

Programmatore PLC base

OBIETTIVI

Il corso mira a trasformare la figura del manutentore tradizionale in un **operatore consapevole dei sistemi di automazione**. L'obiettivo non è formare un progettista software, ma un tecnico capace di "parlare" con la macchina, diagnosticare un guasto logico e intervenire in sicurezza su modifiche minori.

Al termine delle 40 ore, il partecipante sarà in grado di:

- Interpretare uno schema elettrico in relazione alla configurazione I/O del PLC.
- Navigare nell'ambiente di sviluppo (es. TIA Portal o Studio 5000) in modalità online.
- Troubleshooting: Distinguere tra un guasto hardware (sensore rotto) e un blocco software (interblocco non soddisfatto).
- Realizzare piccole automazioni (es. gestione nastri, luci di segnalazione, temporizzazioni di processo).

DESTINATARI

Operai Specializzati e Manutentori (elettricisti, meccanici, tecnici di linea) con esperienza pratica in ambienti di produzione.

Personale che deve eseguire la manutenzione di routine o piccoli interventi di modifica su macchinari automatizzati.

Prerequisiti: È richiesta una conoscenza di base dell'elettrotecnica industriale.

DURATA e metodologia di erogazione:

40 ore, articolato in formazione teorica e pratica

La metodologia sarà estremamente pratica per garantire un apprendimento immediato e applicabile sul campo:

- Apprendimento Pratico: Almeno il 70% del tempo sarà dedicato a esercitazioni pratiche su banchi didattici dotati di PLC, pulsanti, spie e attuatori simulati.
- Lezioni Teoriche Funzionali: La teoria sarà limitata all'introduzione indispensabile per comprendere l'esercizio pratico successivo.

Esercitazioni Guidate: Sviluppo di logiche di controllo via via più complesse, partendo da semplici circuiti elettrici.

CONTENUTI

1. Hardware e Fondamenti 8h

- Architettura del PLC: CPU, Alimentazione, Rack.
- Cablaggio degli I/O digitali (Sink/Source).

- Il ciclo di scansione: Ingressi \rightarrow Programma \rightarrow Uscite.
- Sicurezza e ingressi di emergenza.

2. Ambiente di Sviluppo 8h

- Configurazione hardware nel software.
- Configurazione della comunicazione (IP/Ethernet).
- Backup del programma: Upload e Download.
- Simboli e Tag (variabili).

3. Logica di Controllo (Ladder) 12h

- Linguaggio KOP (Ladder).
- Contatti NO/NC, Bobine.
- Logica di auto-ritenuta (Start/Stop) e SET/RESET.
- Gestione degli interblocchi di sicurezza software.
- Esercitazioni di cablaggio e test.

4. Funzioni Avanzate e Diagnostica 12h

- Temporizzatori (TON/TOF) e Contatori (CTU/CTD).
- Fronti di salita e discesa (Pulsanti).
- Tecniche di ricerca guasti: tabelle di forzamento, monitoraggio online, interpretazione dei buffer di diagnostica.

CERTIFICAZIONI RILASCIATE

Al partecipante verrà richiesto di completare un breve programma di controllo (es. un ciclo sequenziale semplice con temporizzazioni e conteggi) su un banco PLC, dimostrando di saper caricare, testare e debuggare il codice

Attestato di Frequenza: Rilasciato a tutti i partecipanti che avranno frequentato almeno il 75% delle ore totali (30 ore).

QUOTA DI ISCRIZIONE individuale

Costo per partecipante € 1000,00 + IVA

per gli associati al sistema Confindustria € 800,00 +IVA