

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GALILEI”
Viareggio

Anno Scolastico 2023 - 2024

PROGRAMMA SVOLTO

Materia di insegnamento: Sistemi ed automazione industriale.

Classe: 4^a ITI Sez.: AT

Prof: NERI Franco 

Prof.: TOMEI Cesare

MODULO 1: Algebra di Boole

- Concetto di variabile Booleana, esempi.
- Porte logiche: AND, OR, NOT, NAND, XOR, NOR, e relative tabelle di verità.
- Semplificazione di espressioni algebriche utilizzando i teoremi dell'algebra di Boole e i teoremi di De Morgan.
- Analisi di semplici circuiti logici.
- Sintesi di circuiti logici con il metodo SCP, PCS e mappe di Karnaugh.

MODULO 2: Esperienze di laboratorio.

- simulazione con bread board di circuito logico combinatorio utilizzando gli integrati della linea 74HC.

MODULO 3: ARDUINO

- Caratteristiche generali della scheda;
- Ingressi e uscite digitali;
- Tipi di alimentazione;
- Settaggio delle porte,
- Comandi di scrittura e lettura;
- Confronto dei parametri;
- Esperienza di laboratorio sul driver di display a 7 segmenti.
- Pilotaggio di motore passo passo.

MODULO 4: Circuiti pneumatici.

- Caratteristiche di un impianto pneumatico.
- Parametri caratteristici delle valvole distributrici;
- Classificazione delle valvole distributrici;
- Esempi di circuiti pneumatici elementari.