



**LICEO STATALE “CARLO TENCA” ? MILANO**

P. I. 80126370156 Cod. Mecc. MIPM11000D

Bastioni di Porta Volta, 16–20121 Milano

Tel. 02.6551606 – Fax 02.6554306

C. F. 80126370156 - Cod. Mecc. MIPM11000D

Email: [mipm11000d@istruzione.it](mailto:mipm11000d@istruzione.it) – PEC [mipm11000d@pec.istruzione.it](mailto:mipm11000d@pec.istruzione.it)

**Programma svolto**

2023-2024

**Classe:** Quinta D

**Indirizzo di studio:** Liceo delle Scienze Umane

**Materia:** FISICA

**Docente:** Elena Possanzini

Programma svolto

**LE CARICHE ELETTRICHE**

L'elettrizzazione per strofinio.

I conduttori e gli isolanti.

L'elettrizzazione per contatto.

La carica elettrica: unità di misura della carica elettrica, la conservazione della carica elettrica.

La legge di Coulomb, il principio di sovrapposizione ed il confronto tra la forza di Coulomb e la forza gravitazionale.

La forza di Coulomb nella materia.

L'elettrizzazione per induzione.

La polarizzazione.

**IL CAMPO ELETTRICO**

Il vettore campo elettrico.

Il campo elettrico generato da una carica puntiforme e il campo elettrico generato da più cariche puntiformi.

Le linee del campo elettrico. Le linee di campo in casi particolari: campo generato da una carica puntiforme, campo generato da un dipolo, campo interno ad un condensatore a facce piane e parallele.

Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss (senza dimostrazione).

Campo elettrico generato da un guscio sferico uniformemente carico e campo interno ad un condensatore a facce piane e parallele.

## **IL POTENZIALE ELETTRICO**

L'energia potenziale elettrica di due cariche puntiformi e il caso di più cariche puntiformi.

Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale. Superfici equipotenziali.

Il moto spontaneo delle cariche elettriche.

La circuitazione del campo elettrostatico.

La bottiglia di Leida, il condensatore a facce piane e parallele, la capacità di un condensatore, la capacità di un condensatore a facce piane e parallele.

## **LA CORRENTE ELETTRICA**

Definizione di corrente elettrica e intensità di corrente elettrica; il verso della corrente.

I generatori di tensione, i circuiti elettrici, collegamenti in serie e in parallelo.

Le leggi di Ohm.

Resistenza e resistività.

I resistori in serie e in parallelo e la resistenza equivalente.

Le leggi di Kirchhoff.

La trasformazione dell'energia elettrica: effetto Joule.

## **IL CAMPO MAGNETICO**

Fenomeni magnetici elementari. Le forze tra i poli magnetici.

Il campo magnetico terrestre.

La direzione e il verso del campo magnetico. Le linee del campo magnetico.

Gli esperimenti di Oersted e Faraday

Forze tra correnti: esperimento di Ampère.

Intensità del campo magnetico.

Campo generato da un filo percorso da corrente, la legge di Biot-Savart.

Il flusso del campo magnetico e teorema di Gauss per il campo magnetico (senza dimostrazione).

La circuitazione del campo magnetico e teorema di Ampère (senza dimostrazione).

Milano, \_\_\_\_\_

Firma degli Studenti Firma del Docente

**Data ultima modifica:** Giovedì, 2 Maggio, 2024 - 07:34

**Docente:** possanzini.elena