

Cybersécurité des systèmes de mesure industriels (OT Security)

Lien :
https://innov-maroc.com/formation/cybersecurite-des-systemes-de-mesure-industriels-ot-security

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
MM154

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 fondamentaux de la cybersécurité appliquée aux environnements industriels OT.
- Distinguer les contraintes de sécurité des systèmes IT et OT.
- Identifier les composants d'un système industriel de mesure et leurs surfaces d'attaque.
- Comprendre les vulnérabilités associées aux capteurs, transmetteurs, PLC, DCS et SCADA.
- Identifier les principaux risques liés aux protocoles de communication industriels.
- Réaliser un inventaire et une cartographie des actifs OT.
- Évaluer la criticité et les risques cyber associés aux systèmes de mesure.
- Comprendre et appliquer les principes de segmentation et de défense en profondeur.
- Sécuriser les accès, configurations et communications des équipements industriels.
- Mettre en œuvre des principes de durcissement, sauvegarde et gestion des changements.
- Comprendre les mécanismes de surveillance et de détection des incidents dans les réseaux OT.
- Élaborer une stratégie de réponse et de reprise après incident adaptée aux contraintes industrielles.
- Comprendre les principes de cybersécurité industrielle de la série IEC 62443.
- Intégrer les exigences de cybersécurité dans les projets d'instrumentation, de contrôle-commande et de métrologie.
- Développer une démarche permettant de protéger les données de mesure tout en préservant la disponibilité, l'intégrité et la sûreté des installations.

INOV MAROC

👥 POUR QUI ?

- Ingénieurs instrumentation
- Ingénieurs métrologie
- Ingénieurs contrôle-commande
- Ingénieurs automatisation
- Ingénieurs systèmes industriels
- Ingénieurs cybersécurité OT
- Ingénieurs réseaux industriels
- Ingénieurs maintenance
- Ingénieurs fiabilité

- Ingénieurs SCADA/DCS
- Responsables instrumentation
- Responsables métrologie
- Responsables automatisation
- Responsables contrôle-commande
- Responsables cybersécurité industrielle
- Responsables OT/IT
- Responsables maintenance et fiabilité
- Responsables systèmes industriels
- Architectes réseaux industriels
- Analystes SOC/OT
- Administrateurs systèmes et réseaux industriels
- Techniciens instrumentation
- Techniciens automatisme
- Techniciens maintenance industrielle
- Techniciens métrologie
- Techniciens réseaux industriels
- Spécialistes SCADA, PLC et DCS
- Professionnels HSE et sécurité industrielle
- Consultants en cybersécurité industrielle
- Intégrateurs et exploitants de systèmes industriels
- Professionnels des secteurs pétrole & gaz, énergie, mines, chimie, pétrochimie, pharmacie, agroalimentaire, eau, métallurgie et industries manufacturières
- Toute personne impliquée dans la sécurisation des systèmes de mesure, d'instrumentation, d'automatisation et de contrôle industriels.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE LA CYBERSÉCURITÉ OT

- Différences entre IT, OT et environnements industriels
- Confidentialité, intégrité et disponibilité des systèmes de mesure
- Menaces et risques spécifiques aux infrastructures industrielles

2 / ARCHITECTURE ET SURFACE D'ATTAQUE DES SYSTÈMES DE MESURE

- Capteurs, transmetteurs, analyseurs et instruments intelligents
- PLC, DCS, SCADA et systèmes de supervision
- Identification des actifs et des chemins de communication

3 / RÉSEAUX ET PROTOCOLES INDUSTRIELS

- Ethernet industriel et architectures de communication
- HART, Modbus, OPC UA et autres protocoles industriels
- Vulnérabilités liées aux protocoles et communications non sécurisées

4 / IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES VULNÉRABILITÉS

- Inventaire des actifs OT
- Analyse des vulnérabilités et des risques
- Criticité des équipements et priorisation des actions

INNOV MAROC

5 / SEGMENTATION ET ARCHITECTURE DE SÉCURITÉ OT

- Segmentation des réseaux industriels
- Zones, conduits et principes de défense en profondeur
- Pare-feu industriels, DMZ et contrôle des flux

6 / SÉCURISATION DES INSTRUMENTS ET SYSTÈMES DE MESURE

- Gestion des accès et authentification
- Sécurisation des configurations et paramètres des instruments
- Gestion des mises à jour, sauvegardes et durcissement des systèmes

7 / SURVEILLANCE ET DÉTECTION DES INCIDENTS OT

- Journalisation et surveillance des événements
- Détection des comportements anormaux
- Principes de SIEM et SOC appliqués aux environnements industriels

8 / GESTION DES INCIDENTS ET CONTINUITÉ D'ACTIVITÉ

- Identification et qualification d'un incident cyber
- Procédures de réponse adaptées aux systèmes OT
- Sauvegarde, restauration et reprise après incident

9 / GOUVERNANCE, NORMES ET BONNES PRATIQUES

- Principes de la série IEC 62443
- Introduction à l'IEC 61511 et aux interactions avec la sécurité fonctionnelle
- Gestion des risques, politiques et procédures de cybersécurité OT

10 / ATELIER PRATIQUE : ANALYSE DE SÉCURITÉ D'UN SYSTÈME DE MESURE

- Cartographie des actifs et des communications
- Identification des vulnérabilités et évaluation des risques

INOV MAROC

- Élaboration d'un plan de sécurisation OT et de surveillance

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

01 au 05 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
29 Mars au 02 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
24 au 28 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 23 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
13 au 17 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