

Classe 4 BD

Libro di testo: Ugo Amaldi - L'Amaldi per i licei scientifici. blu vol 2 - Zanichelli

Insegnante: De Petrillo Elvira

**A: LE ONDE MECCANICHE**

- Le onde, fronti d'onda
- Le onde periodiche e armoniche
- L'interferenza

**B: IL SUONO**

- Le onde sonore
- Le caratteristiche del suono
- I limiti di udibilità
- L'eco
- La risonanza
- Le onde stazionarie
- I battimenti
- L'effetto Doppler

**C: LE ONDE LUMINOSE**

- Onde e corpuscoli
- Irradiazione e intensità di radiazione
- Le grandezze fotometriche
- L'interferenza della luce
- La diffrazione
- I colori e la lunghezza d'onda
- L'emissione e l'assorbimento della luce

**D: ELETTRIZZAZIONE**

- L'elettrizzazione per strofinio
- Conduttori e isolanti
- La legge di Coulomb
- L'elettrizzazione per induzione

**E: IL CAMPO ELETTRICO**

- Il vettore campo elettrico
- Il flusso del campo elettrico e teorema di Gauss
- Il campo elettrico generato da una distribuzione piana e rettilinea infinita di carica

**F: IL POTENZIALE ELETTRICO**

- L'energia potenziale elettrica
- Il potenziale elettrico
- Le superfici equipotenziali
- Deduzione del campo elettrico dal potenziale
- La circuitazione del campo elettrostatico

**G: FENOMENI DI ELETTROSTATICA**

- La distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico
- La capacità di un conduttore
- Il condensatore
- Condensatori in serie e parallelo
- L'energia immagazzinata in un condensatore

## **H: LA CORRENTE ELETTRICA**

- Circuiti elettrici e corrente - Forza elettromotrice
- Resistenze in serie e in parallelo
- Leggi di Ohm di Kirchhoff
- Energia e potenza elettrica - Effetto Joule - Superconduttori
- Risoluzione dei circuiti
- Carica e scarica di un condensatore
- L'estrazione degli elettroni da un metallo
- Effetto Volta
- Correnti elettriche nei liquidi e nei gas (cenni)

Per ogni argomento sono stati svolti un congruo numero di esercizi e problemi.

Gli obiettivi minimi coincidono con quanto stabilito nel Dipartimento di Matematica e Fisica e pubblicato sul sito

Grottaferrata, 8 giugno 2023

Prof.ssa Elvira De Petrillo