

## PROGRAMMA DI FISICA

Classe **QUARTA**  
Anno Scolastico **2023-24**

### 1) Conservazione dell'energia meccanica

- Energia cinetica
- Formula per il calcolo del lavoro nel caso di forza costante
- Teorema dell'energia cinetica
- Energia potenziale gravitazionale ed elastica
- Principio di conservazione dell'energia meccanica

### 2) Conservazione della quantità di moto

- Quantità di moto
- Impulso di una forza
- Teorema dell'impulso
- Conservazione della quantità di moto
- Urti

### 3) La gravitazione

- Legge di gravitazione universale di Newton

### 4) Temperatura, dilatazione termica nella materia e gas perfetto

- Scala Celsius e Kelvin
- Dilatazione termica nei solidi, nei liquidi e nei gas
- Leggi di Boyle e Gay-Lussac
- Legge di Avogadro ed Equazione di stato dei gas perfetti

### 5) Calore

- Definizione di calore, calore specifico e capacità termica
- Equazione fondamentale della calorimetria
- Equilibrio termico e temperatura d'equilibrio
- Meccanismi di propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento
- Interpretazione cinetica e microscopica di temperatura e calore

### 6) Passaggi di stato

- Stati di aggregazione classici della materia
- Modelli microscopici degli stati di aggregazione
- Passaggi di stato e calore latente

### 7) I principi della termodinamica

- Primo principio della termodinamica
- Secondo principio della termodinamica (no enunciati di Kelvin e Clausius)

### TESTI UTILIZZATI

Ugo Amaldi., Le traiettorie della Fisica. 1, Bologna, Zanichelli, 2012;

LA DOCENTE  
ANNAMARIA SARTORI