



# LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"

## PROGRAMMA DISCIPLINARE DI FISICA

**Classe:** 2C Indirizzo Scientifico **Anno Scolastico:** 2019/2020

**Docente:** prof. Euro Sampaolesi

**Libro di testo:** *"Dalla mela di Newton al bosone di Higgs"* vol.1+2 di Ugo Amaldi ed. Zanichelli

### 1. L'equilibrio dei fluidi

La densità e la pressione nei fluidi. La legge di Pascal e il sollevatore idraulico. La legge di Stevino. La spinta di Archimede e il galleggiamento dei corpi. La pressione atmosferica.

### 2. La velocità

La descrizione del moto in un sistema di riferimento. La velocità media. Il grafico spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme: la legge oraria e il grafico spazio-tempo.

### 3. L'accelerazione

La velocità istantanea in un moto vario. L'accelerazione media. Il moto rettilineo uniformemente accelerato: la legge della velocità, il grafico velocità-tempo e la legge oraria. La caduta dei corpi e l'accelerazione di gravità.

### 4. I moti nel piano

Il moto circolare uniforme: il periodo, la frequenza, la posizione lineare e angolare, la velocità tangenziale e angolare, l'accelerazione centripeta. Il moto armonico: il periodo, la frequenza, l'ampiezza, la pulsazione. La legge oraria, la velocità e l'accelerazione nel moto armonico.

### 5. I principi della dinamica e la relatività galileiana

Il principio d'inerzia. Il principio di relatività galileiana nei sistemi di riferimento inerziali. Le trasformazioni di Galileo. La composizione degli spostamenti e delle velocità. La massa inerziale e il secondo principio della dinamica. Il terzo principio della dinamica. I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti. La forza centripeta e centrifuga.

### 6. Applicazione dei principi della dinamica

Il moto lungo un piano inclinato. Il moto di oggetti collegati: la tensione di un cavo. La carrucola ideale. Il moto parabolico: velocità iniziale orizzontale e obliqua, altezza massima e gittata. Il moto armonico di una molla: la pulsazione e il periodo di oscillazione. Il moto armonico di un pendolo: la pulsazione e il periodo per piccole oscillazioni.

Recanati, 06/06/2020

Il docente  
Euro Sampaolesi