

Classe: IV B (Liceo Economico Sociale)**Anno Scolastico:** 2024-2025**Docente:** Simona Bottiglieri**Materia:** Fisica**Libro di testo:**

Sergio Fabbri, Mara Masini. "Fisica E' L'evoluzione delle idee" ed. Sei

1) Moto circolare uniforme

- Velocità tangenziale e velocità angolare
- Accelerazione centripeta
- Frequenza e periodo

2) Le leggi della dinamica

- Prima legge della dinamica (sistemi inerziali e sistemi non inerziali,
- Seconda legge della dinamica
- Terza legge della dinamica

3) Dai modelli geocentrici al campo gravitazionale

- I modelli del cosmo
- Prima, seconda e terza legge di Keplero
- La gravitazione universale
- Il campo gravitazionale

4) Lavoro, energia e quantità di moto

- Il lavoro
- Rappresentazione grafica del lavoro
- La potenza
- L'energia (energia cinetica, teorema dell'energia cinetica, energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica)

5) I principi di conservazione

- Il principio di conservazione dell'energia meccanica
- La molla e la conservazione dell'energia meccanica
- La potenza
- Quantità di moto ed impulso
- La conservazione della quantità di moto e gli urti (urti elastici, anelastici e completamente anelastici)

6) Temperatura e calore

- Temperatura ed equilibrio termico (calore, equilibrio termico, temperatura, scala Celsius, scala Kelvin)
- La dilatazione termica (dilatazione termica lineare e dilatazione termica volumica)
- L'interpretazione microscopica della dilatazione

7) Il calore

- Calore, lavoro meccanico ed esperimento di Joule
- Capacità termica e calore specifico (legge fondamentale della calorimetria)

8) La legge dei gas perfetti

- Il gas perfetto
- La temperatura e il comportamento termico dei gas ideali (pressione di un gas ideale, costante di Boltzmann, numero di Avogadro, costante universale dei gas, equazione di stato di un gas ideale)
- Trasformazione isoterma, isobora ed isocora
- Le leggi dei gas ideali (legge di Boyle-Mariotte, prima e seconda legge di Gay-Lussac)
- L'equazione di stato del gas perfetto

La Spezia, 04-06-2025

Simona Bottiglieri

Attività di lavoro da svolgere PER TUTTI durante i mesi estivi:

- Ripetere le parti teoriche del programma svolte sul libro di testo, integrando anche dagli appunti presi durante le lezioni, porre particolare attenzione alla parte relativa alla gravitazione universale, all'energia e la sua conservazione.
- Risolvere 6 esercizi per ogni argomento del programma.

Attività di lavoro da svolgere PER COLORO CON GIUDIZIO SOSPESO durante i mesi estivi:

- Modulo 1: Gravitazione universale
- Modulo 2: Energia e conservazione
- Modulo 4. Termologia