



**I I S "Ettore Majorana"**

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

## **PROGRAMMA SVOLTO**

CLASSE	2BI	DISCIPLINA	SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE
DOCENTE	Prof.ssa GRAZIA CARUSONE	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
- Condensatori
- Leggi di Ohm
- Resistenze in serie e in parallelo
- Condensatori in serie e in parallelo
- Principi di Kirchhoff
- Risoluzione di semplici circuiti elettrici: calcolo di correnti e tensioni
- Strumenti di misura: il multimetro
- Sicurezza elettrica sul lavoro ed effetti della corrente sul corpo umano
- Presentazione normativa impianti elettrici e convenzione colore dei cavi

### **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
- Verifica sperimentale dei principi di Kirchhoff

## **MODULO 2: Principi di elettronica digitale**

- Grandezze analogiche e digitali
- Porte logiche fondamentali: NOT, OR, AND
- Mappe di Karnaugh
- L'algebra di Boole
- Circuiti integrati

### **LABORATORIO**

- Misura di tensione e corrente con multimetro

## **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
- Struttura di un programma in C
- Direttive del programma
- Dichiarazioni e assegnazioni di variabili
- Librerie
- Funzioni di input e output in C (scanf e printf)
- Struttura di selezione semplice IF
- Compilazione ed esecuzione del programma

### **LABORATORIO**

- Realizzazione diagrammi di flusso
- Conversione diagrammi di flusso nel corrispondente linguaggio in C dentro l'ambiente di sviluppo Dev C++
- Realizzazione semplici programmi in C

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