


ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “GALILEI”  
Viareggio

**Anno Scolastico 2022 - 2023**

PROGRAMMA SVOLTO

Materia di insegnamento: Sistemi ed automazione industriale.

Classe: 4<sup>a</sup> 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.

- Tinkercad, 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: Leggi sui gas.

- stati di aggregazione della materia e relative proprietà,
- differenza fra gas e vapori, temperatura critica;
- definizione di pressione e relative unità di misura, tabelle di conversione;
- pressione assoluta, relativa ed atmosferica.
- principio dei vasi comunicanti e condotti capillari;
- scale termometriche e formule per il passaggi fra le varie unità di misura della pressione.