

**A.s. 2023/2024 -Classe 3BM**

**Programma svolto**

**TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (T.E.E.)**

**DOCENTI:** Proff. Francesco Rubano, Alessandro Mariotti

**ORE DI LEZIONE SETTIMANALI: 4**

**OBIETTIVI CONSEGUITI:**

Conoscenza dell'energia potenziale elettrica, del potenziale elettrico e differenza di potenziale, Saper individuare il verso delle correnti in un circuito resistivo. Saper calcolare e misurare il tempo di carica e scarica di un condensatore e la quantità di carica elettrica immagazzinata in un condensatore.

**METODI DI INSEGNAMENTO:**

Lezioni frontali, problem solving, esercitazioni collettive guidate dall'insegnante

**PROGRAMMA SVOLTO**

**CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA**

- Caratteristiche generali dei circuiti in corrente continua
- Generatori e resistori
- Legge di Ohm
- Principi di Kirchhoff
- Potenza in corrente continua
- Metodo delle correnti di maglia per la risoluzione dei circuiti
- Metodo della sovrapposizione degli effetti per la risoluzione dei circuiti
- Teorema di Thevenin

**COMPONENTI PASSIVI DEI CIRCUITI**

- La capacità elettrica (condensatori a facce piane e parallele, condensatori cilindrici) e energia elettrica
- Reti capacitive

- Circuito RC: Carica di un condensatore attraverso una resistenza e tempo di carica.
- Circuito RC: Scarica del condensatore.

### **MISURE ELETTRICHE CON L'OSCILLOSCOPIO**

- Utilizzare il generatore di segnali per produrre onde quadre a frequenza variabile.
- Introduzione all'oscilloscopio
- Misura del tempo di carica del condensatore in un circuito RC, tramite oscilloscopio e generatore di segnali.

### **LABORATORIO**

#### **MISURE ELETTRICHE CON IL MULTIMETRO SUI CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA**

- misure di tensione, corrente e resistenza con multimetro su semplice circuito;
- montaggio e misure su circuito relativo ad esercizio sul secondo principio di Kirchhoff;
- utilizzo del multimetro come voltmetro, amperometro, ohmetro e capacimetro: misura dei valori di capacità e resistenza;