

a.s. 2021/2022

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Docente: Pigliapoco Roberta

1. Il metodo scientifico e la misura

- Grandezze fisiche e misure
- Il Sistema Internazionale di unità
- Grandezze derivate: area, volume, densità
- Notazione scientifica e ordine di grandezza
- Misure ed errori
- Errori su grandezze derivate

2. Le forze e i vettori

- Le forze
- La forza elastica
- La forza di attrito
- La relazione tra forza e allungamento: la legge di Hooke
- I vettori
- La somma delle forze

3. L'equilibrio dei solidi

- L'equilibrio di un punto materiale
- Il momento di una forza e di una coppia di forze
- L'equilibrio di un corpo rigido
- Le macchine semplici
- Il baricentro di un corpo e la stabilità dell'equilibrio

4. L'equilibrio dei fluidi

- La pressione
- I vasi comunicanti
- Il principio di Pascal
- Il principio di Stevino
- Il principio di Archimede

5. Il moto rettilineo

- Come descrivere il moto
- La velocità media
- Il moto rettilineo uniforme
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato
- Equazioni generali del moto rettilineo uniformemente accelerato
- Il moto di caduta libera

6. I principi della dinamica

- Il primo principio della dinamica
- Il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica

Parti del programma svolte in Laboratorio di Fisica

1. Regole di sicurezza in laboratorio: condivisione materiale, discussione collettiva, lettura del regolamento.
2. La relazione di laboratorio: definizione, condivisione modello e indicazioni sulla compilazione.
3. USO DEL CALIBRO A CURSORE E VOLUME DI UN PARALLELEPIPEDO:
 - a. Come si scrive una misura;
 - b. Come si elabora una serie di misure;
 - c. Che cos'è l'errore relativo;
 - d. Legge di propagazione degli errori;
 - e. Funzionamento del calibro ventesimale;
3. LA DENSITÀ:
 - a. Definizione operativa di massa;
 - b. Definizione operativa di densità;
4. LA MOLLA E LA LEGGE DI HOOKE:
 - a. Definizione e unità di misura della forza;
 - b. Che cos'è il dinamometro;
 - c. Come si rappresenta la legge di Hooke nel grafico forza-allungamento;
 - d. Che cos'è la costante elastica di una molla;
5. MACCHINE SEMPLICI:
 - a. Le leve;
 - b. Le carrucole;

6. IL PIANO INCLINATO:

- a. Significato di forza peso;
- b. Come si trovano le componenti in una forza secondo direzioni prefissate;
- c. Definizione di attrito;

7. Introduzione ai fluidi, brevi esperienze su:

- a. pressione atmosferica
- b. principio di Pascal
- c. principio di Stevin
- d. Principio di Archimede
- e. Esempi: vasi comunicanti, diavoleto di Cartesio

Perugia, giugno 2020

Firme degli allievi per presa visione
e accettazione:

Midell Mozant

MUMIN ZUCFUSI

Firma dei docenti:

Roberta Pignone

Antonio