

Programma di fisica del 2CS

Docente Emanuela Cioccarì

a.s.2023-24

1. La velocità

- Vettori e piano cartesiano
- Il punto materiale in movimento
- La velocità media ed istantanea
- Il grafico spazio tempo e velocità tempo
- Il moto rettilineo uniforme

2. L'accelerazione

- L'accelerazione media ed istantanea
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato
- Il lancio verticale verso l'alto

3. I moti del piano

- Il vettore posizione e il vettore spostamento
- Il vettore velocità e il vettore accelerazione
- La composizione dei moti
- Il moto circolare uniforme
- L'accelerazione centripeta
- Il moto armonico

4. I principi della dinamica

- Il primo principio della dinamica
- I sistemi di riferimento inerziali
- Forza, accelerazione e massa
- Il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica

5. Le forze e il movimento

- La caduta lungo il piano inclinato
- Il moto dei proiettili
- La forza centripeta
- la molla e il pendolo

6. Energia E Lavoro

- Definizione e calcolo del lavoro meccanico
- Energia cinetica e teorema dell'energia cinetica
- Forze conservative e definizione dell'energia potenziale
- Energia potenziale della forza peso
- Energia potenziale elastica
- Principio di conservazione dell'energia meccanica

- Le forze non conservative e il teorema lavoro-energia
- Potenza media e potenza istantanee.

7. TEMPERATURA

- Temperatura e calore
- Scale termometriche
- Equilibrio termico e principio zero della termodinamica
- La dilatazione lineare dei solidi
- La dilatazione volumica dei solidi
- La dilatazione volumica dei liquidi
- Le trasformazioni di un gas
- La prima e la seconda legge di Gay-Lussac
- La legge di Boyle
- Unità di massa atomica e la massa molecolare
- La mole, il numero di moli
- Il numero di avogadro
- La massa molare
- Il gas perfetto e l'equazione di stato del gas perfetto
- Problemi ed applicazioni

8. IL CALORE

- Calore ed energia interna
- Unità di misura del calore, equivalente meccanico della caloria
- Capacità termica e calore specifico
- Il calorimetro
- Equazione fondamentale della termologia
- Problemi ed applicazioni

9. La luce

- I raggi luminosi
- La riflessione della luce
- Gli specchi sferici
- La rifrazione della luce
- La riflessione totale