CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Maîtrisez les Automates SIEMENS S7 : De la Programmation à la Mise en Service avec TIA Portal

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/maitrisez-les-automates-siemens-s7-de-la-programmation-a-la-mise-en-service-avec-tia-portal

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
AR336

CATÉGORIE
Automates Siemens

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre l’architecture des automates SIEMENS S7
- Maîtriser l’environnement de développement TIA Portal
- Configurer un automate et ses modules d’E/S
- Programmer en LAD, FBD et SCL selon IEC 61131-3
- Structurer un programme de manière modulaire et maintenable
- Développer des blocs fonctionnels réutilisables
- Gérer efficacement les entrées/sorties industrielles
- Concevoir une interface HMI fonctionnelle
- Diagnostiquer et résoudre les pannes rapidement
- Mettre en œuvre des stratégies de maintenance proactive
- Assurer la communication entre systèmes industriels
- Intégrer un automate dans une architecture SCADA
- Développer une application industrielle complète
- Tester et valider un programme avec simulation
- Mettre en service un système automatisé réel

POUR QUI ?

- Techniciens en automatisation industrielle
- Ingénieurs en génie électrique ou automatisme
- Automaticiens souhaitant se spécialiser sur SIEMENS
- Développeurs industriels utilisant TIA Portal
- Intégrateurs de systèmes industriels
- Professionnels en reconversion vers l’industrie 4.0
- Techniciens de maintenance industrielle
- Chefs de projets techniques en automatisation

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Introduction aux automates SIEMENS S7 et à TIA Portal

- Présentation de l’architecture des automates S7 (S7-1200, S7-1500)
- Découverte de l’environnement TIA Portal et de ses outils
- Compréhension du cycle de fonctionnement d’un automate (scan cycle)

2 / Configuration matérielle et mise en réseau

- Création d’un projet et configuration du matériel dans TIA Portal
- Paramétrage des adresses IP et communication PROFINET
- Intégration des modules d’entrées/sorties (E/S)

3 / Bases de la programmation IEC 61131-3

- Introduction aux langages LAD, FBD et SCL
- Utilisation des contacts, bobines et temporisations
- Création de logiques simples de commande

4 / Structuration du programme (Top-Down Design)

- Organisation du programme avec OB, FB, FC et DB
- Création de blocs fonctionnels modulaires
- Gestion des variables globales et locales

CPFI Formation

5 / Programmation avancée et modularité (ISA-88)

- Conception de bibliothèques de fonctions réutilisables
- Paramétrage des blocs fonctionnels (FB avec DB d’instance)
- Mise en place de structures de données complexes

6 / Gestion des entrées/sorties et capteurs/actionneurs

- Traitement des signaux TOR et analogiques
- Mise à l’échelle des entrées analogiques
- Commande des actionneurs industriels (moteurs, vérins)

7 / Supervision et interaction HMI

- Création d’une interface opérateur (HMI)
- Liaison entre automate et pupitre opérateur
- Gestion des alarmes et des messages système

8 / Diagnostic et maintenance

- Utilisation des outils de diagnostic TIA Portal
- Analyse des défauts et des erreurs CPU
- Mise en place d’une maintenance proactive

9 / Communication industrielle (ISA-95)

- Communication entre automates (S7 Communication)
- Intégration avec systèmes SCADA
- Échanges de données via protocoles industriels

10 / Projet pratique complet

- Conception d’une application industrielle complète
- Simulation et tests avec PLCSIM

CPTI Formation

- Mise en service et validation sur installation réelle

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

07 au 11 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
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

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

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

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

CPFI Formation — Tous droits réservés