

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Programma di Fisica

Classe 2^asez. C

A.S.2023-2024

Docente: Tripi Rosaria

Libro di testo in adozione: Amaldi

Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu

Le misure, l'equilibrio, il moto, il calore, la luce

vol. unico Zanichelli

L'equilibrio di un fluido

Concetto di pressione e sua definizione. La pressione atmosferica.

La legge di Pascal, il torchio idraulico.

La legge di Stevino.

Il principio dei vasi comunicanti, vasi comunicanti con due liquidi non miscibili.

La legge di Archimede

La velocità

Il punto materiale in movimento, traiettoria di un corpo e sistema di riferimento

La velocità media e la velocità istantanea unità di misura della velocità: metri al secondo e chilometri all'ora.

Formule inverse: calcolo dello spostamento, calcolo del tempo. Il grafico spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme: la legge oraria del moto rettilineo uniforme, con posizione iniziale nulla e con posizione iniziale diversa da zero. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo: stessa posizione iniziale e velocità diverse, stessa velocità e posizioni iniziali diverse, sorpasso, incontro.

L'accelerazione

L'accelerazione media e istantanea, il segno dell'accelerazione media, le formule inverse. La velocità è una funzione del tempo: il grafico velocità-tempo. Il moto rettilineo uniformemente accelerato con velocità iniziale nulla. L'accelerazione di gravità e la caduta verticale.

Il moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza in velocità. Le leggi generali della velocità e della posizione, la formula che lega la posizione alla velocità. Interpretare il significato del coefficiente angolare di un grafico spazio-tempo. Interpretare i grafici spazio-tempo e velocità-tempo nel moto uniformemente accelerato.

Il lancio verticale verso l'alto: la simmetria del moto, calcolo del tempo di volo, altezza massima e velocità di ritorno. Le applicazioni agli esercizi.

I moti nel piano

Il vettore posizione e il vettore spostamento. Spostamento e traiettoria. Il vettore velocità e il vettore accelerazione. Il moto circolare uniforme, definizione, periodo e frequenza. Il raggio vettore e lo spostamento angolare, l'angolo in radianti, la velocità angolare. Il vettore velocità: la velocità tangenziale. L'accelerazione centripeta.

I principi della dinamica

Il primo principio della dinamica o principio d'inerzia e il ruolo della forza. I sistemi di riferimento inerziali. Forza, accelerazione e massa: Il secondo principio della dinamica. Le proprietà della forza-peso. Il terzo principio della dinamica o principio di azione e reazione.

Le forze e il movimento

Il secondo principio applicato su piano orizzontale con un singolo corpo o con più corpi legati da una fune, con o senza attrito.

Corpo su piano orizzontale legato attraverso una fune con un corpo sospeso: macchina di Fletcher. Macchina di Atwood. La caduta lungo un piano inclinato: la legge fondamentale della dinamica per il moto su piano inclinato: calcolo dell'accelerazione. Moto su piano inclinato, con o senza attrito. Il moto dei proiettili: lancio con velocità orizzontale e con velocità obliqua: equazione della traiettoria, calcolo della quota massima raggiunta, tempo di volo e gittata.

La forza centripeta nel moto circolare uniforme.

Esercizi sugli argomenti svolti

Lercara Friddi, 31 maggio 2024

p.p.v. Gli Alunni

L'insegnante
