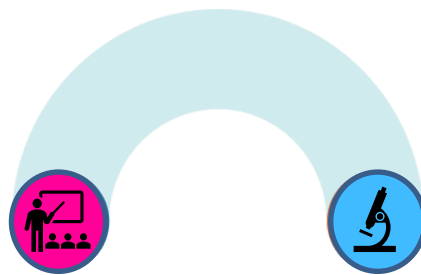


# MANUFACTURING ACADEMY

CORSO  
**PROGRAMMATORE  
DI SISTEMI ROBOTICI 4.0**

CORSO  
**ROBOT CARE  
ASSISTANT**



**120**

Ore di formazione tecnica  
in aula

**120**

Ore di formazione pratica  
in laboratorio



## PROGRAMMATORE DI SISTEMI ROBOTICI

Il corso di programmatore è stato progettato per sviluppare competenze tecniche nell'ambito della **programmazione di sistemi robotici 4.0**.

L'obiettivo del corso è quello di formare profili con nuove competenze, in grado di sfruttare le **tecnologie più innovative** disponibili sul mercato, che permettono al mondo manifatturiero di **connettersi digitalmente** e di operare in modo coordinato.

La figura professionale in uscita sarà un *Programmatore di sistemi robotici 4.0* capace di **programmare i robot industriali** e di gestire i componenti elettronici dei **sistemi di automazione** più all'avanguardia, quali PLC, HMI e sistemi di comunicazione FieldBus.

### Alla fine del corso sarai in grado di:

- Effettuare le procedure di base che consentono la **gestione di una linea di produzione 4.0**
- Programmare robot con **diversi linguaggi (Comau PDL2/Phyton)**
- Orchestrare diversi macchinari di una linea di produzione utilizzando le **logiche PLC**
- Relazionarti nel modo più efficiente in un **team di lavoro**

### Moduli tecnici

Modulo 1 | 40 ore

#### Introduzione all'Industria 4.0 e soft skills

- Le rivoluzioni industriali
- Industria 4.0
- Project Management
- Comunicazione
- Public speaking
- Come fare una presentazione
- Business Game

Modulo 2 | 40 ore

### **Uso e programmazione**

- FieldBus e sistemi di riferimento
- Programmazione del movimento
- Procedure straordinarie e approfondimenti

Modulo 3 | 40 ore

### **FieldBus e sistemi di comunicazione**

- Introduzione al laboratorio
- Storia dei FieldBus
- Ambiente di sviluppo e configurazione dei moduli Slave
- Configurazione dei moduli FieldBus Master

Modulo 4 | 40 ore

### **Python**

- Basi della programmazione
- Logiche della programmazione a oggetti
- Data Science
- Struttura database
- Utilizzo libreria Python

Modulo 5 | 40 ore

### **Le logiche PLC**

- Introduzione all'automazione industriale e ai dispositivi tecnologici utilizzati
- Interfaccia TIA Portal e architettura Hardware
- Programmazione LADDER
- Architettura del programma
- Dispositivi di Input e Output
- Comunicazione tra moduli
- Linguaggi di programmazione

Modulo 6 | 40 ore

### **Laboratori ed esame finale**

- Laboratorio Uso e programmazione
- Laboratorio FieldBus e sistemi di comunicazione
- Laboratorio Python
- Le logiche PLC
- Esame finale

## ROBOT CARE ASSISTANT

Oggi è in atto un fortissimo cambiamento nel mondo della gestione dei dati e della **risoluzione dei guasti** da parte dei manutentori.

Il corso di Robot Care Assistant consente di acquisire nuove conoscenze e competenze riguardo a **strumenti, metodologie e tecnologie** molto richieste dal mercato.

La figura professionale in uscita sarà un *Manutentore di Sistemi Robotizzati 4.0* dotato di innovative abilità nel campo della **manutenzione meccanica ed elettronica**, competenze basilari per **programmare robot industriali** unitamente alla conoscenza di strumenti e metodi di problem solving.

### Alla fine del corso sarai in grado di:

- **Programmare robot** con linguaggio Comau PDL2
- Effettuare **manutenzione a un braccio robotico** dal punto di vista hardware e software
- Utilizzare tecniche di **problem solving**
- Relazionarti nel modo più efficiente in un **team di lavoro**

### Moduli tecnici

Modulo 1 | 40 ore

#### **Introduzione all'Industria 4.0 e soft skills**

- Le rivoluzioni industriali
- Industria 4.0
- Project Management
- Comunicazione
- Public speaking
- Come fare una presentazione
- Business Game

Modulo 2 | 40 ore

#### **Uso e programmazione**

- Fieldbus e sistemi di riferimento
- Programmazione del movimento
- Procedure straordinarie e approfondimenti

Modulo 3 | 40 ore

#### **Problem Solving (ricerca del guasto)**

- Ricerca e soluzione dei problemi
- Manutenzione preventiva e predittiva
- Metodi SMED
- Metodologia FMEA

Modulo 4 | 40 ore

#### **Manutenzione elettrica**

- Introduzione alla manutenzione elettrica
- Strumenti per la manutenzione elettrica
- Schemi elettrici
- Unità di controllo e arm
- Cabina C5G e C5G plus
- Cabina R1C
- Manutenzione straordinaria, ricerca e soluzione guasti su cabina R1C

Modulo 5 | 40 ore

#### **Manutenzione meccanica**

- Introduzione alla manutenzione meccanica
- Strumenti per la manutenzione meccanica
- Componenti meccaniche di un robot
- e.DO Robot
- Procedure ordinarie e spare parts
- Procedure straordinarie
- Estensione procedure alle famiglie di robot

Modulo 6 | 40 ore

#### **Laboratorio ed esame finale**

- Laboratorio Uso e programmazione
- Laboratorio Problem solving
- Laboratorio Manutenzione Elettrica
- Laboratorio Manutenzione Meccanica
- Esame finale