



Classe: 5S - MECCANICA

SISTEMI E AUTOMAZIONE

PROGRAMMA SVOLTO

a.a. 2024/2025

Insegnanti: Prof. Giuseppe Pracella, Salvatore Valenti

Elettropneumatica.

Componentistica elettropneumatica: elettrovalvole mono e bistabili, contatti NA e NC, pulsanti, finecorsa elettrici, relè elettromagnetici, temporizzatori e contatori.

Comandi elettropneumatici: circuito elettrico di comando e pneumatico di potenza, comando di attuatori a semplice e doppio effetto azionati da elettrovalvole mono e bistabili.

Cicli automatici: realizzazione di cicli sequenziali semiautomatici e automatici con uno o più attuatori, senza o con segnali bloccanti e corse contemporanee mediante metodo diretto, dei collegamenti e delle memorie ausiliarie (cascata), comando di arresto d'emergenza, operazioni di temporizzazione e conteggio.

Esercitazioni svolte per mezzo del software di simulazione **FESTO FLUIDSYM**.

Libro: “Nuovo Sistemi e Automazione Vol.2” da pag 90 a pag 134
Appunti presi a lezione.

Controllori a logica programmabile (PLC)

Generalità sul PLC: introduzione al PLC, principio di funzionamento, confronto tra comandi cablati e a logica programmabile, elementi costitutivi del PLC, classificazione.

Struttura del PLC: unità centrale, moduli degli ingressi e delle uscite (I/O), unità di programmazione, elementi costitutivi, caratteristiche funzionali e d'impiego, ciclo di scansione, caratteristiche dei registri nel Siemens S7-1200.

Programmazione lineare del PLC: introduzione al software TIA PORTAL, linguaggio a contatti (schema ladder), simboli grafici, struttura e configurazione degli elementi funzionali, realizzazione di semplici schemi per il comando di cicli pneumatici con simulazione di relè interni e segnali bloccanti, funzioni Set e Reset, funzioni Flip/Flop di set/reset a reset prevalente (SR), funzioni Flip/Flop di set/reset a set prevalente (RS).

Tutte le esercitazioni sono state svolte utilizzando il programma **TIA PORTAL SIEMENS**.

Libro: “Nuovo Sistemi e Automazione Vol.2” da pag 176 a pag 197

Appunti presi a lezione.

Dispense condivise su classroom.

Parma 23/05/2025

Gli allievi

Gli insegnanti
