

PROGRAMMA SVOLTO di **FISICA** CLASSE 3AC A.S. 2019/20

Docente: Calzolari Elisa

LIBRI DI TESTO: Libro di testo in adozione: Le traiettorie della fisica. Vol. 1,2,3 – UGO AMALDI

Elenco degli argomenti svolti:

- Fenomeni elettrici: metodi di elettrizzazione, conduttori e isolanti.
- Forza di Coulomb nel vuoto e nella materia, Esperimento di Coulomb, polarizzazione negli isolanti.
- Vettore campo elettrico, campo elettrico di una carica puntiforme, di un dipolo e di un sistema di n cariche.
- Influenza dei campi elettrici nella materia.
- Flusso del campo elettrico e Teorema di Gauss.
- Conservatività del campo elettrico, energia potenziale elettrica, potenziale elettrico, differenza di potenziale.
- Superfici equipotenziali, deduzioni del campo elettrico dal potenziale, la circuitazione del campo elettrico.
- Fenomeni di elettrostatica: conduttori in equilibrio elettrostatico, campo elettrico e potenziale, capacità di un conduttore, il condensatore.
- Corrente elettrica continua.
- Leggi di Ohm, resistenza e resistività, resistori e loro collegamenti in serie e in parallelo, Leggi di Kirchhoff.
- Effetto Joule e potenza dissipata.
- Forza elettromotrice, resistenza interna di un generatore, generatore ideale e reale.
- Fenomeni magnetici: forza magnetica e linee di campo magnetico, forze fra magneti e correnti, forze fra correnti, intensità del campo magnetico, forza su un filo percorso da corrente, campo magnetico generato da un filo percorso da corrente, il campo magnetico di una spira e un solenoide, il motore elettrico.
- Campi magnetici nella materia.
- Forza di Lorentz.
- Moto di una carica in un campo magnetico uniforme, flusso e circuitazione del campo magnetico, proprietà magnetiche dei materiali.
- Introduzione alle Equazioni di Maxwell per campi statici.

ESPERIENZA DI LABORATORIO: Fenomeni di elettrostatica: elettroscopio a foglie, elettrizzazione per strofinio, Elettroforo di Volta, Generatore di Wimshurst, visualizzazione dell'effetto punte e delle linee di campo.

Deruta (PG), 28/05/2020

La docente

Elisa Calzolari