

a.s. 2023/2024

PROGRAMMA DI FISICA e Laboratorio

Docente: Benedetta Fioriti

1. Le grandezze fisiche

- Di cosa si occupa la fisica
- Il metodo sperimentale
- Grandezze fisiche e unità di misura
- Notazione scientifica e ordine di grandezza
- Equivalenze
- Una grandezza derivata: la densità

2. Le misure e gli errori

- La misura
- I tipi di errore
- L'errore relativo
- Cifre significative e criteri di arrotondamento
- Le serie di misure
- La propagazione degli errori nelle misure indirette
- Gli strumenti di misura (lettura degli strumenti analogici mediante la determinazione della sensibilità)

3. I Vettori

- Le grandezze vettoriali
- Le operazioni con i vettori
- La scomposizione dei vettori

4. Le forze e l'equilibrio del punto materiale

- Le forze
- La forza peso e la massa
- La legge di Hooke
- Lettura della curva di taratura (gli assi cartesiani e la rappresentazione della relazione di proporzionalità diretta)
- L'equilibrio del punto materiale
- L'equilibrio sul piano inclinato
- Le forze di attrito

5. L'equilibrio del corpo rigido

- Il corpo rigido
- La somma di forze sul corpo rigido
- Il momento di una forza rispetto al punto O (polo)

- Il momento di una coppia di forze (cenni)
- Baricentro

6. I fluidi

- La pressione
- Gli stati della materia
- La legge di Stevin
- Il principio di Pascal
- Il principio di Archimede
- La pressione atmosferica

7. Il moto rettilineo uniforme

- Lo studio del moto
- Velocità media e velocità istantanea
- La pendenza della retta
- La legge oraria del moto rettilineo uniforme semplice e generalizzata
- Interpretazione di grafici spazio-tempo e velocità tempo per il moto rettilineo uniforme.

8. Il moto rettilineo uniformemente accelerato (solo in laboratorio)

- *Analisi del comportamento di un corpo in movimento con accelerazione costante (analisi di un moto rettilineo uniformemente accelerato mediante l'utilizzo della rotaia con cuscino ad aria).*

Per facilitare la preparazione degli argomenti, il programma è declinato prevalentemente secondo le unità e i paragrafi del libro di testo in adozione per la classe.

Fabbri, Masini: Fisica Tech volume unico, SEI editrice

Perugia, 3 Giugno 2024

GLI ALUNNI

IL DOCENTE