

Liceo Scientifico "Avogadro"

Anno Scolastico 2022-23

Programma di Fisica

Classe I Sez. N

Docente Lorenzo Mazza

Testo adottato:

J.S. Walker, *Il Walker – Corso di Fisica*, Primo biennio, Pearson Science

I seguenti argomenti sono stati svolti dalle prof.sse Di Stadio e Milano durante il trimestre:

Il metodo scientifico e la misura:

- Che cos'è la fisica
- Grandezze fisiche e misure. La lunghezza, il tempo, la massa. Il SI
- Le grandezze derivate: area, volume, densità. Operazioni con le grandezze fisiche
- Notazione scientifica e ordine di grandezza
- Misure ed errori. Misura attendibile, errore assoluto ed errore relativo
- Le cifre significative. Approssimazioni e arrotondamenti
- Gli errori sulle grandezze derivate. Somma, differenza, prodotto e quoziente di grandezze

Argomenti del pentamestre svolti dal prof. Mazza:

Le grandezze vettoriali e le forze:

- Lo spostamento. La somma di due o più spostamenti
- Definizione di seno, coseno e tangente di un angolo
- I vettori. Definizione ed operazioni. La scomposizione di un vettore
- Le forze come esempio di grandezze vettoriali. La misura statica delle forze: il dinamometro. Massa e peso
- La forza elastica. La legge di Hooke
- La forza di attrito. Attrito statico, dinamico e volvente

Forze ed equilibrio dei solidi:

- L'equilibrio di un punto materiale su un piano orizzontale e su un piano inclinato (con e senza attrito)
- Il corpo rigido. Il momento di una forza e di una coppia di forze
- L'equilibrio di un corpo rigido. La risultante delle forze applicate a un corpo rigido
- Le macchine semplici. Le leve
- Il baricentro di un corpo e la stabilità dell'equilibrio

L'equilibrio dei fluidi:

- La pressione. Il concetto di fluido. La legge di Stevino
- Il principio di Pascal e relative applicazioni
- Il principio di Archimede. La condizione di galleggiamento
- La pressione atmosferica

Attività di laboratorio sulle leve

Roma, 15/06/2023

L'insegnante

Lorenzo Mazza