

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO E TECNOLOGICO

"GIROLAMO CARUSO" - ALCAMO

<b>Docente Teorico</b>	<b>Giuseppe Calvaruso</b>
<b>Docente Tecnico Pratico</b>	<b>Giovanni Donato</b>
<b>Classe</b>	<b>3B EE</b>
<b>SETTORE</b>	<b>TECNOLOGICO</b>
<b>INDIRIZZO</b>	<b>ELETTRONICA ELETTROROTECNICA</b>
<b>ARTICOLAZIONE</b>	<b>ELETTROROTECNICA</b>

**PROGRAMMA SVOLTO  
anno scolastico 2022-23**

**ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA**

Alcamo, 08/06/2023

Gli alunni

.....

.....

I docenti

.....

.....

---

## **ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**

### **Le grandezze elettriche**

La legge di Ohm ed i principi di Kirchhoff, i bipoli elettrici, metodi di risoluzione dei circuiti lineari in corrente continua: metodo di kirchhoff; teorema di Millmann; metodo di sovrapposizione degli effetti; teorema di Thevenin e Norton.

Generatore reale di tensione e di corrente: caratteristiche ed equivalenze; condizione di massimo trasferimento di potenza di un generatore di tensione. Generatore equivalente di Thevenin e Norton.

Caratteristiche fondamentali della strumentazione elettrica: voltmetro e amperometro e modalità di inserzione. Misure di grandezze elettriche: uso del multimetro.

### **Il condensatore elettrico**

Il campo elettrico, la capacità di un condensatore, capacità di un condensatore piano, collegamento serie e parallelo di condensatori, energia elettrostatica.

Studio del transitorio di carica e scarica di un condensatore: costante di tempo, tempo di carica e scarica- grafici di rappresentazione dei processi di carica e scarica.

### **Il campo magnetico**

I fenomeni magnetici e grandezze magnetiche: campo magnetico, permeabilità magnetica; campo magnetico prodotto da un conduttore rettilineo percorso da corrente e in un solenoide. Interazioni elettromagnetica: forza di Lorentz.

Legge induzione magnetica, flusso magnetico, riluttanza magnetica, legge di Hopkinson, Classificazione dei materiali dal punto di vista magnetico, circuiti magnetici. Campo magnetico in un induttore in aria: induttanza. Transitori di magnetizzazione e smagnetizzazione, costante di tempo di magnetizzazione e smagnetizzazione.

### **LABORATORIO**

Uso del programma Multisim per la progettazione e simulazione di circuiti elettrici ed elettronici. Verifica sperimentale legge di Ohm e dei principi di Kirchhoff.

### **EDUCAZIONE CIVICA**

Libretto di istruzione e d'uso delle apparecchiature elettriche; La sicurezza elettrica nell'utilizzo degli elettrodomestici; Pericolosità della corrente sul corpo umano.

Gli alunni

.....  
.....

I docenti

.....  
.....