



PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2015/2016

DOCENTI:	COHA ROBERTO-GALATI ROBERTO		
DISCIPLINA:	SISTEMI ED AUTOMAZIONE		
CLASSE: 4	SEZIONE: B	INDIRIZZO: ENERGIA	
TESTO IN	G. Natali e N. Aguzzi, Sistemi e automazione/ Volume 2 (Edizione		
ADOZIONE:	Mista), Ediz. CALDERINI		

Modulo 1 - Pneumatica

Introduzione alla pneumatica.

L'aria compressa: grandezze e leggi fisiche.

I costituenti principali di un impianto di produzione e distribuzione dell'aria compressa.

Reti di distribuzione dell'aria compressa.

Trattamento dell'aria compressa e gruppo FRL. Simbologia UNI per impianti pneumatici.

Elementi di lavoro pneumatici.

- Cilindri pneumatici.

- Caratteristiche generali e struttura.

- Forza sviluppata da un cilindro.

Elementi di comando e pilotaggio pneumatici.

- Controllo direzionale.

- Valvole distributrici.

- Distributori a due, tre posizioni.

- Distributori monostabili e bistabili.

- Azionamento delle valvole distributrici.

- Applicazione dei distributori nei circuiti di comando.

- Regolazione di forza e velocità di lavoro di un cilindro.

- Le valvole selettive.

- Temporizzatori.

- Finecorsa.

- Valvole di sicurezza.

- Valvole unidirezionali o di non ritorno.

Tecniche di comando pneumatico.

Analisi di circuiti pneumatici fondamentali.

Studio di cicli sequenziali senza e con segnali bloccanti.

Cicli sequenziali con segnali bloccanti: tecnica dei collegamenti, della cascata, tecnica del sequenziatore.

Il Grafcet.



PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2015/2016

Modulo 2 – Elettropneumatica

Introduzione all'elettropneumatica, componentistica.

Elettrovalvole.

Finecorsa e sensori elettrici.

Contattori o relè elettrici a contatti.

Linguaggio dei diagrammi a contatti.

Analisi di circuiti elettropneumatici fondamentali.

Realizzazione delle operazioni logiche, comandi elettrici temporizzati.

Progettazione di semplici sequenze con logica elettropneumatica.

Confronto tra la tecnologia pneumatica e quella elettropneumatica

Modulo 3 – Oleodinamica

Introduzione all'oleodinamica, produzione di energia idraulica.

Fluidi incomprimibili: grandezze e leggi fisiche.

Pompe e centraline oleodinamiche.

Analisi di circuiti oleodinamici fondamentali.

Distributore 4/3 con centro chiuso

Distributore 4/3 con centro aperto

Azionamento rigenerativo

Azionamento di più cilindri con unica pompa

Circuito di sicurezza con rientro automatico in caso di sovraccarico

Circuito di accostamento rapido, lavoro e rientro lento

Circuito di sicurezza contro la caduta del carico

Circuito di accostamento rapido, lavoro lento e rientro rapido

Circuito per piattaforma elevatrice con carico distribuito in modo disuniforme

Circuito di comando sollevatore di officina

Modulo 4 – Laboratorio

Software di simulazione FluidSIM-P della ditta FESTO

Realizzazione di circuiti pneumatici ed elettropneumatici

Software di simulazione FluidSIM-H della ditta FESTO

Realizzazione di circuiti oleodinamici

Pannelli pneumatici, elettropneumatici ed oleodinamici

Realizzazione di semplici circuiti

Torino, 30/05/2016

Firma dei docenti

FIRME ALLIEVI:



PROGRAMMA SVOLTO
Anno Scolastico 2015/2016

.....

.....