

Liceo Statale "Jacopone da Todì"
a.s. 2022/23
Programma di Fisica
Classe III AL

Le grandezze fisiche

1. La natura della fisica
2. Le grandezze fisiche
3. Il sistema internazionale delle unità di misura
4. La notazione scientifica
5. Le grandezze fondamentali
6. Le grandezze derivate
7. Le dimensioni fisiche delle grandezze

La misura di una grandezza

1. Gli strumenti di misura
2. Gli errori di misura
3. L'incertezza nelle misure
4. Le cifre significative di una misura
5. L'incertezza relativa di una misura
6. Lo scarto quadratico medio
7. L'incertezza in una misura indiretta
8. Misure, incertezze e verifiche sperimentali

Elementi di matematica

1. Le funzioni goniometriche seno coseno e tangente
2. Le funzioni goniometriche applicate ai triangoli rettangoli

I vettori e le forze

1. Scalari e vettori
2. Somma e sottrazione di vettori
3. I prodotti tra vettori
4. I vettori in coordinate cartesiane
5. Operazioni con vettori dati in componenti cartesiane
6. Le forze
7. La forza-peso
8. Le forze di attrito
9. La forza elastica

L'equilibrio dei solidi

1. Punto materiale e corpo rigido
2. L'equilibrio di un punto materiale
3. La somma di più forze su un corpo rigido
4. Il momento di una forza
5. L'equilibrio di un corpo rigido

L'equilibrio dei fluidi

1. I fluidi
2. La pressione
3. La pressione atmosferica
4. La legge di Pascal
5. La legge di Stevino
6. Il principio di Archimede

La velocità

1. Il punto materiale e la traiettoria
2. Il moto rettilineo
3. La velocità media
4. Il calcolo dello spostamento e del tempo
5. Il moto rettilineo uniforme
6. Il grafico spazio-tempo del moto rettilineo uniforme
7. Il grafico velocità-tempo del moto rettilineo uniforme

L'accelerazione

1. L'accelerazione media
2. Il moto rettilineo uniformemente accelerato
3. Il grafico velocità-tempo del moto rettilineo uniformemente accelerato
4. La legge oraria del moto uniformemente accelerato
5. Il moto in caduta libera
6. I grafici del moto rettilineo

Il moto in due dimensioni

1. Spostamento, velocità e accelerazione nel piano
2. La composizione dei moti
3. Moto di un proiettile
4. Il moto circolare uniforme
5. Accelerazione centripeta

I principi della dinamica e le loro applicazioni

1. Il primo principio della dinamica
2. I sistemi di riferimento inerziali
3. Il secondo principio della dinamica
4. Il terzo principio della dinamica
5. La forza e il momento
6. La forza centripeta
7. I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti

Lavoro, energia e leggi di conservazione (da approfondire durante le vacanze)

1. Il lavoro compiuto da una forza costante
2. La potenza

Libro di testo: Cutnell, Johnson, Young, Stadler – La fisica di Cutnell e Johnson azzurro – Zanichelli

Todi, 16 giugno 2023

L'Insegnante:
Carla Giammaria