



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2023/2024	4H	Fisica	Prof.ssa Scilla Marzolla

Libri di testo

- AMALDI UGO – NUOVO AMALDI PER I LICEI SCIENTIFICI. BLU 3ED. (IL) - VOL.2 (LDM) ONDE, CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO – (Zanichelli)

Programma svolto

1. **Moto armonico:** legge oraria, legge della velocità, legge della accelerazione. Dinamica del moto armonico. Periodo e frequenza del moto armonico di una molla. Energia del sistema massa-molla. Moto del pendolo.
2. **Onde** e loro classificazione. Onde armoniche e grandezze fisiche caratteristiche. Equazione delle onde armoniche. Interferenza di onde armoniche. Onde sonore. Intensità sonora e decibel. Effetto Doppler. Onde stazionarie.
3. **La luce.** Modello corpuscolare e modello ondulatorio della luce. Interferenza della luce, esperimento di Young. Diffrazione della luce. Misura della lunghezza d'onda di un laser.
4. **Legge della Gravitazione Universale.** Leggi di Keplero. Deduzione della terza legge di Keplero. Il campo gravitazionale. Moto dei satelliti. Energia potenziale gravitazionale. Raggio di Schwarzschild.
5. **Elettrostatica.** Elettrizzazione. Conduttori e isolanti. Legge di Coulomb nel vuoto e nei mezzi. Confronto tra forza elettrica e forza gravitazionale. Distribuzione di carica nei conduttori. Campo elettrico generato da una carica puntiforme. La rappresentazione del campo elettrico. Definizione di flusso del campo elettrico. Teorema di Gauss per il campo elettrico. Applicazioni del teorema di Gauss. Circuitazione del campo elettrico. Potenziale elettrico e differenza di potenziale. Superfici equipotenziali. Conduttori in equilibrio elettrostatico. Capacità elettrica. Energia di un condensatore a facce piane e parallele. Densità di energia del campo elettrico. Moto di cariche in campo elettrico. Esperimento di Thomson. Esperimento di Millikan.
6. **Corrente elettrica.** Intensità di corrente elettrica. Leggi di Ohm. Effetto Joule. Collegamento di resistenze in serie e in parallelo.
7. **Fenomeni magnetici.** Proprietà dei magneti. Esperimenti di Oersted. Esperimenti di Ampere. Esperimenti di Faraday e forza magnetica. Campo magnetico generato da un filo rettilineo, da una spira e da un solenoide.

Desio, 30 maggio 2024

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente
SCILLA MARZOLLA

Firmato con firma elettronica avanzata