

**Programma di Fisica**  
**Classe III sez. H**  
**Prof. Gianfranco Gargani**

**1. I vettori**

I vettori in sintesi  
Le componenti di un vettore  
Moltiplicare un vettore per un altro  
Le grandezze vettoriali delle cinematica  
Le grandezze vettoriali per lo studio dell'equilibrio

**2. I principi della dinamica e la relatività galileiana**

I principi della dinamica  
Il diagramma delle forze  
Il principio di relatività galileiana  
I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti

**3. Le applicazioni dei principi della dinamica**

Il moto parabolico dei proiettili  
I moti circolari  
La forza centripeta e la forza centrifuga apparente  
Il moto armonico  
Il moto armonico di una massa attaccata a una molla  
Il moto armonico di un pendolo

**4. Il lavoro e l'energia**

Il lavoro e la potenza  
L'energia cinetica  
L'energia potenziale  
La conservazione dell'energia meccanica  
Il lavoro delle forze non conservative

**5. La quantità di moto**

La quantità di moto  
L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto  
La conservazione della quantità di moto  
Gli urti  
Il centro di massa

**6. Il momento angolare**

Momento angolare e momento d'inerzia  
La conservazione del momento angolare  
La dinamica rotazionale  
Il rotolamento

### **7. La gravitazione**

Le leggi di Keplero  
La legge di gravitazione universale  
Il moto dei satelliti  
La deduzione delle leggi di Keplero  
Il campo gravitazionale  
L'energia potenziale gravitazionale

### **8. La meccanica dei fluidi**

L'equilibrio dei fluidi in sintesi  
La corrente stazionaria di un fluido  
L'equazione di Bernoulli  
Alcune applicazioni dell'equazione di Bernoulli  
L'attrito nei fluidi

### **9. La temperatura e i gas**

La temperatura in sintesi  
Temperatura, pressione e volume di un gas  
Volume e pressione di un gas a temperatura costante  
La misura della quantità di sostanza  
Il gas perfetto 360 389 6 Il modello microscopico della materia  
La pressione dal punto di vista microscopico  
La temperatura dal punto di vista microscopico

### **10. Il calore e il primo principio della termodinamica**

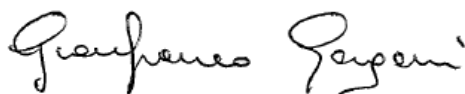
Il calore e i cambiamenti di stato in sintesi  
L'evaporazione e l'equilibrio liquido-vapore  
La propagazione del calore  
L'energia interna  
Le trasformazioni termodinamiche  
Il lavoro termodinamico  
Il primo principio della termodinamica: enunciato e applicazioni  
I calori specifici di un gas perfetto  
Le trasformazioni adiabatiche

### **11. Il secondo principio della termodinamica**

Le macchine termiche  
Il secondo principio dal punto di vista macroscopico  
Macchine termiche reversibili e rendimento massimo  
Il ciclo di Carnot  
Altri cicli termodinamici  
L'entropia  
La conservazione e la non conservazione dell'entropia  
L'interpretazione microscopica del secondo principio

Grosseto, 03/06/2023

Prof. Gianfranco Gargani



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE "P. ALDI" - GROSSETO  
A.S. 2022/23