

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA  
CLASSE 5 A CLASSICO A.S. 2020-21

CARICA ELETTRICA, LEGGE DI COULOMB, IL CAMPO ELETTRICO ED IL POTENZIALE

Settembre-ottobre: la carica elettrica elementare; isolanti e conduttori; elettrizzazione per strofinio e per contatto; legge di Coulomb nel vuoto e in un mezzo; principio di conservazione della carica elettrica. Principio di sovrapposizione. Confronto tra legge di Coulomb e legge di gravitazione. Il campo elettrico, le linee di campo. Campo elettrico generato dalla carica puntiforme. Flusso di E; teorema di Gauss con dimostrazione. Energia potenziale elettrica.

Novembre: il potenziale elettrico; superfici equipotenziali; deduzione del campo elettrico dal potenziale; circuitazione di E.

FENOMENI DI ELETTROSTATICA, LA CORRENTE ELETTRICA

Dicembre: conduttori in equilibrio elettrostatico; teorema di Coulomb. Capacità; capacità del condensatore. Campo elettrico generato da lastra carica infinitamente estesa e dal condensatore.

Gennaio: intensità di corrente elettrica; circuiti e loro caratteristiche. Prima legge di Ohm; legge dei nodi e legge delle maglie.

Febbraio: resistenze in serie ed in parallelo; resistenze equivalenti; risoluzione di circuiti; potenza dissipata per effetto Joule; forza elettromotrice; seconda legge di Ohm.

FENOMENI MAGNETICI, IL CAMPO MAGNETICO

Marzo: fenomeni magnetici (introduzione al magnetismo); esperienza di Oersted; legge di Biot-Savart; esperienza di Faraday.

Aprile: il vettore campo magnetico; forze tra correnti e legge di Ampère; il campo magnetico generato dalla spira nel suo centro ed il campo magnetico generato dal solenoide ideale.

Maggio-giugno: ripasso (attraverso le interrogazioni).

Firenze 01/10/2021

L'insegnante

Elisa Mangialavori

Gli studenti