

Liceo Statale

“Teresa Gullace Talotta”

Liceo Scientifico e delle Scienze Umane

Anno scolastico: 2023/2024
Classe: 4° C scientifico
Disciplina: Fisica
Docente: Maria Beatrice Belli
Libri di testo: Claudio Romeni “Fisica e realtà.blu” vol.2 – Zanichelli

Trimestre

Argomento: onde

MODULO 13. LE ONDE MECCANICHE

Oscillazioni e onde. Formazione, propagazione e classificazione delle onde. Onde periodiche.

Onde armoniche. Grandezze caratteristiche delle onde. Equazione di un'onda.

Diffrazione delle onde. Principio di sovrapposizione e interferenza.

MODULO 14. IL SUONO

Onde sonore e caratteristiche del suono. Limiti di udibilità. Eco e rimbombo. La risonanza e le onde stazionarie, i battimenti. L'effetto Doppler.

MODULO 15. OTTICA FISICA

Onde e corpuscoli. La luce e la sua propagazione. Irradiazione e intensità di radiazione. Le grandezze fotometriche. Colori e lunghezza d'onda. Principio di Huygens.

Interferenza: esperimento di Young. Diffrazione. Emissione e assorbimento della luce.

Pentamestre

Argomento: campo elettrico

MODULO 16. LA CARICA ELETTRICA E IL CAMPO ELETTRICO

Corpi elettrizzati e loro interazioni. Isolanti e conduttori. Induzione elettrostatica. Elettrizzazione per strofinio, contatto, induzione. Principio di conservazione della carica. Legge di Coulomb (nel vuoto e nei dielettrici).

Distribuzione delle cariche sulla superficie dei conduttori.

Concetto di campo elettrico. Confronto tra campo elettrico e gravitazionale.

Vettore campo elettrico. Principio di sovrapposizione dei campi.

Flusso del campo elettrico: teorema di Gauss (dim).

Campo elettrico di una carica puntiforme e di una distribuzione lineare e piana di cariche.

MODULO 17. IL POTENZIALE ELETTRICO

Energia potenziale elettrica. Potenziale elettrico. Superfici equipotenziali. Circuitazione del campo elettrico (dim).

Conservazione del campo elettrico.

Distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico. Campo elettrico e potenziale nei conduttori in equilibrio elettrostatico. Capacità di un conduttore.

Condensatori. Condensatori in serie e in parallelo. Capacità equivalente (dim.).

Energia immagazzinata in un condensatore.

MODULO 18. CORRENTE ELETTRICA CONTINUA

Corrente elettrica. Generatori di tensione e circuiti elettrici. Forza elettromotrice. Resistenza elettrica e prima legge di Ohm. Corrente elettrica nei conduttori metallici. Resistività elettrica e seconda legge di Ohm.

Resistenze in serie e in parallelo. Resistenza equivalente (dim.).

Leggi di Kirchhoff. Risoluzione dei circuiti