CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Supervision SCADA des Installations Hydrauliques Industrielles : Configuration, Exploitation et Cybersécurité

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/supervision-scada-des-installations-hydrauliques-industrielles-configuration-exploitation-et-cybersecurite

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
HM60

CATÉGORIE
Automatisme et Commande des Systèmes Hydrauliques

CPFI Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Comprendre l'architecture et les principes de fonctionnement des systèmes SCADA industriels.
- ✔ Identifier les différents composants d'une architecture de supervision hydraulique.
- ✔ Comprendre l'interaction entre instrumentation, PLC, RTU, réseaux industriels et SCADA.
- ✔ Configurer les principaux paramètres d'une plateforme de supervision.
- ✔ Créer des synoptiques permettant de visualiser en temps réel les installations hydrauliques.
- ✔ Configurer les variables, tags, alarmes, événements et historiques.
- ✔ Superviser efficacement les pompes, vannes, réservoirs, débits, pressions et niveaux.
- ✔ Exploiter les données historiques et les tendances pour améliorer le diagnostic et la performance des installations.
- ✔ Maîtriser les principes de télégestion des stations hydrauliques distantes.
- ✔ Diagnostiquer les défauts liés aux capteurs, automates, RTU, réseaux et communications industrielles.
- ✔ Identifier les principales menaces cyber affectant les systèmes SCADA/OT.
- ✔ Mettre en œuvre les principes de segmentation réseau, contrôle des accès, sauvegarde et durcissement des systèmes.
- ✔ Développer une expertise permettant d'exploiter une infrastructure SCADA hydraulique de manière fiable, sécurisée et performante.

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs automaticiens
- Ingénieurs en génie hydraulique
- Ingénieurs électrotechniciens
- Ingénieurs en instrumentation et contrôle-commande
- Ingénieurs systèmes industriels et OT
- Responsables automatisme et supervision
- Responsables exploitation des installations hydrauliques
- Responsables maintenance industrielle
- Responsables SCADA et télégestion
- Responsables cybersécurité industrielle / OT
- Ingénieurs et techniciens PLC/RTU
- Techniciens instrumentation et contrôle-commande
- Techniciens réseaux industriels
- Opérateurs et superviseurs de stations hydrauliques
- Responsables de stations de pompage, réseaux d'eau, barrages et installations de traitement
- Responsables Asset Management et fiabilité
- Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie industrielle
- Entreprises spécialisées dans l'automatisation, l'eau, l'énergie et les infrastructures hydrauliques
- Consultants en automatisation, SCADA, télégestion et cybersécurité industrielle
- Toute personne impliquée dans la conception, la configuration, l'exploitation, la maintenance ou la sécurisation des systèmes SCADA appliqués aux installations hydrauliques industrielles.

CPF Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / PRINCIPES ET ARCHITECTURE DES SYSTÈMES SCADA

- Rôle et fonctions d'un système SCADA
- Architecture terrain, contrôle, supervision et serveur
- PLC, RTU, IHM, serveurs SCADA et stations opérateurs

2 / INSTRUMENTATION DES INSTALLATIONS HYDRAULIQUES

- Capteurs de pression, débit, niveau et température
- Vannes motorisées, pompes et actionneurs
- Acquisition, conditionnement et transmission des données

3 / AUTOMATES PLC ET UNITÉS RTU

- Architecture et fonctionnement des automates
- Acquisition et traitement des signaux
- Communication entre équipements terrain, PLC et SCADA

4 / COMMUNICATIONS ET PROTOCOLES INDUSTRIELS

- Ethernet industriel et réseaux de communication
- Modbus TCP/RTU, OPC UA et protocoles de télégestion
- Adressage, synchronisation et gestion des communications

CPFI Formation

5 / CONFIGURATION D'UNE PLATEFORME SCADA

- Création des synoptiques hydrauliques
- Configuration des variables, tags et équipements
- Paramétrage des serveurs, postes opérateurs et bases de données

6 / SUPERVISION DES POMPES ET RÉSEAUX HYDRAULIQUES

- Surveillance des débits, pressions et niveaux
- Commande des pompes et vannes
- Gestion des séquences automatiques et modes de fonctionnement

7 / ALARMES, ÉVÉNEMENTS ET HISTORISATION

- Création et hiérarchisation des alarmes
- Gestion des événements et acquittements
- Historisation des données et tendances de fonctionnement

8 / TÉLÉGESTION ET EXPLOITATION À DISTANCE

- Supervision de stations hydrauliques distribuées
- Communication entre sites distants et centre de contrôle
- Gestion des droits utilisateurs et accès opérateurs

9 / DIAGNOSTIC ET MAINTENANCE SCADA

- Analyse des défauts de communication
- Diagnostic des capteurs, PLC, RTU et équipements réseau
- Maintenance préventive et sauvegarde des configurations

10 / CYBERSÉCURITÉ DES SYSTÈMES SCADA/OT

- Menaces et vulnérabilités des environnements industriels
- Segmentation réseau, zones et conduits

CPTI Formation

- Gestion des accès, authentification, sauvegardes et durcissement des systèmes

11 / CONTINUITÉ DE SERVICE ET GESTION DES INCIDENTS

- Redondance des serveurs et équipements critiques
- Plans de sauvegarde et restauration
- Gestion des incidents cyber et maintien des fonctions essentielles

12 / ATELIER PRATIQUE : CONCEPTION D'UNE SUPERVISION HYDRAULIQUE

- Création d'une architecture PLC/RTU-SCADA pour une station de pompage
- Configuration des synoptiques, alarmes, tendances, historiques et commandes
- Élaboration d'une stratégie intégrant télégestion, diagnostic, segmentation réseau, sauvegarde et cybersécurité OT

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 13 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 10 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 Avr. au 05 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 30 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
16 au 25 Août 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPF Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation