



NOUVEAUTE

AUTOMATISME INDUSTRIEL APPLIQUÉ SUR PLATEFORME INDUSTRIE 4.0

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

- Automatiser un procédé industriel

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Acquérir les connaissances concernant les automatismes industriels et communiquer avec les spécialistes en automatisation de l'entreprise
- Maîtriser la structure et la logique d'un système automatisé
- Identifier et analyser le rôle des différentes parties : relations, opératives et commande
- Mettre en œuvre le programme de commande d'un automate industriel à partir de langages normalisés

PUBLIC

- Ingénieurs ou techniciens de production, de maintenance, de BE, ... désirant automatiser un procédé industriel

PRÉREQUIS

- Expérience en industrie ou bureau d'étude

CONTENU

La formation sera réalisée sur plateforme pédagogique : un atelier de production automatisé équipé de 6 postes de travail pilotés par des automates, l'ensemble s'inscrivant dans une orientation « Industrie 4.0 ».

PARTIE 1 - PARTIE THEORIQUE

Fondamentaux des ICS et premiers pas dans le monde de l'OT

- Qu'est-ce qu'un ICS (systèmes de contrôle-commande industriel)
- Notion de temps réel dans les ICS
- Fonctionnement d'un ICS - partie opérative, partie commande, partie relation

Architecture et fonctionnement d'un automate programmable industriel (API)

- Qu'est-ce qu'un automate - son rôle ?
- Qu'est ce que le cycle automate ?
- Les cartes entrées / sorties / communication

Mise en œuvre d'un système automatisé

- Définition d'un cahier des charges
- Initiation au GRAFCET
- Initiation au GEMMA
- Méthodologie de réalisation de schémas en logique câblée et mise en œuvre
- Passage à la logique programmée
- Les fonctions logiques
- Les langages de programmation de la norme CEI 61131-3 - Sequential Function Chart, Ladder (LD), FBD (Function Block Diagram), texte structuré (ST) et liste d'instructions (IL)
- Architecture d'un ICS (syst. de contrôle commande industriel) - Fonction des différents niveaux de modèle de Purdue
- Définition d'un système automatisé - objectifs
- Fonctionnement d'un système automatisé

PARTIE 2 - TRAVAUX PRATIQUES

Etude de l'atelier automatisé d'assemblage

SESSIONS

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

DURÉE

2,5 jours (18 heures)

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants-chercheurs de l'INSA Lyon du laboratoire Ampère, experts du domaine.

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : formation@insavalor.fr

Préinscription sur formation.insavalor.fr

 Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription



- 6 stations pilotées chacune par un automate SCHNEIDER

Etude de la partie opérative

- Capteurs de présence inductive
- Vérins et distributeurs pneumatiques
- Robots Staubli
- Caméras Cognex
- IHM Pied-de-machine
- ...

Analyse de la partie commande

- Automate SCHNEIDER M251 ou M580

Programmation des automates pour satisfaire un cahier des charges industriel

- SFC,
- LADDER,
- FBD,
- ST

Identification des modes de marche et d'arrêt du poste/station (GEMMA) et programmation de la gestion des modes dans l'automate

Tests unitaires des fonctions programmées

Cours et travaux pratiques sur des automates industriels sur plateforme pédagogique industrie 4.0. Alternance 50% théorie - 50 % mise en pratique sur automates en environnement industriel

MOYENS ET MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Cours et travaux pratiques sur des automates industriels sur plateforme pédagogique industrie 4.0. Alternance 50% théorie - 50 % mise en pratique sur automates en environnement industriel

Un support de cours sera remis à chacun des participants.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Evaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation, par un questionnaire ouvert contextualisé.

Taux de réussite

91.6% des apprenants ont acquis la compétence principale visée

Résultat obtenu pour 200 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

Évaluation de la satisfaction

Evaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

Résultats de l'évaluation

Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.3/5 par les participants.

Evaluations réalisées auprès des 276 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

