

Maîtrise Avancée de la pHmétrie : De l’Instrumentation à l’Intégration Industrielle

Lien : https://innov-maroc.com/formation/maitrise-avancee-de-la-phmetrie-de-linstrumentation-a-linteg ration-industrielle

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
5 jours (35h)	**EAID72**	**Analyse industrielle**

INNOV MAROC

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Maîtriser les principes et techniques de mesure de pH dans un contexte industriel
- Savoir installer, calibrer et maintenir les capteurs de pH avec précision
- Intégrer les mesures de pH dans des systèmes automatisés et logiciels de supervision
- Assurer la sécurité et la qualité dans les opérations de pHmétrie
- Développer une capacité d’analyse et de résolution de problèmes sur les instruments
- Comprendre les normes et standards internationaux applicables
- Appliquer les connaissances à des projets pratiques et cas industriels

POUR QUI ?

- Techniciens et ingénieurs en automatisation et instrumentation
- Personnel de laboratoire et de contrôle qualité
- Spécialistes en traitement de l’eau, chimie et agroalimentaire

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / Introduction à la pHmétrie et aux technologies de commande

- Comprendre les principes fondamentaux de la pHmétrie et son importance dans les systèmes automatisés
- Présenter les différents types d’instruments de mesure de pH et leurs caractéristiques
- Identifier les normes et standards internationaux applicables à la mesure de pH

2 / Types et caractéristiques des capteurs de pH

- Étudier les capteurs électrochimiques, leurs matériaux et fonctionnement
- Comparer les capteurs à électrode de verre et les capteurs solides
- Analyser les paramètres de précision, linéarité et temps de réponse des capteurs

3 / Installation et calibration des instruments

- Installer correctement les capteurs dans un système de contrôle automatisé
- Réaliser les procédures de calibration selon les standards ISO et ASTM
- Vérifier et ajuster la précision des mesures pour garantir la fiabilité

4 / Acquisition et traitement des données

- Utiliser les systèmes de commande pour l’acquisition continue des mesures de pH
- Traiter et filtrer les signaux pour éliminer le bruit et les erreurs
- Implémenter des logiciels de supervision pour la visualisation et l’analyse des données

INNOV MAROC

5 / Maintenance et dépannage des capteurs

- Identifier les causes de dérive ou de défaillance des capteurs
- Effectuer les opérations de maintenance préventive et corrective
- Documenter et analyser les incidents pour améliorer la fiabilité du système

6 / Intégration avec les systèmes automatisés

- Connecter les capteurs de pH aux automates programmables (PLC) et systèmes SCADA
- Configurer les interfaces de communication et protocoles industriels (Modbus, Profibus, OPC)
- Optimiser les boucles de régulation pour un contrôle précis du pH

7 / Sécurité et bonnes pratiques en laboratoire et industriel

- Appliquer les règles de sécurité liées aux produits chimiques et aux instruments
- Manipuler correctement les capteurs et solutions tampons
- Mettre en place des procédures standardisées pour la sécurité et la qualité

8 / Analyse des erreurs et amélioration continue

- Identifier les sources d’erreur dans les mesures de pH
- Mettre en place des indicateurs de performance pour le suivi du système
- Proposer des solutions d’optimisation basées sur les données collectées

9 / Applications industrielles de la pHmétrie

- Étudier les cas d’usage dans l’agroalimentaire, la chimie et le traitement de l’eau
- Adapter les systèmes de mesure aux contraintes spécifiques de chaque industrie
- Étudier des exemples pratiques et retours d’expérience internationaux

10 / Projets pratiques et exercices d’intégration

- Réaliser des projets de mesure de pH intégrés à un système de commande complet
- Effectuer des exercices de calibration, maintenance et analyse de données

INNOV MAROC

- Présenter les résultats et recommandations pour valider les compétences acquises

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

12 au 18 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 12 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 07 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 02 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
23 au 27 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

INNOV MAROC — Tous droits réservés