



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

2019-2020

Classe: Quinta A

Indirizzo di studio: Liceo delle Scienze Umane (sez. economico sociale)

Materia: Fisica

Docente: Elena Paltrinieri

Programma svolto

LE CARICHE ELETTRICHE

- Elettrizzazione di un corpo: strofinio, contatto, induzione.
- Conduttori ed isolanti.
- La carica elettrica.
- Legge di Coulomb.

CAMPO ELETTRICO

- Il vettore Campo Elettrico
- Linee di Campo Elettrico
- Campo Elettrico di una carica puntiforme
- Flusso del Campo Elettrico e il Teorema di Gauss (solo significato fisico, no dimostrazione)
- Campo elettrico uniforme
- Energia elettrica
- Confronto tra Campo elettrico e Campo Gravitazionale

POTENZIALE

- La differenza di potenziale, il potenziale elettrico.

- Moto spontaneo delle cariche elettriche
- Condensatore

LA CORRENTE ELETTRICA

- L'intensità di corrente elettrica.
- I circuiti elettrici e i generatori di tensione
- Le leggi di Ohm.
- Resistenza e resistività.
- La trasformazione dell'energia elettrica: effetto Joule (No dimostrazione della formula)
- La corrente nei liquidi e nei gas.

IL CAMPO MAGNETICO

- Il Campo Magnetico generato da una calamita, forze tra poli magnetici, linee del campo magnetico.
- Confronto tra Campo Elettrico e Campo Magnetico.
- Interazioni tre correnti e magneti: gli esperimenti di Oersted, Faraday ($F=Bil$).
- Forze tra correnti : esperimento di Ampere
- Proprietà magnetiche della materia : magnetite, i materiali ferromagnetici, paramagnetici e diamagnetici
- Il campo magnetico generato da un filo, una spira, percorsi da corrente - Legge di Biot e Savart
- Forza magnetica su una corrente e su una carica in moto Forza di Lorentz
- Il motore elettrico

L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

- Esperimento di Faraday (spira e calamita)
- La corrente indotta. Il flusso del campo magnetico.
- Legge di Faraday Neumann e Lenz
- L'alternatore
- Centrali elettriche

LE ONDE ELETTROMAGNETICHE

- Equazioni di Maxwell (significato fisico, nessuna trattazione matematica)
- Cenni sul campo elettromagnetico, sulla sua propagazione e sulle onde elettromagnetiche

BIOGRAFIE E APPROFONDIMENTI

- Il Riscaldamento Globale
- Biografia di Benjamin Franklin

- Biografia di Morse e il telegrafo
- Marconi e la radio
- La televisione
- Biografia di Fermi
- Progetto Manhattan
- CERN
- World Wide Web

Milano, _____

Firma degli Studenti Firma del Docente

Data ultima modifica: Venerdì, 5 Giugno, 2020 - 07:53

Docente: paltrinieri.elena