

CQPM 308

Chargé d'intégration en robotique industrielle

Qualification MQ 2016 02 69 0308



Les objectifs visés

Le(la) chargé(e) d'intégration en robotique industrielle travaille généralement au sein d'entreprises «intégrateur en robotique» pour le compte de clients finaux au sein d'entreprises utilisatrices (service méthode, maintenance,...) dans le cadre de projets de développement des process de fabrication par l'intégration de la robotique industrielle.

Dans ce cadre, il (elle) a en charge à partir de directives et objectifs d'un(e) responsable technique de projet (et/ou d'affaire) l'étude et l'intégration de solutions robotisées. Il (elle) réalise l'étude, l'intégration et la mise au point de solutions robotisées sur des process de fabrication existants ou en développement dont il analyse les caractéristiques techniques, fonctionnelles et de performances attendues par le client qu'il traduit en spécifications détaillées.

Avant d'intégrer la solution robotisée, il (elle) étudie la faisabilité technique des solutions en tenant compte des paramètres, du produit, du process ainsi que des contraintes de performances (cadences, temps de cycles, trajectoires,...) et d'environnement (zones d'implantation, relations homme/ machine sur le plan sécuritaire et ou collaboratif, milieu d'intégration et/ou sévérité du process, communication avec les API1 des équipements).

Dans le cadre de l'intégration, il (elle), procède à des essais et/ou mises au point afin d'assurer la mise en service du système

robotisé. Ses missions ou activités peuvent porter à titre d'exemples non exhaustifs sur :

- l'analyse d'un besoin client par rapport à un process de fabrication à robotiser
- l'étude et la définition de solutions robotisées
- l'intégration d'un système robotisé dans un processus de fabrication
- la mise en service d'un système robotisé

Capacités professionnelles visées

Etude et définition d'une solution robotisée

- Traduire en spécifications techniques et/ou fonctionnelles un besoin de robotisation d'un process de fabrication
- Définir une ou des solutions technologiques de robotisation d'un process de fabrication
- Consolider les données technico-économiques de consultation d'un intégrateur ou d'un fournisseur

Intégration d'une solution robotisée

- Mettre en oeuvre une solution d'intégration en robotique (implantation, interconnexion...)
- Rendre compte de l'état d'un système robotique en phase d'essai, de mise au point ou de mise en route
- Assurer un appui technique aux utilisateurs d'un système robotisé (conduite, maintenance, programmation)

Durée de la formation à ajuster après évaluation pré-formative (maximum 1 an)

Méthodes pédagogiques

- Alternance d'apports théoriques, de cas pratique, de mises en situation
- Formation animée par des formateurs experts, validés par nos équipes pédagogiques et disposant de 5 à 10 années d'expériences dans leurs domaines de compétences.

Le programme

Architecture des robots

- Structure et technologie mécanique
- Composants (actionneurs, capteurs)
- Architecture de commande

Mécanique appliquée à la robotique

- Modélisation géométrique
- Cinématique
- Dynamique
- Schématisation des systèmes mécaniques articulés, systèmes de coordonnées

Motorisation et raccordement électriques robots

- Etude des motorisations + codeurs

Etude et conception d'un poste automatisé

- Les domaines d'application, service machine, soudage
- Les données à prendre en compte : précision, répétabilité, zones mortes, cadences, les modes de marche et étude de cas (études de cas suivant le cahier des charges (choix et raccordements))

Sécurité

- Sécurité intrinsèque au robot
- Impact du process sur la sécurité
- Mise en sécurité d'un poste robotisé
- Les normes de sécurité, calcul du niveau de sécurité d'une installation avec le logiciel Systema
- Les entrées de sécurité sur les robots, la gestion de la sécurité par module de sécurité ou API de sécurité

Programmation*

- Les trajectoires, utilisation des entrées et sorties, tests, application sur robots FANUC, ABB, KUKA, STAUBLI, MITSUBISHI
- Programmation hors ligne et simulation du robot dans son environnement au moyen de logiciels (ex : Roboguide, robot Studios, Workvisual...)

Vision industrielle

- Vision industrielle, les capteurs, l'éclairage, les sources d'éclairage,

*** Le contenu du module «Programmation» dépendra du choix de l'entreprise en terme de gamme de robot et de constructeur**

les signaux, le codage, le traitement de l'image

- Vision 2D
- Mise en service système de vision industrielle avec robots

Maintenance sur robot

- Maintenance électrique
- Maintenance mécanique

Automatismes et réseaux industriels

- Programmation API (Schneider, Siemens, Rockwell en fonction du contexte de l'entreprise)
- Les bus de terrain : Modbus, Profibus, réseau Ethernet industriel : Modbus TCP, Ethernet IP, Profinet I/O, Critère de décisions pour gestion robots ou API+robots
- Mise en application communication API avec robots (Profinet, Profibus, Modbus TCP, Ethernet IP)

Expression de besoins

- Etre capable de rédiger un cahier des charges à partir d'une expression de besoins

Gestion de projet

- Gestion de planning (ressources matérielles, humaines)
- Gestion des coûts d'un projet

Rendre compte de son activité

- Optimiser sa communication
- Maîtriser l'utilisation des outils bureautiques

En partenariat avec



UIMM

PÔLE FORMATION
Bourgogne 21-71

LA FABRIQUE
DE L'AVENIR

Pôle formation de l'UIMM Bourgogne 21-71

6, allée A. Bourland - BP 67007 - 21070 Dijon cedex

75, grande rue St Cosme - BP 90007 - 71102 Chalon/Saône cedex

Tél : 03 80 78 79 50 E-mail : contact@formation-industries-2171.com

www.formation-industries-2171.com

V0-2018