

# PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Classe 2B a.s. 2017/2018

## L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

- I fluidi
- La pressione
- La pressione atmosferica
- Pressione e profondità
- Il barometro a liquido
- I vasi comunicanti
- Il principio di Pascal
- Il torchio idraulico
- Il principio di Archimede e il galleggiamento
- Immersione completa e galleggiamento

## CINEMATICA

### LA DESCRIZIONE DEL MOTO

- Lo studio del moto e la velocità
- La traiettoria
- Sistema di riferimento
- Distanza percorsa e spostamento
- Diagrammi spazio-tempo
- Variazione di una grandezza fisica
- Definizione di velocità media
- Velocità istantanea
- Il moto rettilineo uniforme
- La legge oraria del rettilineo uniforme
- Rappresentazione grafica del moto: grafico spazio-tempo e velocità-tempo
- Interpretazione grafica della velocità media e istantanea
- La variazione di velocità
- Definizione di accelerazione media
- Accelerazione e decelerazione
- Accelerazione istantanea
- La rappresentazione grafica
- La pendenza nel grafico velocità-tempo
- Moto rettilineo uniformemente accelerato
- La legge della velocità
- Lo spazio percorso calcolato graficamente sul grafico velocità-tempo
- La legge oraria del moto uniformemente accelerato
- Grafico della legge oraria
- La caduta libera
- Oggetto lanciato verso l'alto

### I PRINCIPI DELLA DINAMICA

- Il primo principio della dinamica
- I sistemi di riferimento inerziali e il sistema terrestre
- Forza, accelerazione e massa
- Il secondo principio della dinamica
- La proprietà della forza peso

- Il terzo principio della dinamica
- La caduta lungo il piano inclinato
- L'effetto dell'attrito sul moto lungo il piano inclinato

### **IL LAVORO E L'ENERGIA**

- Il lavoro di una forza
- La potenza
- L'energia cinetica
- Le forze conservative e l'energia potenziale
- L'energia potenziale della forza peso
- L'energia potenziale elastica
- La conservazione dell'energia meccanica
- Le forze non conservative e il teorema lavoro-energia

### **TERMOLOGIA**

#### **TEMPERATURA E CALORE**

- Temperatura ed equilibrio termico
- La misura della temperatura
- La scala Celsius
- La scala Kelvin
- Calore e lavoro meccanico
- La struttura atomica della materia
- La dilatazione termica
- Capacità termica e calore specifico
- Calorimetria
- La temperatura di equilibrio
- I cambi di stato di aggregazione.

### **VETTORI**

- Prodotto scalare
- Prodotto vettoriale.

Testi adottati: "Dalla mela di Newton al bosone di Higgs" Plus

U. Amaldi ed. Zanichelli

Novara, 06-06-2018

L'insegnante  
Giuseppe Brivittello