



**Ministero dell'Istruzione e del Merito**  
**Istituto di Istruzione Secondaria Superiore**  
**"Alessandro Greppi"**

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)  
[www.istitutogreppi.edu.it](http://www.istitutogreppi.edu.it)



Programma svolto a.s. 2022/23

Classe 4<sup>EA</sup>

Materia: Fisica

Professore: Davide Giordano

## **Libri di testo adottati**

Testo adottato: "JAMES WALKER" DIALOGO CON LA FISICA VOL 2 ED. PEARSON

## **Argomenti che sono stati trattati nel corso dell'a.s.2022/23**

### **FLUIDI**

La pressione  
La legge di Stevino  
la spinta di Archimede  
strumenti di misura della pressione atmosferica  
la legge di Pascal

### **TEMPERATURA**

- misura della temperatura
- conversioni da una scala di temperatura all'altra
- legge di Avogadro
- Leggi di dilatazioni di solidi e di liquidi e loro confronto
- Formulare le leggi che regolano le trasformazioni dei gas, individuandone gli ambiti di validità
- l'equazione di stato del gas perfetto
- pesi atomici e molecolari
- la mole

### **IL CALORE**

- l'esperimento di Joule
- caratteristiche della conduzione e della convezione
- irraggiamento e la legge di Stefan-Boltzmann

- capacità termica e il calore specifico
- calorimetro e misura dei calori specifici
- caloria
- legge fondamentale della termologia

### **MODELLO MICROSCOPICO DELLA MATERIA**

- relazione tra temperatura assoluta ed energia cinetica media delle molecole
- pressione esercitata da un gas perfetto
- velocità quadratica media

### **CAMBIAMENTI DI STATO**

- passaggi di stato
- calore latente

### **TERMODINAMICA**

- principio della termodinamica e equazioni relative alle diverse trasformazioni termodinamiche
- primo principio della termodinamica
- grandezze estensive e grandezze intensive
- lavoro termodinamico
- funzione di stato
- principali trasformazioni di un gas perfetto come applicazioni del primo principio
- trasformazioni cicliche
- Enunciati di Kelvin e Clausius del secondo principio della Termodinamica
- Enunciato Teorema di Carnot

### **LE ONDE ELASTICHE E IL SUONO**

- tipi di onde osservati
  - le onde periodiche e le onde armoniche
- lunghezza d'onda, periodo, frequenza e velocità di propagazione di un'onda
- le grandezze caratteristiche del suono
- Definire il livello di intensità sonoro e i limiti di udibilità

### **RAGGI LUMINOSI**

- propagazione rettilinea della luce
- leggi della riflessione da parte degli specchi piani
- specchi curvi
- rifrazione e leggi
- dispersione della luce
- leggi dell'ottica geometrica
- fibre ottiche