

CLASSE 4 B - Liceo Scientifico
Anno Scolastico 2021 -2022
Programma svolto di Fisica
Prof.ssa Alessandra Cassisi, Prof.ssa Daniela Franzese

Le onde elastiche:

Caratteristiche delle onde. Onde trasversali e longitudinali. Il fronte d'onda. Onde periodiche. Lunghezza d'onda e periodo. Onde armoniche. Il principio di sovrapposizione e l'interferenza delle onde in un piano e nello spazio. Onde e sfasamento. La diffrazione

Fenomeni luminosi:

Modello ondulatorio e modello corpuscolare per la luce. L'irradiazione e l'intensità di radiazione. L'interferenza della luce. L'esperimento di Young.

La carica elettrica e la legge di Coulomb (argomento trattato dalla prof.ssa Daniela Franzese):

Fenomeni elementari di elettrostatica. Elettrizzazione per strofinio. Convenzioni sui segni delle cariche. Conduttori e isolanti. L'elettrizzazione per contatto. La definizione operativa della carica. L'elettroscopio. Unità di misura della carica elettrica nel SI. La legge di conservazione della carica. La legge di Coulomb. L'esperimento della bilancia di torsione per la misura della costante di Coulomb. La costante dielettrica relativa e assoluta. La forza elettrica nella materia. Elettrizzazione per induzione. La polarizzazione degli isolanti

Il campo elettrico:

Il vettore campo elettrico. Il campo elettrico prodotto da una carica puntiforme e da più cariche. Il principio di sovrapposizione. Rappresentazione del campo elettrico attraverso le linee di campo. Le proprietà delle linee di campo. Concetto di flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie. Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss. La densità di carica lineare, superficiale e di volume.

Il campo elettrico generato da distribuzioni di carica: distribuzione lineare infinita, distribuzione superficiale infinita.

Il potenziale elettrico

L'energia potenziale elettrica. Il potenziale elettrico, la differenza di potenziale. Le superfici equipotenziali.

Libro di testo: Ugo Amaldi – Il nuovo Amaldi per i licei scientifici vol. 2 – ed. Zanichelli

L'insegnante

Gli alunni