

PROGRAMMA DI FISICA
SVOLTO NELLA CLASSE 2 SEZ. G A.A. 2022/23

Materia: Fisica

Docente: Stefano Roberti

MECCANICA DEI FLUIDI

- L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI:
 - La densità e la pressione;
 - La legge di Pascal;
 - La legge dei vasi comunicanti:
 - * Il torchio idraulico;
 - * esperimenti con tubi a U;
 - La legge di Archimede;

ELEMENTI DI MECCANICA DEL PUNTO MATERIALE

- CINEMATICA. IL MOTO RETTILINEO UNIFORME:
 - Concetto di sistema di riferimento;
 - Spazio percorso e spostamento:
 - * Velocità scalare media e velocità media;
 - * Velocità vettoriale e istantanea;
 - Il moto rettilineo uniforme:
 - * Formule del moto rettilineo uniforme;
 - * Legge oraria della posizione per il moto rettilineo uniforme;
 - * Problemi di incontro e superamento tra oggetti che si muovono di moto rettilineo uniforme;
 - Grafici spazio-tempo per i moti rettilinei uniformi;

- CINEMATICA. IL MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO:

- L'accelerazione media e istantanea;
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato:
 - * Legge oraria del moto uniformemente accelerato con partenza da fermo e con velocità iniziale;
 - * Formule del moto rettilineo uniformemente accelerato:
 - Formula relativa alla definizione di accelerazione;
 - Formula sulla dipendenza dello spazio percorso durante una variazione di velocità ad accelerazione costante;
 - Legge oraria della velocità per un moto rettilineo uniformemente accelerato;
 - * Problemi di superamento e incontro anche tra oggetti con moto rettilineo uniforme e/o moto rettilineo uniformemente accelerato;
- Grafico spazio-tempo per i moti uniformemente accelerati;
- Grafico velocità-tempo per i moti uniformemente accelerati.

- CINEMATICA. I MOTI NEL PIANO:

- Vettore velocità e accelerazione;
- Introduzione dei radianti come unità di misura dell'ampiezza degli angoli;
- Moto circolare uniforme:
 - * Concetto di velocità angolare;
 - * Relazione tra velocità angolare e tangenziale;
 - * Frequenza e periodo del moto circolare uniforme;
 - * Accelerazione centripeta e formule per calcolarla;
- Il moto armonico:
 - * Descrizione del moto armonico;
 - * Concetto di frequenza e pulsazione del moto armonico;
 - * Legge oraria della posizione, velocità e accelerazione del moto armonico;
 - * Interpretazione del moto armonico come proiezione di quello circolare uniforme;

- DINAMICA. I PRINCIPI DELLA DINAMICA:

- Primo principio della dinamica e il concetto di *inerzia*;
- I sistemi di riferimento inerziali;
- Il secondo principio della dinamica e relazione tra accelerazione, forza e massa;

- Terzo principio della dinamica;
- Applicazioni dei principi della dinamica:
 - * Caduta lungo un piano inclinato con carrucole o melle;
 - * Moto parabolico:
 - Concetto di Gittata, altezza massima e angolo di tiro;
 - Legge oraria del moto parabolico;
 - Formule per il moto parabolico.

5 giugno 2023

Firma del docente

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Stefano Ricci". The signature is written in a cursive, flowing style.

Firma degli studenti