



## LICEO STATALE “CARLO TENCA” - MILANO

P. I. 80126370156 Cod. Mecc. MIPM11000D

Bastioni di Porta Volta, 16–20121 Milano

Tel. 02.6551606 – Fax 02.6554306

C. F. 80126370156 - Cod. Mecc. MIPM11000D

Email: mipm11000d@istruzione.it – PEC mipm11000d@pec.istruzione.it

## Programma svolto

2023-2024

**Classe:** Quarta F

**Indirizzo di studio:** Liceo delle Scienze Umane (sez. economico sociale)

**Materia:** Fisica

**Docente:** Arena Elisabetta

Programma svolto

### Contenuti:

#### L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

- La pressione
- La legge di Pascal
- La legge di Stevino
- La pressione atmosferica
- La legge di Archimede

#### DINAMICA

- Il primo principio della dinamica
- Sistemi di riferimento inerziali e il sistema terrestre
- Il principio di relatività galileiana
- Forza, accelerazione e massa
- Il secondo principio della dinamica
- La massa inerziale
- Le proprietà della forza-peso
- I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti
- Il terzo principio della dinamica
- Caduta lungo un piano inclinato
- Moto di un proiettile lanciato orizzontalmente
- Moto di un proiettile con velocità iniziale obliqua

## **FORZA GRAVITAZIONALE**

- Leggi di Keplero
- Legge di gravitazione universale e sue proprietà
- Accelerazione di gravità

## **ENERGIA E LAVORO**

- Forza e lavoro
- Lavoro motore e lavoro resistente
- Potenza

## **ENERGIA CINETICA**

- Lavoro ed energia
- Effetto di una forza sull'energia cinetica
- Teorema dell'energia cinetica

## **ENERGIA POTENZIALE**

- Energia potenziale gravitazionale
- Energia potenziale elastica
- Forze conservative e non conservative

## **PRINCIPI DI CONSERVAZIONE**

- Definizione di energia meccanica
- Energia meccanica nella caduta libera
- Energia meccanica nei moti curvilinei
- Conservazione dell'energia meccanica

Revisione degli argomenti svolti nel trimestre

## **TEMPERATURA**

- Temperatura e materia
- Definizione operativa di temperatura
- L'equilibrio termico e il principio zero della termodinamica
- Stati di aggregazione della materia
- Dilatazione lineare dei solidi
- Dilatazione volumica dei solidi e dei liquidi
- Comportamento anomalo dell'acqua
- Le trasformazioni di un gas
- La prima legge di Gay-Lussac
- La seconda legge di Gay-Lussac
- La legge di Boyle
- Il gas perfetto

## **CALORE**

- Lavoro e Calore

- Calore e variazione di temperatura
- Capacità termica e calore specifico
- Equazione fondamentale della termologia
- Equilibrio termico
- La misurazione del calore
- Conduzione e convezione
- L'irraggiamento
- I cambiamenti di stato.

**Attività e testi:**

Lezioni frontali e partecipate, esercitazioni in classe, studio ed esercizi assegnati per casa con successiva correzione collettiva, con gruppi ristretti, o individuale, lavori di gruppo e peer tutoring, verifiche scritte e interrogazioni orali. Pausa didattica: esercitazioni guidate, cooperative learning, peer tutoring.

U. Amaldi, "Le traiettorie della Fisica.azzurro – Meccanica, Termodinamica, Onde", Zanichelli

Milano, \_\_\_\_\_

**Data ultima modifica:** Martedì, 4 Giugno, 2024 - 18:14

**Docente:** arena.elisabetta