

---

---

**ESERCITAZIONI PRATICHE**

---

---

**PROGRAMMA PREVENTIVO**

Modulo n. 1 - Automatismi a logica elettromeccanica

- 1.1 - Sequenze temporizzate a complessità crescente
- 1.2 - Applicazioni varie: semafori, cancelli automatici etc.
- 1.3 - Cicli automatici vari con progettazione a cura degli allievi

METODOLOGIA DI SVOLGIMENTO: trattazione teorica con lezioni frontali ed esercitazione in officina.

TEMPI DI SVOLGIMENTO: 16 ore

PREREQUISITI: programma del secondo anno.

OBBIETTIVI: fornire le conoscenze linguistiche, teoriche e pratiche, che metta gli allievi in grado di operare in modo autonomo seguendo un progetto preconfezionato.

REQUISITI MINIMI PER LA SUFFICIENZA: conoscenza del linguaggio base, saper eseguire correttamente gli schemi proposti, saper localizzare e riparare eventuali guasti.

VERIFICHE: test con domande a risposta multipla, verifica della qualità grafica degli schemi, collaudo dei circuiti realizzati.

Modulo n. 2 - Automatismi a logica programmabile

- 2.1 - Costituzione e principio di funzionamento del PLC.
- 2.2 - Programmazione: simbologia americana, ladder diagram, linguaggi simbolici ed a listato.
- 2.3 - Applicazione dei PLC ai problemi base di automazione elettromeccanica
- 2.4 - Cicli automatici vari studiati dall'allievo a partire dalla descrizione del problema e risolti con PLC di varie case costruttrici.

METODOLOGIA DI SVOLGIMENTO: trattazione teorica con lezioni frontali ed esercitazioni in officina.

TEMPI DI SVOLGIMENTO: 80 ore

PREREQUISITI: programma del secondo anno e modulo n. 1

OBBIETTIVI: fornire le conoscenze linguistiche, tecniche e operative che mettano gli allievi in grado di affrontare le problematiche di base del settore.

REQUISITI MINIMI PER LA SUFFICIENZA: conoscenza del linguaggio e delle normative base, saper eseguire correttamente i programmi proposti, saper progettare un semplice automatismo partendo dalla definizione verbale del problema.

VERIFICHE: test con domande a risposta multipla, prove grafiche di realizzazione schemi, prove pratiche in officina.

Modulo n. 3 - Automatismi a logica pneumatica ed elettropneumatica

- 3.1 - Sequenze in logica pneumatica pura, a complessità crescente, con 1 o 2 cilindri
- 3.2 - Sequenze in logica elettropneumatica controllate da PLC, a complessità crescente, con 1, 2 o 3 cilindri

METODOLOGIA DI SVOLGIMENTO: trattazione teorica con lezioni frontali ed esercitazione in officina.

TEMPI DI SVOLGIMENTO: 20 ore

PREREQUISITI: programma del secondo anno.

OBBIETTIVI: fornire le conoscenze linguistiche, teoriche e pratiche, che metta gli allievi in grado di operare in modo autonomo seguendo un progetto preconfezionato.

REQUISITI MINIMI PER LA SUFFICIENZA: conoscenza del linguaggio base, saper eseguire correttamente gli schemi proposti, saper localizzare e riparare eventuali guasti.

VERIFICHE: test con domande a risposta multipla, verifica della qualità grafica degli schemi, collaudo dei circuiti realizzati.

## **MATERIALI DA ACQUISTARE**

Se non rimasti dagli anni precedenti

### **ATTREZZI**

- Forbici da elettricista con lama diritta e impugnature isolate
- Cacciavite a lama diritta 2 mm, impugnatura isolata
- Cacciavite a lama diritta 5 mm, impugnatura isolata
- Cacciavite a croce piccolo, impugnatura isolata
- Cacciavite a croce medio, impugnatura isolata
- Pinze a becchi piani piccole con impugnature isolate

### **STRUMENTI**

- Multimetro (tester) analogico (o digitale)
- Calcolatrice scientifica (esponenziali, funzioni trigonometriche, logaritmi)
- Doppio metro avvolgibile

### **ACCESSORI**

- Cassetta o borsa per attrezzi

### **MATERIALE DI CONSUMO**

- n. 1 rotolo nastro isolante
- n. 6 spinotti a banana
- m 1,5 cavo 3x0,75 munito di spinotti a banana
- n. 10 (una stecca) morsetti isolati Mammoth 2,5 mmq
- n. 1 flash memory stick (chiavetta) USB 2 GB minimi
- n. 20 fusibili a cartuccia 400 V 16 A
- n. 20 lampade spia 24 V 3 W attacco a baionetta

### **CANCELLERIA**

- Quadernone per appunti (ad anelli)
- Copertina ad anelli A4 (grande) con buste trasparenti a foratura universale
- Matita 2B (automatica a micromina 0,5 mm)
- Matita H (automatica a micromina 0,5 mm)
- Mascherina per cerchi
- Mascherina per elettrotecnica
- Squadra o righello 30 cm
- Normografo n. 5