



# Corso di programmazione PLC Siemens S7 serie 1200 con Tia-portal

entry level – 40 ore



### A CHI È RIVOLTO

Progettisti, programmatori e tecnici di manutenzione, impiantisti, installatori di impianti automatizzati e chiunque sia interessato ad affacciarsi al mondo della programmazione dei PLC SIEMES S7 serie 1200/1500

### OBBIETTIVI FORMATIVI

Il corso fornisce le basi essenziali del sistema di automazione SIMATIC S7-1200/1500 e dell'ambiente di gestione e sviluppo TIA-PORTAL. Tutti gli argomenti sono approfonditi da esercitazioni pratiche con il sistema di automazione SIMATIC S7- 1200.

Alla fine del corso l'allievo sarà in grado di:

- creare un progetto con il PLC configurandolo per l'utilizzo delle schede necessarie;
- commentare opportunamente un programma fin dall'inizio;
- creare programmi base in formato Ladder e AWL;
- dividere il programma in più parti e utilizzare le memorie interne del PLC;
- analizzare le richieste funzionali dell'automazione e realizzare il software che le soddisfa

### REQUISITI

Conoscenza di base dell'uso del PC.

**DURATA:** 40 ore

### PROGRAMMA

#### 1) COME FUNZIONA UN PLC

- Parte storico didattica con cenni all'elettromeccanica
- Struttura meccanica del PLC S71200
- Allocazione fisica degli ingressi e delle uscite con relativo cablaggio. (logica PNP-NPN)
- Sistema di lettura a scansione da parte del microprocessore del PLC
- Struttura interna del PLC. (aree di memoria disponibili)

#### 2) PROGRAMMAZIONE DEL PLC CON TIA-PORTA

- Apertura del programma "TIA Portal" ed insegnamento al suo uso.
- Indirizzamento IP della rete.
- Esplorazione delle aree di memoria del PLC
- Creazione di più Blocchi di Programma
- Inserimento di Commenti associati ai segmenti.
- Inserimento di Commenti associati ai bit e alle word.
- Programma in ladder con riferimento esplicito alle aree di memoria PLC.
- Indirizzamento e battesimo degli ingressi e delle uscite.
- Temporizzatori
- Contatori
- Funzione move (associazione ai contatori)
- Funzione + e Funzione -
- Auto-ritenuta tradizionale
- Auto-ritenuta flip flop
- Fronte di salita e di discesa

### 3) PROGRAMMAZIONE CICLI DI FUNZIONAMENTO PISTONE-FINECORSO

Associazione dei punti sopra per la creazione vari cicli di un pistone pneumatico con due finecorsa.

- Ciclo automatico e manuale
- Ciclo determinazione degli allarmi con accenno alla associazione di un touch screen.
- Prova dei cicli avvalendosi della simulazione in realtime su cpu S7 1200 disponibili in aula
- Inserimento del programma nel prototipo preposto con relativo collaudo del ciclo.
- Utilizzo di Wincc Flexible, gestione allarmi e ricette.



#### SEDE:

presso NICA - Via Treviso, 29Q, 36010 Monticello Conte Otto VI

#### DOCENTE:

Esperto docente nella programmazione dei PLC Siemens, da oltre 30-anni professionista nel campo dell'automazione.

#### FINE CORSO:

a chi avrà superato il 70% di frequenza del corso riceverà l'attestato.

### 4) ESERCITAZIONE

Creazione di un ciclo complesso di manipolazione con un sistema ad aria: presa pezzo da un nastro di carico, trasporto di tale pezzo in una pressa, attesa della lavorazione della pressa, recupero del pezzo e deposito su nastro di scarico con varianti dovute a nastro scarico occupato. Associazione a Wincc Flexible destinato alla visualizzazione degli allarmi e alla gestione delle ricette.

