certificats et dossiers métrologiques.
- Comprendre les principes de l'IoT appliqués aux instruments et systèmes de mesure.
- Structurer et exploiter les données issues des équipements de mesure connectés.
- Mettre en place des tableaux de bord et KPI pour piloter la performance métrologique.
- Identifier les possibilités d'automatisation des opérations de contrôle et d'étalonnage.
- Comprendre les applications de l'intelligence artificielle pour la détection des dérives et anomalies.
- Intégrer les exigences de cybersécurité, d'intégrité et de protection des données.
- Définir une stratégie de transformation numérique progressive de la fonction métrologie.
- Élaborer une feuille de route Smart Metrology permettant d'améliorer la traçabilité, la productivité, la fiabilité des mesures et la maîtrise des coûts.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs métrologues
- Ingénieurs instrumentation
- Ingénieurs automatisation et contrôle-commande
- Ingénieurs qualité
- Ingénieurs data et digitalisation industrielle
- Ingénieurs maintenance et fiabilité
- Ingénieurs systèmes industriels
- Ingénieurs IT/OT
- Responsables métrologie
- Responsables qualité
- Responsables laboratoires d'étalonnage
- Responsables maintenance
- Responsables instrumentation
- Responsables digitalisation industrielle
- Responsables transformation numérique
- Responsables systèmes d'information industriels
- Responsables GMAO et LIMS
- Métrologues et techniciens métrologie
- Techniciens instrumentation
- Techniciens d'étalonnage
- Analystes de données industrielles
- Data Analysts et Data Engineers industriels
- Responsables amélioration continue
- Auditeurs qualité et métrologie
- Professionnels des laboratoires d'essais et d'étalonnage
- Professionnels des secteurs automobile, aéronautique, pharmaceutique, énergie, pétrole & gaz, chimie, mines, agroalimentaire, métallurgie et industries manufacturières
- Toute personne impliquée dans la digitalisation, la gestion, l'exploitation ou le pilotage d'une fonction métrologie industrielle.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / ENJEUX DE LA SMART METROLOGY ET DE LA METROLOGIE 4.0

- Évolution de la métrologie industrielle vers le numérique
- Enjeux de digitalisation, traçabilité et performance
- Architecture d'une fonction métrologie connectée

2 / DIGITALISATION DES PROCESSUS MÉTROLOGIQUES

- Dématérialisation des dossiers et enregistrements
- Digitalisation des procédures d'étalonnage et de vérification
- Workflow numérique des équipements et interventions

3 / GESTION NUMÉRIQUE DU PARC D'INSTRUMENTS

- Inventaire digital des équipements de mesure
- Identification et traçabilité des instruments
- Gestion des statuts, échéances et historiques

4 / LOGICIELS DE GESTION MÉTROLOGIQUE (CMMS/LIMS)

- Fonctionnalités d'un logiciel de gestion métrologique
- Intégration avec GMAO, LIMS, ERP et systèmes qualité
- Gestion électronique des certificats d'étalonnage

INNOV MAROC

5 / IOT ET INSTRUMENTATION CONNECTÉE

- Capteurs et instruments communicants
- Acquisition automatique des données de mesure
- Transmission et centralisation des données métrologiques

6 / DATA MANAGEMENT ET TRAÇABILITÉ DES MESURES

- Structuration et qualité des données métrologiques
- Historisation et traçabilité des résultats
- Gestion des données, accès et intégrité des informations

7 / AUTOMATISATION ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

- Automatisation des contrôles et analyses
- Détection des dérives et anomalies
- Applications de l'IA à la maintenance et à la décision métrologique

8 / KPI ET PILOTAGE DE LA PERFORMANCE MÉTROLOGIQUE

- Taux de conformité et disponibilité des instruments
- Respect des périodicités d'étalonnage
- Analyse des coûts, dérives et performances du parc

9 / CYBERSÉCURITÉ ET INTÉGRITÉ DES DONNÉES MÉTROLOGIQUES

- Risques liés aux systèmes de mesure connectés
- Contrôle des accès et protection des données
- Intégrité, sauvegarde et sécurisation des enregistrements

10 / ATELIER PRATIQUE : CONCEPTION D'UNE ARCHITECTURE SMART METROLOGY

- Cartographie des processus métrologiques à digitaliser
- Définition d'une architecture connectée : instruments, IoT, logiciel et données

INOV MAROC

- Élaboration d'une feuille de route de transformation numérique

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

18 au 22 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
15 au 19 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
10 au 14 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 09 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
30 Août au 03 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

INNOV MAROC — Tous droits réservés