

**Disciplina: Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni - Classe: 3C**

**Ore settimanali: 4                    Insegnanti: Prof. Giuseppe Luca Iuffrida, Prof. Fabrizio Giampaoli**

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **Circuiti e reti in corrente continua**

- Materiali conduttori e isolanti
- Tensione e corrente elettrica
- Il generatore di tensione
- Resistenza elettrica e leggi di Ohm
- Resistenze in serie/parallelo
- La resistività elettrica e gli effetti della temperatura su di essa
- Potenza elettrica ed effetto Joule
- Reti elettriche e leggi di Kirchhoff
- Misura di grandezze elettriche in laboratorio (montaggio di un circuito per la verifica sperimentale della 1° legge di Ohm)

### **Fenomeni elettrostatici**

- Forza elettrica e legge di Coulomb
- Il campo elettrico
- Induzione elettrostatica
- Costante dielettrica
- Condensatori e capacità dei condensatori
- Condensatori in serie e in parallelo
- Esperienza sulla carica e scarica di un condensatore in laboratorio, tramite circuito con diodi LED

### **Circuiti magnetici e corrente alternata**

- Il fenomeno del magnetismo e i campi magnetici
- Induzione magnetica ed elettromagnetismo
- Campo magnetico in un filo rettilineo, una spira circolare e una bobina
- Visualizzazione in classe delle linee di forza del campo magnetico tramite l'uso di limatura di ferro e di magneti permanenti
- Il flusso magnetico
- Circuiti magnetici e induttanze
- Induttanze in serie e in parallelo
- La corrente alternata e le grandezze sinusoidali
- L'oscilloscopio e i segnali periodici