SOROBA
112 Rue Charles de Gaulle
70190 RIOZ

Liste des formations Robotique

Conduite Robot KUKA KR C4 Niveau Opérateur

Durée
2 jours

Prix
A partir de 1120€HT par session de 3 élèves maximum (hors frais de déplacement)

Personnel ciblé
Opérateurs

Objectif
L'objectif de la formation est d'être capable de:

- conduire une cellule robotisée conforme aux règles de sécurité robot
- déplacer le robot manuellement dans tous les systèmes de coordonnées disponibles
- redémarrer la production du robot après un arrêt du programme

Prérequis
- Aucun

Contenu
- Sécurité lors de l'utilisation d'un robot KUKA
  - Reconnaitre et éviter les dangers lors de la manipulation d'un robot KUKA
  - Vue d'ensemble des dispositifs de sécurité lors de l'utilisation des robots KUKA
- Connaissance de base sur le fonctionnement d'un robot KUKA
  - Présentation succincte du système robot
- Bouger le robot manuellement
  - Dégager le robot de façon sécuritaire en axe par axe
  - Dégager le robot de façon sécuritaire en repères World, Base ou Tool
- Exécuter des programmes en modes manuel et automatique
  - Choisir et sélectionner le mode de fonctionnement approprié
  - Réaliser la coïncidence de blocs
  - Sélectionner, démarrer et exécuter des programmes robot
  - Exécuter un programme depuis un automate
  - Relancer un programme après un défaut
- Communication homme machine
  - Lire et interpréter les messages du système
  - Afficher la position actuelle du robot
- Utilisation du préhenseur (KUKA.GripperTech)

Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 43 70 00674 70 auprès du préfet de région de Franche-Comté. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'état.
EURL au capital de 50 000€ - RCS Vesoul-Gray 79197741600027 - N° TV A : FR01791977416

SOROBA
112 Rue Charles de Gaulle
70190 RIOZ

Conduite robot KUKA KR C4 Niveau Régleur

Durée
4 jours

Prix
A partir de 2240€HT par session de 3 élèves maximum (hors frais de déplacement)

Personnel ciblé
Opérateurs, régleurs

Objectif
L'objectif de la formation est d'être capable de:

- conduire une cellule robotisée conforme aux règles de sécurité robot
- déplacer le robot manuellement et relancer la production du robot après un arrêt du programme
- modifier les programmes robot existants sans changer la structure du programme (modifier les paramètres comme par exemple la vitesse et les coordonnées de la position)
- créer de nouveaux programmes à partir des programmes existants et les adapter

Prérequis
- Aucune

Contenu
- Sécurité lors de l'utilisation des robots KUKA
  - Reconnaître et éviter les dangers lors de l'utilisation de robots KUKA
  - Aperçu des dispositifs de sécurité lors de l'utilisation de robots KUKA
- Connaissances fondamentales de la structure d'un système de robot
- Déplacement manuel du robot
  - Dégager le robot en mode axe par axe
  - Dégager le robot en mouvements rectilignes par rapport au repère robot, à l'outil et à la pièce
- Lancer et traiter les programmes de robot manuellement et en mode Automatique
  - Sélectionner et régler le mode approprié
  - Effectuer une course d'initialisation COI
  - Sélectionner, lancer et traiter les programmes robot
  - Effectuer un lancement de programme avec un API
- Communication homme - machine
  - Afficher et filtrer la table de messages
  - Appel des états du robot (signaux d'entrée et de sortie, timer, drapeaux, compteurs)
  - Lire et interpréter les messages de la commande de robot
  - Appel de la position actuelle du robot
  - Affichage de variables et modifications des valeurs
- Utiliser les progiciels technologiques
  - Utilisation du préhenseur
  - Programmation d'instructions de préhenseur avec les formulaires en ligne KUKA

- Utilisation de fichiers de programmes
    - Effacer, renommer, dupliquer des modules
    - Archiver et restaurer des programmes
- Lire des programmes structurés et des logigrammes
- Adapter et modifier des programmes robots
    - Créer de nouvelles instructions de déplacement (déplacements PTP ou sur trajectoire) avec les formulaires en ligne KUKA
    - Modifier des instructions de déplacement
    - Corriger et adapter des positions
- Lire et comprendre des instructions logiques dans des programmes existants
- Principe de la calibration et du contrôle de calibration

SOROBA
112 Rue Charles de Gaulle
70190 RIOZ

Programmation robot KUKA KR C4 Niveau 1

Durée
5 jours

Prix
A partir de 2800€HT par session de 3 élèves maximum (hors frais de déplacement)

Personnel ciblé
Programmeurs, intégrateurs

Objectif
L'objectif de la formation est d'être capable de:

- conduire une cellule robotisée conforme aux règles de sécurité robot
- déplacer le robot manuellement dans tous les systèmes de coordonnées disponibles
- effectuer les procédures de mise en service: calibration et mesure des outils/bases
- créer des programmes robot avec des mouvements et des fonctions logiques
- déclarer et utiliser des variables simples, des boucles et des sous-programmes globaux en KRL (langage de programmation KUKA)

Prérequis
- Formation professionnelle technique

Contenu
- Structure et fonctionnement d'un robot KUKA
  - Aperçu de l'ensemble mécanique d'un robot KUKA
  - Aperçu du contrôleur de robot KR C4
  - Aperçu du smartPAD KUKA
  - Sécurité du robot
- Déplacement du robot
  - Lecture et interprétation des messages du Smartpad
  - Sélectionner un mode
  - Déplacement en mode axe par axe
  - Systèmes de coordonnées
  - Déplacement robot dans le système de coordonnées universel
  - Déplacement robot dans le système de coordonnées de l'outil
  - Déplacement manuel avec un outil fixe
- Opérations de mise en service sur le robot
  - Principe de la calibration
  - Procéder à la calibration du robot
  - Charges sur le robot
  - Données de charge de l'outil
  - Charges supplémentaires sur le robot
  - Mesure d'un outil
  - Mesure d'une base (système de coordonnées de la pièce)
  - Mesure d'un outil fixe
  - Mesure d'une pièce guidée par robot

    - Mode de mise en service
- Exécuter des programmes robot
    - Effectuer une course d'initialisation COI
    - Sélectionner et lancer des programmes robot
- Utilisation de fichiers de programmes
    - Créer des programmes
    - Éditer des programmes
    - Archiver et restaurer des programmes robot
    - Suivre des modifications de programmes et d'état à l'aide du protocole
- Création et modification de déplacements programmés
    - Création de nouvelles instructions de déplacement
    - Création de déplacements optimisés
    - Créer un déplacement sur trajectoire
    - Modifier des instructions de déplacement
    - Programmation de déplacement avec TCP externe
- Programmation de la détection de collisions
    - Programmer des déplacements avec détection de collisions
- Utilisation des fonctions logiques dans le programme de robot
    - Initiation à la programmation logique
    - Programmation de fonctions d'attente
    - Programmation de fonctions de commutation sur trajectoire
- Utilisation des progiciels technologiques
    - Utilisation du préhenseur avec KUKA.GripperTech
    - Configuration de KUKA.GripperTech
- Utilisation de variables
    - Affichage et modification de valeurs de variables
    - Interrogation des états du robot
- Variables et conventions
    - Gestion des données en KRL
    - Travailler avec des de données de types simples
- Programmation correcte en KRL
    - Structure et construction de programmes robot
    - Structurer des programmes robot
    - Relier des programmes robot
- Utilisation de contrôles de traitement de programme
    - Programmer des appels ou des embranchements
    - Programmer des distributeurs
    - Programmer une instruction de saut
    - Programmer des boucles
- Programmer des fonctions d'attente
    - Fonction d'attente en fonction du temps
    - Fonction d'attente en fonction du signal
- Travailler avec un contrôleur prioritaire
    - Préparation pour le lancement de programme par un API
    - Adapter la connexion API (Cell.src)

SOROBA
112 Rue Charles de Gaulle
70190 RIOZ

Programmation robot KUKA KR C4 Niveau 2

Durée
5 jours

Prix
A partir de 2800€HT par session de 3 élèves maximum (hors frais de déplacement)

Personnel ciblé
Programmeurs de robots / d'installations et responsables de la mise en service

Objectif
L'objectif de la formation est d'être capable de:

- utiliser KUKA.Workvisual comme environnement de programmation (IDE)
- déclarer et utiliser des variables complexes, des boucles et des sous-programmes locaux en KRL (langage de programmation KUKA)
- programmer des messages utilisateurs en KRL
- programmer des mouvements avec des positions calculées et des mouvements relatifs en KRL
- programmer les réactions à l'apparation d'entrées (capteur ou automate) en utilisant la programmation d'interruption

Prérequis
- Programmation robot KUKA KR C4 Niveau 1

Contenu
- Travailler avec l'environnement de développement WorkVisual
  - Adaptation et transmission de projets de robots
  - Création de programmes avec l'accès à distance
- Programmation structurée avec KUKA Robot Language
  - Variables et conventions
  - Sous-programmes et fonctions
  - Programmation de messages
  - Création et modification de déplacements programmés
  - Programmation de déplacements Spline
  - Manipulation de points
  - Travailler avec des variables de système
  - Programmation d'interruptions
  - Utilisation des fonctions logiques dans le programme de robot
- Création et modification de Submits individuels
- Détecter et éviter des collisions du robot
  - Configuration et utilisation de la détection de collisions
  - Configuration d'enveloppes d'évolution pour la sécurité de l'installation

Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 43 70 00674 70 auprès du préfet de région de Franche-Comté. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'état.
EURL au capital de 50 000€ - RCS Vesoul-Gray 79197741600027 - N° TV A : FR01791977416

SOROBA
112 Rue Charles de Gaulle
70190 RIOZ

Programmation robot KUKA KR C4 Niveau Intégrateur

Durée
5 jours

Prix
A partir de 2800€HT par session de 3 élèves maximum (hors frais de déplacement)

Personnel ciblé
Intégrateurs et programmeurs d'autres marques de robots (ABB, Fanuc, etc.) avec connaissances en programmation correspondantes

Objectif
L'objectif de la formation est d'être capable de, sur la base de connaissances de programmation d'autres robots, de :

- conduire une cellule robotisée conforme aux règles de sécurité robot
- déplacer le robot manuellement dans tous les systèmes de coordonnées disponibles
- effectuer les procédures de mise en service: calibration et mesure des outils/bases
- créer des programmes robots avec des mouvements et des fonctions logiques
- déclarer et utiliser des variables, des boucles et des sous-programmes simples et complexes en KRL (langage de programmation KUKA)
- programmer des messages utilisateurs en KRL
- programmer des mouvements avec des positions calculées et des mouvements relatifs en KRL

Prérequis
- Expérience de plusieurs années en programmation avec systèmes de robots industriels
- Connaissances d'au moins un langage
- Connaissances des robots industriels, notions fondamentales
- Connaissances de la mise en service (calibration, mesure des outils, pièces)
- Connaissances des systèmes de coordonnées
- Connaissances des modes de déplacement (déplacements spécifiques aux axes et sur trajectoire)
- Connaissances de la programmation, généralités
- Connaissances de concepts d'installations

Contenu
- Sécurité lors de l'utilisation des robots KUKA
- Connaissances approfondies de la structure d'un système de robot
- Lancer les programmes de robot manuellement, en mode Automatique et depuis une commande externe
- Communication homme - machine
    - Afficher et configurer la table de messages
    - Interrogation des états du robot (signaux, timer, drapeaux, compteurs)
    - Interrogation de la position actuelle du robot
- Utiliser les progiciels technologiques (KUKA.GripperTech)

    - Utilisation du préhenseur et programmation d'instructions de préhenseur avec les formulaires en ligne KUKA
    - Configuration pour la programmation simple d'instructions de préhenseur
- Manipulation de fichiers
    - Création de modules individuels
    - Intégration de nouveaux programmes créés côté robot dans l'interface API (configurée)
    - Archivage et restauration de programmes robot
- Afficher et adapter des valeurs sauvegardées (variables)
- Modifier des déplacements programmés ou les créer à nouveau avec les macros KUKA
    - Déplacer manuellement le robot
    - Créer des déplacements et les modifier à l'aide de formulaires en ligne KUKA
- Programmer et utiliser des fonctions logiques dans des programmes de déplacement
    - Programmer des fonctions d'attente à l'aide de formulaires en ligne KUKA
    - Programmer des fonctions de commutation simples à l'aide de formulaires en ligne KUKA
    - Programmer des fonctions de commutation selon la trajectoire à l'aide de formulaires en ligne KUKA
- Effectuer des opérations de mise en service sur le robot
    - Calibrer le robot
    - Mesurer un outil : mesure de la géométrie et affectation des données de charge
    - Réglage, mesure et décalage d'une base
    - Mesure d'un outil fixe / d'une pièce guidée par robot
- Programmer correctement avec KRL (KUKA Robot Language) et WorkVisual
    - Déroulement d'un projet de programmation pour des programmes robot
    - Structurer des programmes de robot KRL et les rendre plus efficaces
    - Programmer avec des appels et des embranchements
    - Programmer avec des boucles et des sauts
    - Appeler des programmes robots avec transfert de paramètres
- Utilisation de variables
    - Programmer avec les variables système importantes
- Créer et modifier des déplacements programmés en KRL
    - Calculer et manipuler les positions du robot
    - Programmation de déplacements relatifs
    - Programmation de décalages géométriques pour les positions du robot
- Programmer des fonctions logiques avec KRL
    - Programmer des fonctions de commutations par rapport à la trajectoire (par ex. pour coller, souder)
    - Appeler des sous-programmes par rapport à la trajectoire pendant le déroulement du programme
- Lier des programmes robots
    - Utilisation de sous-programmes globaux et locaux
    - Transfert de paramètres