



a.s.	<b>2021-2022</b>	Prof.	<b>Marina Canali</b>
classe	<b><u>1A</u></b>	materia	<b><u>Fisica</u></b>

Libri di testo	<b>Fabbri-Masini - FTE – SEI editore</b>
----------------	--

### 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) Termometria e calorimetria

- Temperatura di un corpo e sua misura. Scala Celsius e scala Kelvin
- Anomalia dell'acqua
- Dilatazione termica: lineare, superficiale, volumetrica
- Equazione fondamentale della calorimetria
- Calore specifico e capacità termica
- Equazione di bilancio termico
- Calore latente e cambiamenti di stato

#### 4) 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 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. Analisi di sistemi composti da due lenti
- Dispersione della luce

**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)
- Misure di densità: analisi delle misure raccolte con la docente di scienze
- Misura del coefficiente di dilatazione lineare
- Misura del calore specifico di un materiale
- Leggi della rifrazione

Data	Firma del docente
29/05/2022	Marina Canali
Firme di due studenti della classe	