



Liceo San Raffaele  
Via Olgettina, 46 – Milano

## PROGRAMMA CONSUNTIVO

**Materia:** FISICA

**Classe:** II scientifico

**Docente:** Giulia DI IACOVO

**Anno scolastico:** 2022/2023

**Libro di testo adottato:** FISICA modelli teorici e problem solving – J.S. Walker - Ed. Pearson

### Sintesi dei contenuti

1. EQUILIBRIO DEI FLUIDI (ripasso degli argomenti trattati nell'anno scolastico precedente)  
Pressione; principio di Pascal; legge di Stevino; vasi comunicanti; pressione atmosferica; spinta di Archimede.
2. MOTO DI UN PUNTO MATERIALE  
Sistemi di riferimento; distanza percorsa e spostamento, legge oraria.
3. MOTO RETTILINEO UNIFORME  
Velocità media e velocità istantanea; legge oraria, diagrammi posizione-tempo.
4. MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO  
Accelerazione media ed istantanea; diagrammi velocità-tempo; relazione tra velocità e tempo; legge oraria; relazione tra velocità e spostamento. Moto di caduta libera come esempio di moto rettilineo uniformemente accelerato.
5. MOTO PARABOLICO (o moto di un proiettile)  
Composizione di moti (principio di indipendenza); leggi orarie e traiettoria; lancio orizzontale; gittata.
6. MOTO CIRCOLARE UNIFORME  
Posizione angolare; velocità angolare e velocità tangenziale; periodo e frequenza; accelerazione centripeta; legge oraria.
7. MOTO CIRCOLARE NON UNIFORME  
Accelerazione tangenziale ed accelerazione angolare. Legge oraria.
8. MOTO ARMONICO  
Il pendolo semplice; l'oscillatore armonico, dinamica del moto armonico.

## 9. LE LEGGI DELLA DINAMICA

Prima legge della dinamica e principio di relatività galileiano; seconda legge della dinamica (relazione tra forza ed accelerazione); terza legge della dinamica (principio di azione e reazione).

## 10. APPLICAZIONE DELLE LEGGI DELLA DINAMICA

Moto lungo un piano inclinato; moto in presenza di attrito, moto di sistemi di punti materiali.

## 11. TRASFORMAZIONI DI GALILEO

Dinamica in sistemi di riferimento non inerziali (forze apparenti).

### **Esperienze di laboratorio:**

- Galleggiamento di un oggetto per verifica del principio di Archimede;
- Verifica del valore dell'accelerazione di gravità nel caso di moto di caduta di un grave;
- Studio di moto parabolico di un oggetto mediante il software *Tracker*;
- Studio della cinematica e della dinamica di un pendolo e di una molla.

Milano, 31/05/2023

Il Docente

*Giulia Di Iacovo*