



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

Anno scolastico 2022- 2023
Programma svolto della docente:

FORMENTI LUCIANA

MATERIA: FISICA
Ore settimanali: 3

CLASSE 3[^] SEZ. AS

CINEMATICA E DERIVATE

Ripasso di cinematica
Velocità istantanea e concetto di infinitesimo
Derivata e suo significato geometrico
Leggi orarie, velocità e accelerazione tramite derivate
Retta tangente
Integrale indefinito come inversa della derivata

MOTI NEL PIANO

Moto parabolico
Moto circolare uniforme
Moto armonico
Studio del moto del pendolo
Leggi orarie del moto armonico con molla e pendolo

DINAMICA E SISTEMI DI RIFERIMENTO

Ripasso dinamica
Sistemi di riferimento inerziali
Trasformazioni di Galilei
Sistemi non inerziali, forze apparenti

LAVORO ED ENERGIA

Ripasso dei concetti di lavoro di una forza, calcolo del lavoro di una forza variabile con il calcolo integrale
Energia cinetica, energia potenziale elastica e gravitazionale.
Principio di conservazione dell'energia meccanica.

QUANTITA' DI MOTO E DINAMICA ROTAZIONALE

La quantità di moto e Il teorema dell'impulso
la conservazione della quantità di moto
pendolo balistico
Urti in una e due dimensioni
Centro di massa
I corpi rigidi e il moto di rotazione
Relazioni tra grandezze angolari e grandezze tangenziali
Il momento di una forza (prodotto vettoriale)
Corpi rigidi in equilibrio
Momento d'inerzia (determinazione con il calcolo integrale)
dinamica rotazionale di un corpo rigido – energia cinetica rotazionale

Momento angolare e sua conservazione

TEORIA DEI GAS

il modello di gas ideale

le leggi dei gas ideali e l'equazione di stato del gas perfetto

Teoria cinetica dei gas perfetti

TERMODINAMICA

Lavoro termodinamico

Trasformazioni termodinamiche

Primo principio della termodinamica

Macchine termiche e rendimento

Secondo principio della termodinamica: Enunciati di Kelvin e Clausius

Ciclo di Carnot

Entropia

Testo: Cutnell, Johnson: *La fisica di Cutnell e Johnson, vol. 1 (triennio)*. Zanichelli

Verona, 6 GIUGNO 2023

la docente
LUCIANA FORMENTI