

# Liceo "G. Cesare – M. Valgimigli" - Rimini

Classico – Linguistico – Scienze Umane – Scienze Umane/Economico Sociali

Anno scolastico 2023 / 2024

## PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE:** IVC
- **MATERIA:** FISICA
- **DOCENTE:** Marco Romeo
- **Testo in adozione:** Amaldi Le Traiettorie della fisica terza ed vol. I-II Zanichelli

### VOLUME I

#### DINAMICA – ENERGIA E LAVORO

I principi della dinamica. Piano inclinato. Moto parabolico. Forza centripeta. Il lavoro. La potenza. Energia cinetica ed energia potenziale. Forze conservative e forze dissipative. Conservazione dell'energia meccanica. Quantità di moto e legge della conservazione della quantità di moto. Impulso di una forza e teorema dell'impulso. Urti elastici e anelastici. La gravitazione: leggi di Keplero e legge della gravitazione universale. L'accelerazione di gravità sulla superficie terrestre.

### VOLUME II

#### FLUIDI

La pressione e il principio di Pascal. Torchio idraulico. Legge di Stevino. La pressione atmosferica e l'esperienza di Torricelli, spinta di Archimede, l'equazione di Bernulli, portata di un fluido. Applicazione delle formule su esercizi base.

#### TEMPERATURA

Definizione operativa di temperatura e scala termometrica Celsius, Kelvin e scala Fahrenheit. Dilatazione lineare, superficiale, cubica dei solidi. Comportamento anormale dell'acqua. Sistemi termodinamici e gas perfetti. Prima e seconda legge di Gay Lussac, legge di Boyle. La temperatura assoluta. Equazione di stato dei gas perfetti. Energia cinetica media nei gas perfetti. Relazione fondamentale della calorimetria e calore specifico.

## CALORE

Il calore come forma d'energia. L'equivalente meccanico del calore (esperienza di Joule). Relazione fondamentale della calorimetria. Propagazione del calore. Sistemi termodinamici. Principio zero della termodinamica. L'energia interna come funzione di stato. Modello microscopico del gas perfetto. Energia interna totale di un gas perfetto. Trasformazioni quasistatiche e reversibili. Il lavoro in una trasformazione termodinamica. Definizione di sistema (chiuso, aperto, isolato). Sistema termodinamico. Il Primo Principio della Termodinamica: applicazioni alle diverse trasformazioni termodinamiche. Trasformazioni reversibili e irreversibili, trasformazioni cicliche e trasformazioni adiabatiche.

Rimini \_\_\_\_\_

Il docente

gli studenti