

a.s. 2023/2024

## PROGRAMMA DI FISICA

**Docente: Benedetta Fioriti**

### **1. Il moto nel piano**

- Consolidamento dei moti rettilineo uniforme e uniformemente accelerato
- Spostamento, velocità e accelerazione vettoriali
- Il moto circolare uniforme
- La velocità angolare
- L'accelerazione centripeta
- Il moto armonico (cenni)

### **2. I principi della dinamica**

- Il primo principio della dinamica
- Il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica
- Applicazioni dei tre principi a casi quotidiani

### **3. Le forze e il moto**

- Pendolo semplice e isocronismo delle piccole oscillazioni

### **4. L'energia**

- Il lavoro e l'energia
- L'energia cinetica
- L'energia potenziale
- La conservazione dell'energia meccanica
- La potenza

### **5. La quantità di moto**

- La conservazione della quantità di moto
- Gli urti

### **6. La temperatura e il calore**

- La misura della temperatura
- La dilatazione termica
- Gli scambi termici e il calore specifico
- L'equazione fondamentale della termologia
- I passaggi di stato
- La propagazione del calore

## **7. La termodinamica e le macchine termiche**

- Stato e trasformazioni di un gas
- Le leggi dei gas
- Il gas perfetto
- La teoria cinetica dei gas (cenni)
- Il primo principio della termodinamica
- Le macchine termiche
- Il secondo principio della termodinamica

## **8. Le onde sonore e la radiazione luminosa**

- Le onde meccaniche
- Onde trasversali e longitudinali
- Grandezze caratteristiche delle onde
- Le onde possono riflettersi sugli ostacoli
- Le onde interagiscono fra loro
- Il suono e la velocità del suono nel mezzo di propagazione
- La natura della luce
- La propagazione della luce
- La riflessione della luce
- La rifrazione della luce e le leggi di Snell

Per facilitare la preparazione degli argomenti, il programma è declinato prevalentemente secondo le unità e i paragrafi del libro di testo in adozione per la classe e per l'ultimo argomento si rimanda alla dispensa condivisa a lezione.

Parodi, Ostili: perCorso di fisica smart volume unico, Pearson editore

Perugia, 4 Giugno 2024

GLI ALUNNI

IL DOCENTE

Benedetta Fioriti