

**LICEO SCIENTIFICO STATALE  
"JOHN FITZGERALD KENNEDY"**

Via Nicola Fabrizi n. 7 – 00153 ROMA – Distretto IX

**A.S.2021/2022**

**PROGRAMMA SVOLTO**

MATERIA: FISICA

CLASSE: 2B

DOCENTE: Prof. PETRACCA Francesco

	<b>Modulo</b>	<b>Contenuti</b>
<b>1</b>	Vettori e forze	Scalari e vettori, somma e differenza tra vettori, prodotto scalare e vettoriale, scomposizione vettoriale, forze, momento di una forza.
<b>2</b>	Equilibrio dei solidi	Equilibrio del punto materiale, equilibrio del corpo rigido, macchine semplici,
<b>3</b>	Equilibrio dei fluidi	Fluidi e pressione, le leggi di Pascal e di Stevino, la spinta di Archimede.
<b>4</b>	Il sistema di riferimento cartesiano	Riferimenti cartesiani unidimensionale, nel piano e nello spazio. Coordinate. Distanza tra due punti. Richiami sui vettori e le componenti.
<b>5</b>	Cinematica unidimensionale: moto rettilineo uniforme	Composizione di moti: velocità assoluta, velocità relativa e velocità di trascinamento. Posizione, distanza, spostamento, traiettoria, il moto rettilineo Velocità scalare media, velocità media Il grafico spazio tempo Il moto rettilineo uniforme, l'equazione del m.r.u. calcolo della posizione e del tempo
<b>6</b>	Cinematica unidimensionale: moto rettilineo uniformemente accelerato	Moto rettilineo vario. La velocità istantanea. L'accelerazione media- Il grafico velocità-tempo Moto rettilineo uniformemente accelerato: l'equazione della velocità in funzione del tempo, l'equazione della posizione in funzione del tempo, la relazione tra velocità e spostamento Le condizioni iniziali Caduta dei gravi
<b>7</b>	I moti nel piano	Vettori posizione, spostamento e velocità nel piano. Ripasso somma e differenza di vettori nel piano. Metodo delle componenti La composizione dei moti. Il moto di un proiettile

8	Moto circolare uniforme	Fenomeni periodici: periodo e frequenza. La velocità angolare ed il radiante. La velocità tangenziale. L'accelerazione centripeta. Le equazioni del moto circolare uniforme
9	I principi della dinamica	IL primo principio della dinamica. I sistemi di riferimento inerziali- Il secondo principio. La forza come causa del moto. Il terzo principio. Azione e reazione La caduta libera e la resistenza dell'aria La massa e la forza peso La discesa lungo il piano inclinato e l'attrito radente La forza centripeta- Il moto armonico semplice. Il pendolo
10	Lavoro ed energia	Lavoro compiuto da una forza costante Potenza Energia cinetica, teorema dell'energia cinetica Energia potenziale della gravità Lavoro compiuto da una forza variabile e l'energia potenziale elastica Forze conservative e non conservative Conservazione dell'energia
11	Educazione Civica	Le risorse e lo sviluppo sostenibile; impronta ecologica e ISU, gli accordi internazionali, agenda 21 e agenda 2030; L'atmosfera , inquinamento atmosferico, principali cause dell'inquinamento atmosferico, principali conseguenze, buco ozono, effetto serra, piogge acide, patologie cliniche, l'impronta ecologica: cos'è e come si misura, metodologia.

- **I libro di testo: Le risposte della Fisica- Caforio-Ferilli- Le Monnier Scuola-**

Roma,

I rappresentanti di classe

L'insegnante