

CLASSE: QUINTA SEZIONE: B

MATERIA: FISICA

DOCENTE: Marco Valerio Tognetti

CONTENUTI DISCIPLINARI

La carica e il campo elettrico: fenomeni di elettrizzazione e loro interpretazione, l'elettroscopio, legge di Coulomb. Il concetto di campo elettrico e il vettore campo elettrico, campo elettrostatico di una carica puntiforme. Campo elettrico di una distribuzione piana di carica. Il lavoro del campo elettrico, energia potenziale elettrica, il potenziale elettrico e la differenza di potenziale, Differenza di potenziale tra due piani infiniti con uguale densità di carica. Potenziale di una carica puntiforme. Il generatore di tensione. Moto di una carica in un campo elettrico uniforme. C

La conduzione nei solidi: la corrente elettrica nei conduttori, la resistenza elettrica e le leggi di Ohm, potenza elettrica ed effetto Joule.

Il magnetismo: Il magnetismo naturale: magneti e calamite. Direzione e verso del campo magnetico. Il campo magnetico terrestre. Intensità del campo magnetico e sua unità di misura. Forza magnetica agente su una particella carica. La forza di Lorentz. Moto di una particella carica in un campo magnetico. Esperimento di Oersted. Campo magnetico generato da un filo rettilineo.

Elementi di Relatività: L'esperimento di Michelson Morley e la ricerca dell'etere. Postulati della relatività speciale. Dilatazione dei tempi. Contrazione delle lunghezze. Massa ed energia relativistica. Introduzione alla relatività generale: equivalenza tra massa gravitazionale e massa inerziale. Principio di equivalenza forte: gravitazione e sistemi di riferimento accelerati. Introduzione alle geometrie non euclidee. Dilatazione dei tempi e gravità.

Gli alunni

Il docente