

Percorso formativo disciplinare

**Disciplina: Fisica**

CLASSE: 4AM LICEO: CLASSICO

Anno scolastico 2023-2024

Prof.ssa: Marina Moreschi

### 1. LE FORZE: DINAMICA

- Ripasso: i vettori. Prodotto scalare e vettoriale
- I principi della dinamica.
- Momento di una forza

### 2. I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA

- Definizione di lavoro.
- Il concetto di energia.
- Energia cinetica.
- Energia potenziale.
- Conservazione dell'energia meccanica
- La quantità di moto.
- Il momento angolare.
- Urti elastici e anelastici

### 3. LA MECCANICA DEI FLUIDI

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

### 4. LA TEMPERATURA E IL CALORE

- Temperatura e scale termometriche.
- Dilatazione termica lineare e volumica
- Trasformazioni isobare, isocore, isoterme
- Leggi di Guy-Lussac
- Legge di Boyle
- Il calore
- Equivalenza calore e lavoro
- Capacità termica e calore specifico
- Propagazione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento

**5. I PASSAGGI DI STATO E LA TEORIA CINETICA DEI GAS**

- Stati di aggregazione della materia.
- Cambiamenti di stato.
- Equazione di stato dei gas perfetti.
- Teoria cinetica dei gas (cenni sul modello probabilistico)

**6. IL 1° E IL 2° PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA**

- Lavoro termodinamico
- Equilibrio termico
- Principio zero della termodinamica
- Trasformazioni adiabatiche e cicliche
- Primo principio della termodinamica e applicazioni alle trasformazioni
- Trasformazioni reversibili.
- Macchine termiche.
- Secondo principio: enunciati di Clausius e Kelvin e loro equivalenza.
- Concetto di entropia

**7. LE ONDE**

- Concetto di onda
- Onde trasversali e longitudinali
- Onde meccaniche
- Lunghezza d'onda e frequenza
- Interferenza costruttiva e distruttiva
- Diffrazione
- Il suono: tipo di onda e scala dei decibel

Ancona, 04/06/24

Il Docente  
Prof.ssa Marina Moreschi