



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023/2024

Classe/Sede: 4M1 sede ITI

Docente: Anna Maria Costa

Codocente (ITP): Leonardo Cogo

Materia insegnata: Sistemi e Automazione

Testi adottati: Nuovo Sistemi e Automazione Volume 2 – Bergamini, Fanfoni e Nasuti – Hoepli

CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULO	CONTENUTI
Modulo 1 Produzione e trattamento dell'aria compressa	<ul style="list-style-type: none">- Le grandezze fisiche fondamentali dell'aria.- Generazione dell'aria compressa: tipi di compressori (alternativi, rotativi).- Impianto di compressione dell'aria compressa.- Trattamento e distribuzione dell'aria compressa: gruppo FRL.- Tecnica del vuoto.
Modulo 2 Gli attuatori pneumatici	<ul style="list-style-type: none">- Cilindri a semplice e doppio effetto- Consumo d'aria- Forze esercitate dal cilindro- Cilindri speciali
Modulo 3 Le valvole pneumatiche	<ul style="list-style-type: none">- Valvole distributrici- Azionamento delle valvole- Valvole monostabili e bistabili- Azionamento di un cilindro a semplice effetto e a doppio effetto- Valvola unidirezionale- Valvole AND e OR- Valvole regolatrici di portata e pressione
Modulo 4 I circuiti pneumatici	<ul style="list-style-type: none">- Comando manuale, semi-automatico e automatico di un cilindro- Diagramma delle fasi
Modulo 5 Elettropneumatica	<ul style="list-style-type: none">- Elettrovalvole- Finecorsa elettrici- Circuiti elettropneumatici: comando manuale, comando semi-automatico, auto-ritenuta- Cicli temporizzati- Comando di emergenza
Modulo 6 Comando di più cilindri	<ul style="list-style-type: none">- Progetto dei circuiti pneumatici: sequenza letterale, descrizione grafica della sequenza, Grafcet, equazioni di funzionamento.

MODULO	CONTENUTI
	<ul style="list-style-type: none"> - Circuiti senza segnali bloccanti - Circuiti con segnali bloccanti - Circuiti con movimenti simultanei - Sequenze con temporizzatori - Circuiti con comandi di emergenza
Modulo 7 Comando di più cilindri con tecnologia pneumatica	<ul style="list-style-type: none"> - Circuiti senza segnali bloccanti - Circuiti con segnali bloccanti - Circuiti con movimenti simultanei
Modulo 8 Oleodinamica	<ul style="list-style-type: none"> - L'olio e le sue caratteristiche - Centraline oleodinamiche: principi e schemi di funzionamento. Cenni riguardo: - Le pompe: volumetriche e rotative - Attuatori lineari e distributori oleodinamici - Valvole idrauliche - Distributori - Valvole di controllo della pressione - Valvole di regolazione della portata
Modulo 9 Esperienze di laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> - Simulazioni di circuito pneumatico tramite il programma FluidSIM - Simulazioni di circuiti elettropneumatico tramite il programma FluidSIM - metodo della cascata applicato a 3 cilindri, prova su pannello. - circuito pneumatico con emergenza - circuito elettropneumatico 4 cilindri con segnali bloccanti.

Valdagno, 31.05.2024

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

