

Anno scolastico 2021-2022 Classe 4H MAT

Docente Prof. Cocerio Leonardo

Programma svolto di Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni (LTE)

Parte teorica

Principali sistemi di numerazione utilizzati in elettronica (decimale, binario, ottale ed esadecimale). Conversione decimale binario e binario decimale.

Introduzione alla logica booleana. Porte logiche, tavole di verità.

Determinazione dello stato di uscita di un circuito logico in funzione degli stati logici degli ingressi (caso di studio: controllo macchina da taglio).

Rappresentazioni grafiche dei componenti degli impianti civili e industriali.

Guida all'uso del software di disegno e simulazione CADe Simu.

Introduzione agli algoritmi e loro rappresentazione tramite diagrammi di flusso.

Introduzione ai PLC e al linguaggio Ladder.

Conversione di logica cablata in logica programmata. Conversione di schemi funzionali in programmi Ladder Logic.

Introduzione al PLC Omron ZEN e al software ZEN support software.

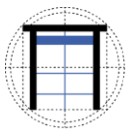
Parte pratica

Realizzazione su breadboard di circuiti logici con TTL.

Disegno e simulazione di circuiti relè monostabili, autoritenuta (realizzazione su breadboard).

Disegno e simulazione di un circuito di potenza e controllo in logica cablata di un motore elettrico asincrono trifase, marcia arresto, inversione di marcia con autoritenuta e interblocco (realizzazione su pannello di lavoro).

Disegno e simulazione di un circuito di potenza e controllo in logica cablata di un motore elettrico asincrono trifase per la movimentazione di un cancello automatico.



Disegno e simulazione di un circuito di potenza e controllo in logica cablata e programmata di un motore asincrono trifase con schema di controllo con PLC e relativo schema in linguaggio Ladder.

Scrittura e simulazione di programmi in linguaggio Ladder tramite software ZEN support software.

Educazione civica

Sicurezza, salute e pronto soccorso

Risparmio energetico

Parma

Studenti

Insegnante

Cocerio Leonardo
