

## ***Istituto di Istruzione Superiore "Primo Levi" di Vignola***

***Disciplina: Sistemi e Automazione - Laboratorio***

***Classe 4<sup>^</sup> - ITI PROGRAMMA***

### **Pneumatica**

Produzione e trattamento dell'aria compressa: le grandezze fisiche fondamentali, tipi di compressori, umidità nell'aria, schema di un impianto di produzione, trattamento dell'aria.

Gli attuatori: cilindri a semplice e a doppio effetto, consumo di aria, forze esercitate dal cilindro, cilindri speciali.

Le valvole: Valvole distributrici, azionamento delle valvole, schemi elementari, valvola unidirezionale, valvola selettiva, valvola a due pressioni, valvole regolatrici, valvola di scarico, valvola regolatrice di pressione, valvola di sequenza.

Circuiti pneumatici: tipi di comando, logica pneumatica, diagramma delle commutazioni e delle fasi, comando semi-automatico ed automatico, il temporizzatore.

### **Elettropneumatica**

Elettrovalvole, fincorsa elettrici, circuiti elettropneumatici, cilindri temporizzatori, doppio comando, bicomando di sicurezza.

Comando con più cilindri: progetto dei circuiti elettropneumatici, descrizione grafica della sequenza, grafet, cicli con sequenze alternative e contemporanee, equazioni di funzionamento, comandi di start.

Comando con più cilindri con tecnologia pneumatica: sequenza senza segnali bloccanti, segnali di comando bloccanti, sequenze con temporizzatore, comandi di emergenza.

### **Oleodinamica**

Simbologia unificata UNI per impianti oleodinamici, caratteristiche dell'olio, componenti principali di una centralina idraulica, attuatori idraulici, valvole idrauliche, Comando dei cilindri oleodinamici.

### **Laboratorio**

Studio della componentistica circuitale pneumatica ed elettropneumatica di base.

Progettazione e realizzazione di circuiti per il comando di cilindri D.E. e S.E. con logica pneumatica.

Progettazione e realizzazione di semplici circuiti con logica elettropneumatica.