

PROGRAMMA svolto di FISICA

A.S. 2017/18

Prof. *Perfetti Ing. Roberto*

Classe 2 Sez. C

Libro di testo: Ugo Amaldi – Dalla mela di Newton al bosone di Higgs – Vol.1+2 Plus - Zanichelli

1. L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI

- 1.1. Il punto materiale e il corpo rigido
- 1.2. L'equilibrio del punto materiale
- 1.3. L'equilibrio su un piano inclinato
- 1.4. L'effetto di più forze su un corpo rigido
- 1.5. Il momento di una forza
- 1.6. L'equilibrio di un corpo rigido

2. L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

- 2.1. Differenze tra stato solido, liquido e aeriforme
- 2.2. La pressione
- 2.3. Unità di misura della pressione (Pa, atm, at, bar, mmHg) e conversione fra esse
- 2.4. La pressione nei liquidi
- 2.5. I vasi comunicanti
- 2.6. La spinta di Archimede
- 2.7. Il galleggiamento dei corpi
- 2.8. La pressione atmosferica

3. LA VELOCITÀ

- 3.1. Il punto materiale in movimento
- 3.2. I sistemi di riferimento
- 3.3. Il moto rettilineo
- 3.4. La velocità media
- 3.5. Il calcolo dello spostamento e del tempo
- 3.6. Il moto rettilineo uniforme
- 3.7. La legge oraria del moto
- 3.8. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo
- 3.9. Dal grafico velocità-tempo al grafico spazio-tempo

4. L'ACCELERAZIONE

- 4.1. Il moto vario su una retta
- 4.2. La velocità istantanea
- 4.3. L'accelerazione media
- 4.4. Il grafico velocità-tempo
- 4.5. Il moto rettilineo uniformemente accelerato
- 4.6. Galileo Galilei e il metodo sperimentale
- 4.7. Il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo
- 4.8. Il moto uniformemente accelerato con partenza in velocità
- 4.9. Il lancio verticale verso l'alto
- 4.10. Esempi di grafici spazio-tempo e velocità-tempo

5. I MOTI NEL PIANO

- 5.1. Il vettore posizione e il vettore spostamento
- 5.2. Il vettore velocità e il vettore accelerazione
- 5.3. Il moto circolare uniforme
- 5.4. La velocità angolare
- 5.5. L'accelerazione centripeta
- 5.6. Corpi in caduta libera

6. I PRINCIPI DELLA DINAMICA E LA RELATIVITÀ GALILEIANA

- 6.1. Il primo principio della dinamica
- 6.2. I sistemi di riferimento inerziali e il sistema terrestre
- 6.3. Il principio di relatività galileiana
- 6.4. Forza, accelerazione e massa
- 6.5. Il secondo principio della dinamica
- 6.6. Le proprietà della forza-peso
- 6.7. Il terzo principio della dinamica

7. APPLICAZIONI DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA

- 7.1. La caduta lungo un piano inclinato
- 7.2. Il diagramma delle forze per un sistema di corpi in movimento
- 7.3. Il moto di un proiettile lanciato orizzontalmente
- 7.4. Il moto di un proiettile con velocità iniziale obliqua
- 7.5. La forza centripeta e la forza centrifuga apparente (cenni)
- 7.6. L'effetto dell'attrito sul moto lungo il piano inclinato

8. IL LAVORO E L'ENERGIA

- 8.1. Il lavoro di una forza
- 8.2. La potenza
- 8.3. L'energia cinetica
- 8.4. Le forze conservative e l'energia potenziale
- 8.5. L'energia potenziale della forza-peso
- 8.6. L'energia potenziale elastica
- 8.7. La conservazione dell'energia meccanica
- 8.8. Le forze non conservative e il teorema lavoro-energia

Zagarolo, 04/06/2018

Prof. Perfetti Ing. Roberto

Studenti

Studenti