



IIS "Ettore Majorana"

Via A. De Gasperi, 6 - 20811 Cesano Maderno (MB)

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	2EI	DISCIPLINA	SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE
DOCENTE	Giuseppe Sturniolo	A.S.	2023/2024

MODULO 1: Principi di elettrotecnica e reti elettriche

- Struttura dell'atomo: elettroni, protoni, neutroni
- Moto degli elettroni e corrente elettrica (continua, variabile, alternata)
- Tensione elettrica e differenza di potenziale
- Circuito elettrico
- Resistenza elettrica codice a colori, tolleranza
- Leggi di Ohm
- Resistenze in serie ed in parallelo
- Risoluzione di semplici circuiti elettrici: calcolo di correnti e tensioni
- Strumenti di misura: il multimetro

LABORATORIO

- La basetta per i montaggi sperimentali (breadboard)
- Codice colori delle resistenze
- Misure di resistenze, di tensione e di corrente
- Connessioni miste di resistenze, calcolo e misura della resistenza equivalente
- Verifica sperimentale della legge di Ohm

MODULO 2: Principi di elettronica digitale

- Grandezze analogiche e digitali
- Porte logiche fondamentali: NOT, OR, AND, NOR, NAND
- Altre porte XOR XNOR

- Comprensione della funzione logica
- Tabelle della verità delle porte logiche
- Passaggio dalle tabelle alla funzione logica e viceversa
- Realizzazione dei circuiti logici date le funzioni logiche
- Realizzazione dei circuiti logici date le tabelle di verità
- Forma canonica ed estensione a forma canonica
- Mappe di Karnaugh a Tre e Quattro variabili semplificazioni

LABORATORIO

- Simulazioni di circuiti logici con Multisim
- Realizzazione di circuiti con OR AND e NOT, funzioni logiche
- Circuiti integrati e verifica delle tabelle delle porte logiche
- Circuiti integrati le porte OR ed AND
- Uso del diodo Led come sonda logica

MODULO 3: Principi di informatica

- Analisi e comprensione del problema, astrazione, modellizzazione e strategia risolutiva
- L'algoritmo: proprietà dell'algoritmo e sua rappresentazione mediante diagramma di flusso
- Dichiarazioni e assegnazioni di variabili
- Struttura di selezione semplice e doppia (IF, IF...ELSE)
- Strutture di controllo base con relativi esercizi: il ciclo FOR e il ciclo WHILE

LABORATORIO

- Realizzazione diagrammi di flusso
- Esercitazioni con flowgoritm

Cesano Maderno, 08 / 06 /2024	Firma Docente	
Firme studenti		