

Percorso formativo disciplinare

FISICA

CLASSE 5M – LICEO MUSICALE

Anno scolastico: 2023/2024

Prof. Emanuele Romani

LIBRO DI TESTO: U. Amaldi, “Le traiettorie della fisica. Terza edizione. Elettromagnetismo, relatività e quanti”, ed. Zanichelli

Carica elettrica e forza elettrostatica

Carica elettrica e struttura microscopica della materia, conservazione della carica elettrica, materiali conduttori e isolanti, elettrizzazione per strofinio di isolanti e conduttori, elettrizzazione per induzione, elettroscopio, legge di Coulomb, costante dielettrica del vuoto e dei materiali, costante dielettrica relativa, cenni sulla polarizzazione.

Campo elettrico e teorema di Gauss

Definizione operativa di campo elettrico, campo elettrico di una carica puntiforme, cenni sulle linee di forza del campo elettrico, definizione di flusso di campo elettrico (campo uniforme, superficie piana), teorema di Gauss e dimostrazione nel caso di una sorgente puntiforme collocata al centro di una superficie sferica.

Potenziale elettrico e capacità elettrica

Ripasso sui concetti di lavoro ed energia potenziale, energia potenziale elettrica, definizione di potenziale elettrico, differenza di potenziale elettrico, movimento spontaneo delle cariche elettriche, relazione tra campo elettrico e differenza di potenziale nel caso di campo elettrico uniforme.

Distribuzione della carica sui conduttori, definizione di capacità elettrica, capacità di un condensatore piano.

Corrente elettrica

Intensità di corrente elettrica, resistenza elettrica e le due leggi di Ohm, variazione della resistività con la temperatura.

Il Docente

Prof. Emanuele Romani