



a.s.	22/23	Prof.	Arianna Giusto
classe	1M	materia	Fisica

Libri di testo	<u>FTE- corso di fisica per il primo biennio S. Fabbri, M. Masini- SEI</u>
----------------	---

Programma svolto

Grandezze fisiche

Le grandezze fisiche. Unità di misura. S.I. Equivalenze. Notazione scientifica. Ordine di grandezza. Formule inverse. Lunghezza, Massa, volume, densità.

Misura e relazione tra grandezze

Strumenti di misura. Sensibilità, portata massima. L'incertezza di una misura diretta e indiretta: propagazione dell'errore (somma, differenza, prodotto per una costante, prodotto e rapporto), misure ripetute, semidispersione massima. Cifre significative. Errore relativo e percentuale.

Proporzionalità diretta, dipendenza lineare, proporzionalità quadratica diretta, proporzionalità inversa. Dalla formula al grafico e viceversa. Analisi dei grafici.

Temperatura e calore

Il termometro e le scale termometriche. Stato termico: dal macroscopico al microscopico. Dilatazione termica. Calore specifico, capacità termica, temperatura di equilibrio. Equazione fondamentale della calorimetria. Calorimetro. Equivalente in acqua in acqua del calorimetro. Calore latente e passaggi di stato.

Ottica geometrica

Sorgenti luminose. Raggi luminosi. Velocità della luce. Riflessione. Specchi piani. Specchi concavi e convessi. Immagini reali e virtuali. Costruzione delle immagini. Legge dei punti coniugati. Fattore d'ingrandimento. Rifrazione. Indice di rifrazione. Legge di Snell. Il seno di un angolo come rapporto tra lunghezze. Angolo limite e riflessione totale. Fibre ottiche. Dispersione.

Attività di laboratorio

Sensibilità e portata degli strumenti di misura. Misure di volume per immersione: incertezza nelle misure indirette (somma e differenza tra grandezze). Allungamento della molla. Velocità di caduta di sferette in un fluido viscoso. Caduta di un grave: relazioni tra tempo di volo e spazio percorso.

Dilatometro: misure del coefficiente di dilatazione di materiali diversi. Calorimetro: misura del calore specifico di un materiale incognito. Misura dell'equivalente in acqua del calorimetro.

Riflessione: specchi piani, concavi e convessi.

Analisi dati con excel: formule, grafici e linea di tendenza. Applicazione della teoria di propagazione dell'errore, dell'analisi delle misure ripetute e delle relazioni tra grandezze.

Data	Firma del docente
3 Giugno 2023	Arianna Giusto
Firme di due studenti della classe	