



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"  
VERONA**

**Anno scolastico 2022-2023**

**Programma svolto<sup>1</sup> del docente: prof. Bolognini**

**MATERIA: FISICA**  
**Ore settimanali: 3**

**CLASSE 3 SEZ. BS**

**Introduzione Calcolo differenziale**

Calcolo di derivate polinomiali e trigonometriche e applicazione in ambito fisico  
Applicazione alle leggi del moto della derivata per determinare la legge della velocità e dell'accelerazione a partire dalla legge oraria  
Significato fisico della derivata come variazione istantanea di una grandezza fisica

**Moto nel piano**

Ripasso della cinematica  
Vettore spostamento, vettore velocità, vettore accelerazione  
Composizione dei moti  
Lancio dei proiettili e moto parabolico: traiettoria, altezza massima, tempo di volo e gittata, lancio orizzontale

**Moto circolare**

Moto circolare del punto materiale: velocità angolare e tangenziale  
Moto circolare uniforme  
Accelerazione centripeta  
Relazioni tra grandezze lineari e rotazionali

**Seconda legge della dinamica**

Quantità di moto  
Teorema dell'impulso  
Momento angolare  
Momento torcente

**Sistema inerziali e non inerziali**

Moti relativi  
Relatività galileiana: legge composizione delle velocità  
Forze apparenti

---

## **Principi di conservazione**

Principio di conservazione della quantità di moto

Principio di conservazione dell'energia meccanica con forze conservative e con attrito

Urti elastici, anelastici e completamente anelastici

## **Dinamica rotazionale**

Energia cinetica rotazionale-momento di inerzia dei corpi rigidi

Principio di conservazione del momento angolare

## **Termodinamica**

Equazione di stato dei gas perfetti: le leggi di Boyle e di Gay-Lussac

Trasformazioni di un gas e rappresentazione sul piano cartesiano p-V

Primo principio della termodinamica

Trasformazioni termodinamiche: isobara, isocora, isoterma, adiabatica

Interpretazione del lavoro di una trasformazione come area nel piano P-V

Rendimento e macchine termiche

Macchina ideale di Carnot

## **Educazione Civica**

Analisi di grafici e tabelle di dati

Verona, 10 giugno 2023

Il docente  
Prof. Bolognini Pierangelo