

Programma di Fisica
Docente: Luca De Lorenzo
A.S. 2025-26
Classe 3 D

Richiami sui vettori

Le componenti cartesiane di un vettore

Le operazioni tra vettori tramite le componenti cartesiane

Le coordinate polari

Il prodotto scalare tramite le coordinate

Le grandezze cinematiche: velocità, accelerazione

La condizione di equilibrio di un punto materiale

Cinematica

Approfondimento dei concetti trattati nel biennio relativi al moto in una dimensione

Moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato

Moto in due dimensioni e la composizione dei moti

Moto del proiettile

Moto circolare uniforme

Dinamica

Il primo principio della dinamica

Il secondo principio della dinamica

Il terzo principio della dinamica

Approfondimento dei principi della dinamica e loro applicazioni

Forza elastica e forza di attrito

Il moto lungo il piano inclinato con e senza attrito

La carrucola e la tensione di una fune

La macchina di Atwood

Sistemi di riferimento inerziali e forze apparenti

Principio di relatività galileiana e trasformazioni di Galileo

Lavoro ed energia

Il lavoro meccanico compiuto da una forza

La potenza: definizione e unità di misura

Energia cinetica e potenziale (gravitazionale ed elastica)

Forze conservative e dissipative

Teorema dell'energia cinetica

Legge di conservazione dell'energia meccanica

Il lavoro delle forze non conservative

Conservazione dell'energia totale

Quantità di moto e urti

Il vettore quantità di moto e impulso di una forza

La quantità di moto per un sistema di punti materiali

Teorema dell'impulso

La conservazione della quantità di moto

Gli urti in una dimensione

Urti elastici

Urti completamente anelastici

Urti elastici in due dimensioni (caso semplice di masse identiche con bersaglio in quiete)

Il centro di massa

Gravitazione e moto dei pianeti

Le leggi di Keplero

La legge di gravitazione universale

Determinazione della accelerazione di gravità sulla Terra

Il moto dei satelliti e le orbite circolari

I satelliti geostazionari

L'energia potenziale gravitazionale

Le orbite in un campo gravitazionale

Temperatura e gas perfetti

La temperatura, gradi centigradi e gradi Kelvin

La capacità termica e il calore specifico

Trasformazioni isoterme, isobare e isocore

Le leggi di Gay-Lussac

La legge di Boyle

Il numero di Avogadro e la mole

L'equazione di stato dei gas perfetti

Il primo principio della termodinamica

LIBRO DI TESTO : Ugo Amaldi– L'Amaldi, blu Meccanica e termodinamica Vol. 1– ed. Zanichelli

Roma 27 Maggio 2026

Il docente: Prof. Luca De Lorenzo

.....

Gli studenti:

.....

.....