



Maîtriser la programmation hors-ligne de cellules robotisées de soudage (OLP)

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/maitriser-la-programmation-hors-ligne-de-cellules-robotisees-de-soudage-olp>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
US164

 CATÉGORIE
**Soudage Robotisé,
Automatisé et
Digitalisation 4.0**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes et avantages de la programmation hors-ligne des robots de soudage
- ✓ Maîtriser la modélisation virtuelle d'une cellule robotisée
- ✓ Reproduire fidèlement l'environnement réel dans un logiciel de simulation OLP
- ✓ Configurer les robots, positionneurs, outils et repères de travail
- ✓ Définir et contrôler le TCP de la torche de soudage
- ✓ Générer des trajectoires de soudage à partir de modèles CAO
- ✓ Paramétrer les mouvements et orientations du robot
- ✓ Intégrer les paramètres du procédé de soudage dans les programmes
- ✓ Détecter les collisions, singularités et limites cinématiques avant production
- ✓ Optimiser les trajectoires et réduire les temps de cycle
- ✓ Générer un programme robot exploitable grâce au post-processeur adapté
- ✓ Transférer, valider et corriger le programme sur la cellule réelle

POUR QUI ?

- ✓ Programmeurs de robots industriels
- ✓ Roboticiens et automaticiens
- ✓ Techniciens et ingénieurs en robotique
- ✓ Programmeurs FAO et OLP
- ✓ Techniciens méthodes et industrialisation
- ✓ Ingénieurs production et fabrication
- ✓ Ingénieurs et techniciens soudage
- ✓ Opérateurs et régleurs de cellules robotisées
- ✓ Techniciens intégration robotique
- ✓ Responsables d'ateliers de soudage automatisé
- ✓ Techniciens de maintenance robotique
- ✓ Professionnels utilisant des robots ABB, FANUC, KUKA, Yaskawa ou autres systèmes industriels



Programme détaillé

1 / Fondamentaux de la programmation hors-ligne (OLP)

- Principes et avantages de l'Offline Programming
- Différences entre programmation en ligne et hors-ligne
- Organisation d'un processus de programmation OLP

2 / Architecture d'une cellule robotisée de soudage

- Robot, contrôleur, source de soudage et positionneur
- Équipements périphériques et systèmes de sécurité
- Configuration virtuelle et correspondance avec la cellule réelle

3 / Modélisation CAO de la cellule

- Importation des modèles 3D
- Construction de l'environnement virtuel
- Positionnement des équipements et définition des volumes de travail

4 / Cinématique et systèmes de coordonnées

- Axes du robot et du positionneur
- Repères monde, base, outil et pièce
- Gestion des transformations et configurations robot

5 / Définition et calibration virtuelle de l'outil

- Création du TCP de la torche
- Orientation et géométrie de l'outil
- Vérification de la cohérence entre modèle virtuel et équipement réel

6 / Création des trajectoires de soudage

- Génération des trajectoires à partir de la CAO
- Définition des points, orientations et vitesses
- Gestion des mouvements d'approche, soudage et retrait

7 / Paramétrage du procédé de soudage

- Définition des paramètres technologiques
- Synchronisation robot/source de soudage
- Gestion de l'amorçage, du soudage et de l'extinction de l'arc

8 / Simulation et détection des collisions

- Simulation cinématique de la cellule
- Détection des collisions robot, torche, pièce et positionneur
- Vérification des limites et singularités

9 / Optimisation des trajectoires et temps de cycle

- Réduction des mouvements inutiles
- Optimisation des vitesses et orientations
- Amélioration des temps de cycle et de la productivité

10 / Post-processeur et génération du programme robot

- Rôle du post-processeur
- Conversion des trajectoires en programme robot

- Adaptation aux différents contrôleurs et configurations

11 / Transfert, validation et synchronisation avec la cellule réelle

- Transfert du programme vers le contrôleur
- Vérification des repères et paramètres
- Comparaison entre simulation et comportement réel

12 / Mise en situation industrielle et amélioration continue

- Programmation complète d'une cellule de soudage
- Analyse des écarts entre simulation et production
- Correction, optimisation et validation finale du programme

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 09 Déc. 2026

 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