

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

CLASSE 3 A CLASSICO A.S. 2020-21

LE GRANDEZZE FISICHE E LA MISURA

Grandezze fisiche fondamentali e derivate, definizione operativa di grandezza fisica, massa, lunghezza, tempo, volume, notazione scientifica, sistema internazionale, misura, precisione, portata, sensibilità di uno strumento, errori casuali e errori sistematici, incertezza in una misura o in più misure, errore assoluto, errore relativo, errore percentuale, cifre significative, arrotondamento, operare con misure, moltiplicare o dividere misure per numero noto, propagazione degli errori nelle operazioni, scarto quadratico medio.

MOTI IN UNA DIMENSIONE

Cinematica: punto materiale, sistemi di riferimento, posizione, spostamento, velocità media. Grafici posizione- tempo (s-t), interpretazione grafica della velocità nei grafici s-t. Moto rettilineo uniforme, equazione oraria del moto rettilineo uniforme, grafico s-t e grafico velocità-tempo (v-t).

Moto vario, dalla velocità media alla velocità istantanea e sua interpretazione grafica in s-t. Accelerazione media e interpretazione grafica dell'accelerazione media nel grafico v-t. Moto uniformemente accelerato, equazione della velocità del moto uniformemente accelerato e sua rappresentazione in funzione del tempo (grafico v-t), equazione oraria del moto uniformemente accelerato e grafico s-t. Moto di caduta del grave. Il lancio di un grave verso l'alto.

VETTORI

I vettori e le operazioni con essi: somma, differenza, moltiplicazione di un vettore per uno scalare, opposto di un vettore, prodotto scalare e prodotto vettoriale. Le componenti di un vettore e somma di due vettori tramite le componenti.

MOTI NEL PIANO

Sistema di riferimento cartesiano, vettore posizione, vettore spostamento, vettore velocità media e velocità istantanea, vettore accelerazione. Moto circolare uniforme, il suo periodo, la frequenza, velocità tangenziale, velocità angolare, accelerazione centripeta.

LE FORZE E L'EQUILIBRIO

Forza e dinamometro, forza peso, forza elastica, forza d'attrito, reazione vincolare, le forze che agiscono su un punto materiale su un piano inclinato. Equilibrio del punto materiale. Corpo rigido; momento della forza, momento della coppia di forze.

I PRINCIPI DELLA DINAMICA

Primo principio della dinamica e sistemi di riferimento inerziali. Secondo e terzo principio della dinamica.

Firenze, 7/06/2021

L'insegnante: Elisa Mangialavori