



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 – PEC mipm11000d@pec.istruzione.it

Programma svolto

2023-2024

Classe: Quinta C

Indirizzo di studio: Liceo delle Scienze Umane

Materia: Fisica

Docente: Angelo Petralia

Programma svolto

LA TEMPERATURA E IL CALORE

Definizione di temperatura, il termometro, la scala Kelvin. Equilibrio termico e principio zero della termodinamica. Cenni sulla dilatazione lineare e volumica. Definizione di calore.

ONDE E LUCE

Definizione di onda, onde longitudinali e trasversali. Lunghezza d'onda, periodo, frequenza e ampiezza dell'onda. Onde sferiche e onde piane, il fronte d'onda.

Propagazione rettilinea della luce, ombra e penombra. Velocità della luce nel vuoto. Riflessione e rifrazione, indice di rifrazione, riflessione totale.

Interferenze delle onde, esperimento di Young.

LE CARICHE ELETTRICHE

L'elettrizzazione per strofinio.

I conduttori e gli isolanti.

La carica elettrica: unità di misura 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 e le linee di campo.

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

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. Fenomeni di elettrostatica.

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 (cenni). La resistenza, le leggi di Ohm. Collegamenti in serie e in parallelo di condensatori e resistenze.

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, Faraday e Ampère.

Intensità del campo magnetico, forza magnetica su un filo percorso da corrente elettrica.

Campo magnetico generato da una spira.

Campo magnetico generato dalle cariche in moto e forza di Lorentz. Interpretazione microscopica del campo magnetico.

Induzione elettromagnetica (cenni).

Definizione di onda elettromagnetica e spettro elettromagnetico.

Milano, _____

Firma degli Studenti Firma del Docente

Data ultima modifica: Mercoledì, 8 Maggio, 2024 - 19:40

Docente: petralia.angelo