

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

DOCENTE: FRANCESCA PELOSI

CLASSE 3E

MATERIA: FISICA

A.S. 2023/24

LE GRANDEZZE FISICHE

La grandezza fisica, le definizioni operative, le unità di misura, la notazione scientifica, l'ordine di grandezza, il Sistema Internazionale delle unità di misura, le grandezze fisiche fondamentali e loro unità di misura, l'intervallo di tempo, la lunghezza, la massa, le grandezze fisiche derivate e loro unità di misura, l'area, il volume, la densità, conversioni tra unità di misura, le dimensioni fisiche delle grandezze e unità di misura, l'analisi dimensionale.

I VETTORI

I vettori: modulo, direzione, verso e punto di applicazione. Operazioni con i vettori: addizione tra vettori: metodo del parallelogramma, metodo punta-coda, sottrazione tra vettori, moltiplicazione di un vettore per uno scalare. Grandezze scalari e vettoriali, la distanza, lo spostamento.

LA CINEMATICA

Il modello del punto materiale, la traiettoria, il sistema di riferimento, il vettore velocità media, definizione di velocità media, cenni alla velocità istantanea, unità di misura, conversione da metri al secondo a chilometri orari. Il moto rettilineo uniforme, il grafico spazio tempo, il coefficiente angolare della secante e la velocità media, cenni al coefficiente angolare retta tangente e velocità istantanea, la legge oraria del moto rettilineo uniforme, alcuni grafici spazio-tempo e velocità-tempo. Il vettore accelerazione media, unità di misura, segno dell'accelerazione media, cenni accelerazione istantanea. Il grafico velocità-tempo, la secante e l'accelerazione media, cenni accelerazione istantanea. Il moto rettilineo uniformemente accelerato, la legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato, la

velocità in funzione del tempo nel moto rettilineo uniformemente accelerato. Grafici spazio-tempo, e velocità-tempo. La caduta verticale, l'accelerazione di gravità.

LA DINAMICA

La forza, la risultante, il dinamometro e la misurazione di una forza. La forza peso, la relazione tra forza peso e massa, il valore della accelerazione di gravità, la forza elastica, la legge di Hooke, Le forze di attrito, l'origine delle forze di attrito, la forza di attrito radente statico, la forza di attrito dinamico. La condizione di equilibrio.

I PRINCIPI DELLA DINAMICA

La dinamica, il primo principio della dinamica, i sistemi di riferimento inerziali, la massa inerziale. Il secondo principio della dinamica, l'unità di misura della forza, il terzo principio della dinamica.

Libro di Testo: Ugo Amaldi – Le traiettorie della fisica (vol.1) Terza Edizione Meccanica– Zanichelli.

FIRMA DOCENTE

Francesca Pelosi

FIRMA DEI RAPPRESENTANTI DI CLASSE

Christian Saracino

Fabio Uscidda