CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Robotique de Soudage Arc Avancé : Synergies, Paramétrage & Contrôle Qualité

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/robotique-de-soudage-arc-avance-synergies-parametrage-controle-qualite

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
AR343

CATÉGORIE
Le Métier Robotisme

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes de la robotique de soudage à l'arc et les différents procédés automatisés.
- Configurer une cellule robotisée de soudage conforme aux exigences industrielles.
- Paramétrer les générateurs de soudage en mode synergique selon les matériaux et les applications.
- Programmer les robots de soudage et optimiser leurs trajectoires.
- Utiliser les systèmes de vision et de suivi automatique des joints pour améliorer la précision.
- Garantir la qualité des soudures conformément aux normes internationales.
- Identifier les défauts de soudage et mettre en œuvre les actions correctives appropriées.
- Déployer des stratégies de maintenance préventive et prédictive pour maximiser la disponibilité des équipements.
- Intégrer les outils de l'Industrie 4.0 pour assurer la traçabilité et le pilotage des performances.
- Développer une expertise permettant de concevoir, exploiter et optimiser des cellules robotisées de soudage à l'arc garantissant productivité, qualité, sécurité et conformité aux meilleures pratiques internationales.

POUR QUI ?

- Ingénieurs en soudage (IWE, IWT, IWS)
- Ingénieurs en robotique et automatisation industrielle
- Ingénieurs de production et méthodes
- Responsables de fabrication et chefs d'atelier
- Automaticiens et programmeurs de robots industriels
- Techniciens en robotique et maintenance industrielle
- Responsables qualité soudage et coordinateurs ISO 3834
- Inspecteurs en soudage (CSWIP, IWI, CWI)
- Intégrateurs de cellules robotisées et entreprises d'ingénierie
- Fabricants des secteurs automobile, ferroviaire, naval, aéronautique, métallurgie, énergie et construction métallique
- Consultants en automatisation, fabrication avancée et Industrie 4.0
- Toute personne impliquée dans la conception, la programmation, l'exploitation, la maintenance ou l'optimisation des cellules robotisées de soudage à l'arc souhaitant améliorer la qualité, la productivité et la performance des procédés de soudage automatisés.

CPF Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE LA ROBOTIQUE DE SOUDAGE À L'ARC

- Principes du soudage robotisé MIG/MAG, TIG, FCAW et procédés avancés
- Architecture d'une cellule robotisée de soudage
- Avantages, limites et domaines d'application

2 / ÉQUIPEMENTS ET CONFIGURATION DES CELLULES ROBOTISÉES

- Robots industriels, positionneurs et manipulateurs
- Sources de soudage, torches, dévidoirs et périphériques
- Dispositifs de sécurité conformes à l'ISO 10218

3 / SYNERGIES ET PARAMÉTRAGE DES PROCÉDÉS DE SOUDAGE

- Paramétrage synergique des générateurs de soudage
- Réglage du courant, de la tension, de la vitesse de fil et de la vitesse d'avance
- Optimisation des paramètres selon les matériaux et les épaisseurs

4 / PROGRAMMATION ET OPTIMISATION DES TRAJECTOIRES ROBOT

- Programmation en mode Teach Pendant
- Programmation hors ligne (Offline Programming - OLP)
- Optimisation des trajectoires, temps de cycle et accessibilité

CPFI Formation

5 / CAPTEURS, VISION INDUSTRIELLE ET SUIVI DE JOINT

- Capteurs laser et suivi automatique des joints
- Vision industrielle 2D/3D
- Compensation des variations dimensionnelles des pièces

6 / QUALITÉ DES SOUDURES ET CONTRÔLE DES PROCÉDÉS

- Critères d'acceptation selon ISO 5817 et AWS D1.1
- Défauts de soudage et méthodes de prévention
- Qualification des procédés (WPS, WPQR) et contrôle qualité

7 / MAINTENANCE ET FIABILITÉ DES CELLULES ROBOTISÉES

- Maintenance préventive et prédictive
- Diagnostic des pannes robot, générateur et périphériques
- Gestion des consommables et optimisation de la disponibilité

8 / DIGITALISATION, INDUSTRIE 4.0 ET ANALYSE DES DONNÉES

- Connectivité des robots et supervision de production
- Collecte des données de soudage et traçabilité numérique
- Analyse des performances via MES, SCADA et IoT industriel

9 / SÉCURITÉ, NORMES ET CONFORMITÉ

- Sécurité des cellules robotisées
- Analyse des risques et exigences réglementaires
- Conformité aux normes ISO, IEC et directives machines

10 / ÉTUDES DE CAS ET OPTIMISATION D'UNE LIGNE DE SOUDAGE ROBOTISÉE

- Analyse d'applications dans l'automobile, l'énergie, la construction métallique et l'industrie lourde

CPFI Formation

- Optimisation de la qualité, de la productivité et des temps de cycle
- Élaboration d'une feuille de route intégrant automatisation, contrôle qualité, maintenance et amélioration continue

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

30 Nov. au 04 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
08 au 12 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 09 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 04 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 30 Juil. 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