

**Programma svolto di FISICA**

*Classe:* V B

*Indirizzo:* Liceo Scientifico

*a.s.* 2024/25

*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

Sezze, 3 giugno 2025