

**PROGRAMMA SVOLTO**

CLASSE	4 ALS	DISCIPLINA	Fisica
DOCENTE	Rinaldi Rocco	A.S.	2023/24

**● Termologia**

- Il modello atomico:
  - Gli atomi e le molecole, la Legge di Avogadro, le forze intermolecolari, gli stati di aggregazione della materia
- La temperatura:
  - Il termometro, la dilatazione termica lineare, la dilatazione termica dei solidi, dei liquidi, dei gas
- Il gas perfetto:
  - La Legge di Boyle, le Leggi di Gay-Lussac, il gas perfetto, la temperatura assoluta del gas perfetto, l'equazione di stato del gas perfetto
- La teoria cinetica dei gas:
  - L'energia interna, gas perfetto e gas reale, la pressione del gas perfetto, L'energia cinetica media di una molecola, il significato della temperatura assoluta
- Il calore:
  - La trasmissione di energia mediante il calore e il lavoro, la capacità termica e il calore specifico, il calorimetro, la temperatura di equilibrio, le sorgenti di calore e il potere calorifico, la propagazione del calore, i passaggi di stato, il calore latente
- Il primo principio della termodinamica:
  - i principi della termodinamica, i sistemi termodinamici, l'equilibrio termodinamico, le trasformazioni termodinamiche, le trasformazioni reali e quasi-statiche, l'energia interna di un sistema termodinamico, il lavoro meccanico compiuto da un s.t., il primo principio della termodinamica, trasformazioni isocore, isobare, adiabatiche, cicliche
- Il secondo principio della termodinamica:
  - La macchina termica, gli enunciati di Lord Kelvin e di Clausius, equivalenza dei due enunciati, il rendimento di una macchina termica, trasformazioni reversibili e irreversibili, il teorema di Carnot, il ciclo di Carnot
- L'entropia:(cenni)

- Energia utile ed energia degradata, la disuguaglianza di Clausius, la definizione macroscopica di entropia, l'entropia di un sistema isolato e non isolato, la temperatura Kelvin

## ● Onde

- Oscillazioni e onde:
  - L'oscillatore armonico, la formazione delle onde, la propagazione delle onde, onde trasversali e longitudinali, fronti d'onda e raggi
  - Le onde periodiche, le caratteristiche delle onde, il principio di sovrapposizione, l'interferenza, il principio di Huyghens
- I raggi luminosi:
  - La luce, la propagazione della luce, la velocità della luce, la riflessione e la rifrazione, le leggi della riflessione, le leggi della rifrazione, gli indici di rifrazione, la riflessione totale, la dispersione della luce
- Le onde luminose:
  - Il modello corpuscolare e il modello ondulatorio della luce, l'interferenza, la diffrazione, la diffrazione da una fenditura, i colori e la lunghezza d'onda. Esperienze di Young

## ● Elettrostatica

- La carica elettrica:
  - L'elettrizzazione, i conduttori e gli isolanti, la carica elettrica, la Legge di Coulomb, l'induzione elettrostatica, la polarizzazione degli isolanti
- Il campo elettrico:
  - Il vettore campo elettrico, le linee di campo, il flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie, il teorema di Gauss, il campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di carica, campo elettrico all'interno di un condensatore, campo elettrico generato da un filo uniformemente carico.

Cesano Maderno 05/06/2024	Firma Docente	Rocco Rinaldi
Firme studenti		