

Istituto Statale di Istruzione Superiore

“Niccolò Machiavelli”

Programma di Fisica

A.S. 2019/2020

Classe 5[°] Liceo Economico Sociale

Testo: Le traiettorie della fisica.azzurro, Elettromagnetismo, Seconda edizione, Zanichelli

Primo quadrimestre

Carica elettrica, conduttori e isolanti, elettrizzazione e legge di Coulomb. Campo elettrico, linee di campo, flusso di campo elettrico e teorema di Gauss senza dimostrazione. Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico, superfici equipotenziali, conduttori in equilibrio elettrostatico. Capacità, capacità del condensatore. Campo elettrico generato da lastra carica infinitamente estesa e dal condensatore.

Secondo quadrimestre

Leggi di Ohm, resistenze in serie e in parallelo, leggi di Kirchhoff, effetto Joule, forza elettromotrice.

Esperienze di Oersted, Faraday e Ampère. Legge di Ampère: forze tra correnti tra magneti e correnti. Campo magnetico: intensità e linee di campo magnetico. Legge di Biot-Savart, forza di Lorentz e cenni al moto di una carica elettrica all'interno di un campo magnetico uniforme. Cenni all'induzione elettromagnetica: esperienza di Faraday per dedurre il fenomeno della corrente elettrica indotta da una variazione di campo magnetico, il ruolo del flusso di campo magnetico nelle correnti indotte.

Firenze, 04/06/2020

Il docente
(Prof. Tommaso Di Marco)