



## CONVITTO NAZIONALE “Vittorio Emanuele II” Roma

Anno scolastico 2023/2024

Programma disciplinare

Liceo Scientifico Internazionale

Classe II B

Materia: Fisica

N. ore settimanali: 3

Dipartimento di riferimento: Scientifico

Docente: Alessandro Foschi

### PERCORSO DIDATTICO

MODULO	Unità Didattica	Temi
<i>Modulo 0:</i> Ripasso e approfondimento di argomenti propedeutici (trasversale per tutto l'anno)	Richiami e approfondimenti su concetti di base	Operazioni tra vettori. Operazioni con le misure, approssimazioni corrette, stime e cifre significative. Elementi di geometria e trigonometria (seno, arcoseno, coseno, arcocoseno, tangente, arcotangente, teoremi sui triangoli rettangoli, grafico del seno e del coseno) utili per la fisica. Equilibrio delle forze. Forza peso, reazione vincolare, forze di attrito statico o dinamico, legge di Hooke. Importanza del sistema di riferimento nella risoluzione dei problemi di cinematica e di dinamica. Equazioni vettoriali e scalari per la risoluzione dei problemi.
<i>Modulo 1:</i> La statica dei corpi rigidi	L'equilibrio dei corpi rigidi	Momento di una forza (vettore), braccio. Momento di una coppia di forze. In un sistema di forze complanari, la somma algebrica dei momenti delle singole forze rispetto a un punto P è pari al momento della risultante delle forze rispetto allo stesso punto. Leggi dell'equilibrio dei corpi rigidi. Leve (I-II-III genere), leve vantaggiose e svantaggiose. Equazioni vettoriali e scalari per la risoluzione dei problemi.
<i>Modulo 2:</i> La cinematica dei corpi rigidi	1. I moti: cinematica del punto materiale in una dimensione e i moti nel piano.	Moti unidimensionali: rettilineo uniforme e uniformemente accelerato. Grandezze caratteristiche dei moti unidimensionali. Velocità scalare media, velocità scalare istantanea; accelerazione scalare media, accelerazione scalare istantanea. Leggi orarie.

		<p>Caduta libera, discesa libera lungo un piano inclinato.</p> <p>Grafici cartesiani dei moti rettilinei.</p> <p>Lo spazio percorso come area di un sottografico.</p> <p>Moti nel piano.</p> <p>Vettori spostamento, vettori velocità e accelerazione (medie, istantanee).</p> <p>Il moto lungo un piano inclinato.</p> <p>Il moto circolare uniforme e sue grandezze caratteristiche (velocità angolare, periodo, frequenza, accelerazione centripeta).</p> <p>La composizione dei moti.</p> <p>Il moto di un proiettile: con velocità iniziale orizzontale, con velocità iniziale obliqua.</p> <p>Gittata, altezza massimo della traiettoria di un proiettile.</p> <p>Equazioni vettoriali e scalari per la risoluzione dei problemi.</p>
--	--	---

**Testi per studiare:**

- Romeni Claudio, Realtà e Fisica Blu 2ed. - Volume Unico (Ldm), Zanichelli Editore.
- Dispense inserite dal docente nel registro elettronico.

**Roma, lì 31-05-24**

**Il Docente**  
*Alessandro Foschi*