



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2023/2024	1C	Fisica	Arianna Giusto

Libri di testo

- Cutnell JD, Johnson KW, Young D, Stadler S- La fisica di Cutnell e Johnson- 2ED- Volume unico- Le misure, l'equilibrio. Il moto il calore, la luce. (Zanichelli ed.)

- **Programma svolto**

1. Grandezze fisiche

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

2. 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.

3. Relazioni tra grandezze

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

4. 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. Calore latente e passaggi di stato.

5. 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. Rifrazione. Indice di rifrazione. Legge di Snell. Angolo limite e riflessione totale. Lenti convergenti e divergenti.

6. Attività di laboratorio

Sensibilità e portata degli strumenti di misura. Densità di un liquido e relazione tra massa e volume. 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.

Ottica: Sorgenti luminose puntiformi ed estese. Riflessione: specchi piani, concavi e convessi. Rifrazione: verifica della legge di Snell, determinare l'indice di rifrazione, misura dell'angolo limite. Leggi delle lenti convergenti e divergenti.

Analisi dati con excel: elaborazione dati, formule, grafici e linea di tendenza.

Desio, 3 giugno 2024

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Arianna Giusto

Firmato con firma elettronica avanzata