



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2023/2024	1H	Fisica	Marina Canali

Libri di testo

S.Fabbri e M.Masini – Quantum – ed. SEI

Programma svolto

1. Grandezze fisiche e loro misura

- Grandezze fisiche e loro misura. Misure dirette, indirette e con strumenti tarati. Caratteristiche di uno strumento di misura: sensibilità e portata
- Unità di misura fondamentali e derivate, multipli e sottomultipli.
- Notazione scientifica ed ordine di grandezza di una misura.
- Misurazione di lunghezze, aree, volumi, massa, densità e tempo. Equivalenze
- Grandezze direttamente proporzionali. Grandezze linearmente dipendenti.

2) Elementi di analisi degli errori

- Incertezza nel caso di una misura singola e di una misura ripetuta. Incertezza relativa e percentuale.
- La propagazione degli errori: calcolo dell'incertezza nel caso di grandezze ottenute come somma, differenza, prodotto e rapporto di altre grandezze.
- Confronto tra due misure: compatibilità dei risultati.

3) La luce: le leggi dell'ottica geometrica

- Definizione di seno e coseno di un angolo
- Primo teorema sui triangoli rettangoli
- Propagazione rettilinea della luce
- Prima e seconda legge della riflessione
- Formazione di immagini prodotte da specchi piani: dimostrazione che l'immagine di un punto è virtuale alla stessa distanza della sorgente.
- Formazione di immagini da parte di specchi concavi e convessi
- Equazione dei punti coniugati per uno specchio
- Prima e seconda legge della rifrazione
- Indice di rifrazione e velocità della luce
- Angolo limite e riflessione totale
- Rifrazione attraverso una lastra a facce piane e parallele
- Il prisma ottico
- Equazione dei punti coniugati per una lente. Problemi con due lenti
- Dispersione della luce
- L'occhio e in particolare la funzione del cristallino. Difetti della vista ed utilizzo di lenti per la loro correzione,

4) Termometria e calorimetria

- Temperatura di un corpo e sua misura. Scala Celsius e scala Kelvin
- Calore e sua misura Joule e caloria. Equivalente meccanico della caloria.
- Equazione fondamentale della calorimetria
- Calore specifico e capacità termica
- Equazione di bilancio termico



Svolgimento di problemi relativi a tutti gli argomenti trattati.

Laboratorio:

- Misura della velocità di caduta di una sferetta in un liquido viscoso (Incertezza in misure ripetute. Calcolo dell'incertezza per il rapporto tra due misure)
- Leggi della rifrazione
- Immagini prodotte da una o più lenti.
- Misura del calore specifico di un materiale

Desio, 07 giugno 2024

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente
Marina Canali

Firmato con firma elettronica avanzata