

Programma svolto di FISICA

Classe: V A

Indirizzo: Liceo Scientifico

a.s. 2025/26

Docente: Prof.ssa A. Di Toppa

ELETTROSTATICA E IL CAMPO ELETTRICO

- Elettrizzazione
- I conduttori e gli isolanti
- La legge di Coulomb
- Il campo elettrico
- Le linee di campo
- Il teorema di Gauss per il campo elettrico
- Il campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di cariche, da cariche disposte su un filo infinitamente lungo e campo generato da cariche disposte su una sfera o dentro la sfera
- L'energia potenziale elettrica
- Il potenziale elettrico
- Il potenziale di una carica puntiforme
- La capacità di un conduttore;
- I condensatori; condensatori in serie e in parallelo

LA CORRENTE ELETTRICA

- La corrente elettrica
- I generatori di tensione
- il circuito elettrico
- Le leggi di Ohm
- Le leggi di Kirchhoff
- I conduttori ohmici in serie e in parallelo
- L'effetto Joule

MAGNETISMO E IL CAMPO MAGNETICO

- Fenomeni di magnetismo naturale
- Attrazione e repulsione tra poli magnetici
- Caratteristiche del campo magnetico
- L'esperienza di Oersted e le interazioni tra magnetici e corrente
- L'esperienza di Faraday e le forze tra fili percorsi da corrente
- La legge di Ampère
- Intensità del campo magnetico e sua unità di misura nel S.I.
- Forza magnetica su un filo percorso da corrente
- Formula di Biot-Savart
- Il campo magnetico di un filo rettilineo, di una spira e di un solenoide
- Principi di funzionamento di un motore elettrico
- La forza di Lorentz
- Il moto di una carica in un campo magnetico
- Il flusso del campo magnetico e il teorema di Gauss per il magnetismo

INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

- La corrente indotta e l'induzione elettromagnetica
- La legge di Faraday-Neumann - Lenz