



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2024/2025	1L	Fisica	Marina Canali

Libri di testo

Fabrizi Sergio, Masini Mara "FTE GREEN + LABORATORIO CORSO DI FISICA PER IL PRIMO BIENNIO LICEI SCIENTIFICI E SCIENZE" – 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 da parte di specchi piani, 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
- Immagini formate da lenti convergenti e divergenti.
- Equazione dei punti coniugati e ingrandimento per una lente.
- Equazione dei punti coniugati e ingrandimento per sistemi di due lenti
- Dispersione della luce
- Il funzionamento dell'occhio ed in particolare funzione della cornea e del cristallino.
- Dimostrazione che nel caso di due lenti a contatto $1/f=1/f_1+1/f_2$.
- I difetti della vista e relativa correzione: miopia, ipermetropia, presbiopia.

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 e dispersione della luce
- Legge dei punti coniugati: verifica con banco ottico e sistemi di una o due lenti

Desio, 7 giugno 2025

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente
Marina Canali

Firmato con firma elettronica avanzata