



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2024/2025	1C	Fisica	Scilla Marzolla

### Libri di testo

- Cutnell, Johnson - La fisica di Cutnell e Johnson - Zanichelli

### Programma svolto

- Grandezze fisiche.** Le grandezze fondamentali e derivate. Il Sistema Internazionale delle unità di misura. La notazione scientifica. L'ordine di grandezza. Multipli e sottomultipli. Equivalenze. Aree e volumi. Massa. Densità. Grafici: proporzionalità diretta, inversa, quadratica, dipendenza lineare.
- Errori di misura.** Strumenti di misura. Sensibilità e portata. Errori casuali, sistematici, di parallasse. Errore assoluto e relativo, errore percentuale. L'errore nelle misure ripetute: la media e la semidisposizione. Le cifre significative e gli arrotondamenti. Propagazione degli errori nelle misure indirette. Misure compatibili. *Attività di laboratorio: misure con il calibro.*
- Temperatura e calore.** Scala Kelvin. Dilatazione termica in 1,2 e 3 dimensioni. Il comportamento anomalo dell'acqua. Calorimetria. Calore specifico, capacità termica e scambio termico. La temperatura di equilibrio. Le unità di misura del calore: Joule e caloria. Equivalente in acqua del calorimetro. I passaggi di stato. Il calore latente. *Attività di laboratorio: dilatometro, misura del calore specifico.*
- Ottica geometrica.** La velocità della luce nel vuoto e nei mezzi, l'indice di rifrazione. Le leggi della riflessione. Specchi piani e sferici, formazione delle immagini. La legge dei punti coniugati. L'ingrandimento di uno specchio. Le leggi della rifrazione. Gli effetti della rifrazione (la matita spezzata, fondo del bicchiere più alto). La riflessione totale e l'angolo limite. Applicazione: la fibra ottica. Le lenti sottili convergenti e divergenti, formazione delle immagini. Equazione delle lenti sottili. Ingrandimento di una lente. I miraggi e la fata morgana. Il prisma ottico. La lastra a facce piane e parallele. Strumenti ottici. *Esperienza di laboratorio: verifica delle leggi della riflessione e della rifrazione.*

Desio, 3 giugno 2025

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente  
SCILLA MARZOLLA

Firmato con firma elettronica avanzata