CODE
**5501**

GÉNIE INDUSTRIEL / AUTOMATISME - ARCHITECTURE DE COMMANDES

**POSSIBLE EN INTRA**

# AUTOMATISME INDUSTRIEL APPLIQUÉ SUR PLATEFORME INDUSTRIE 4.0

Face aux défis de l'Industrie 4.0 et à l'évolution rapide des procédés, l'automatisation des systèmes est devenue un levier essentiel de performance. Cette formation permet d'acquérir une maîtrise concrète des automatismes industriels sur plateforme pédagogique.

**1775 € HT**

**2,5 JOURS** (18 H.)

**VILLEURBANNE**
**DU 26/10/2027 À 14H00 AU 28/10/2027**

## COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Automatiser un procédé industriel



## LES + DE LA FORMATION

Expérimentation complète sur plateforme Industrie 4.0 avec automates, robots et capteurs et IHM. Alternance équilibrée théorie/pratique et interventions d'enseignants-chercheurs et industriels experts en contrôle-commande et cybersécurité.

## PUBLIC

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

## PRÉREQUIS

- Expérience en industrie ou bureau d'étude

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Acquérir les connaissances concernant les automatismes industriels et communiquer avec les spécialistes en automatisme de l'entreprise
- Maitriser 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

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Acquérir les connaissances concernant les automatismes industriels et communiquer avec les spécialistes en automatisme de l'entreprise
- Maitriser 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

**97,2%**
de clients satisfaits*
* enquête réalisée auprès de nos clients en septembre 2025

## 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**

- 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

## ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

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

## MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

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.

## PROCHAINE SESSION

**VILLEURBANNE : DU 26/10/2027 À 14H00 AU 28/10/2027**

**Frais pédagogiques individuels : 1 775 € H.T.** (* Repas inclus)

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants. Nous consulter pour d'autres dates.

## ÉVALUATION ET RÉSULTATS

**Évaluation des acquis de la formation**

Evaluation des acquis des apprenants par auto-examen. 95.4% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. (sur 215 apprenants évalués sur cette thématique depuis 2020)

**Évaluation de la satisfaction des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)**

4.4 par les participants. (sur 244 participants ayant suivi une formation dans la thématique depuis 2020)

**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. Nos locaux sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Actualisée le 01/09/2026