

Modulo 1 (TIA Portal) 20 ore

- Concetti di automazione
- Concetti di programmazione
- Logica positiva e logica negativa
- Concetti di logica positiva e di logica negativa
- Logica positiva e logica negativa applicata ai contatti esterni in ingresso
- Utilizzo pratico della logica positiva e negativa relativamente agli ingressi fisici
- Logica positiva applicata relativamente ai contatti interni
- Programmazione di base
- TIA Portal, gestione delle variabili
- Visualizzazione di una variabile, operandi simbolici e assoluti
- Analisi della tabella delle variabili
- Modalità di inserimento di una variabile nel progetto, compilatore Wizard
- Rinominare e modificare l'estensione di una variabile
- Definizione di una variabile
- Commenti liberi
- TIA Portal, istruzioni di base e programmazione
- Autoritenuta e attivazione della vista progetto del PLCSIM
- Funzioni "Set Reset"
- Funzioni "Set BF e Reset BF"
- Relè interni Merker
- Merker e Fronte di salita positivo Trig e P Trig
- TIA Portal, temporizzatori e contatori
- Programmazione dei temporizzatori
- Programmazione del Temporizzatore TON, cenni sui blocchi dati DB
- Gestione dei contatti "NO NC" del Temporizzatore "TON"
- Programmazione dei contatori
- Programmazione CTU "Counter Up"
- Programmazione Gestione dei contatti "NO e NC", funzione MOVE
- Programmazione CTD "Counter Down"
- Programmazione CTUD "Counter Up Down"
- TIA Portal, HMI e operazioni di confronto
- Programmazione degli HMI
- Scelta, inserimento e configurazione dell'HMI nel progetto
- Inserimento degli oggetti nell'HMI per la creazione di pulsanti virtuali
- Assegnazioni delle variabili del PLC agli oggetti nell'HMI
- Inserimento di variabili e di oggetti per la creazione di uscite virtuali per segnalazioni
- Gestione delle variabili PT e ET di un temporizzatore dall'HMI
- Operazioni di confronto
- Realizzazione di un programma "Test"
- Operazioni di confronto "uguale, maggiore/uguale, minore/uguale"
- Operazioni di confronto "IN Range e OUT Range"
- Inserimento dell'HMI nel progetto per testare il programma
- TIA Portal, programmazione strutturata Blocchi FC e FB
- Nozioni teoriche sui Blocchi FB FC, e istanze
- Definizione dei Blocchi FC e FB
- Variabili locali dei Blocchi FB e FC
- Differenze tra i Blocchi FC e FB
- Concetto di Istanze

- Esempi applicativi dei Blocchi FB e FC
- Configurazione dei Blocchi Funzione FC
- Configurazione dei Blocchi Funzionali FB
- Studio segnali PWM

Modulo 2 (Campus Industry 4.0) 20 ore

- Analisi dei componenti della stazione Campus Industry
- Analisi delle sezioni che compongono la stazione Campus Industry 4.0
- Analisi delle variabili della stazione Campus Industry
- Nozioni teoriche sui diagrammi SFC e sulla Tecnica Batch
- Schemi Funzionali Sequenziali SFC e Tecnica Batch
- Realizzazione di varie automazioni con diagramma SFC e Tecnica Batch nella stazione Campus Industry 4.0 per la realizzazione di cicli di lavoro semplici e complessi supervisionati e gestiti da HMI:
 - Movimentazioni semplici
 - Inserimento e utilizzo di lavorazioni semplici
 - Inserimento e utilizzo di lavorazioni complesse
 - Gestione e utilizzo dei segnali elettropneumatici
 - Inserimento e utilizzo di lavorazioni con segnali PWM
 - Gestione del magazzino
 - Inserimento delle fasi di prelievo e scarico dal magazzino integrato nei cicli di lavorazione