

LICEO SCIENTIFICO "ITALO CALVINO" CITTA' DELLA PIEVE

PROGRAMMA DI FISICA CLASSE IIA

Docente : Cicioni Danilo

Anno scolastico 2022/2023

RIPASSO STATICA DEI FLUIDI

Definizione di Pressione, la pressione atmosferica, La legge di Stevino, il torchio idraulico, la spinta di Archimede.

IL MOTO UNIFORME

Concetti di traiettoria, posizione, distanza, intervallo di tempo e legge oraria. La velocità media e velocità istantanea. Il moto rettilineo uniforme (la velocità, legge del moto, Grafico posizione-istante di tempo)

IL MOTO UNIFORMEMENTE ACCELERATO

L'accelerazione media e l'accelerazione istantanea. L'accelerazione nel moto uniformemente accelerato. Moto uniformemente accelerato e decelerato (leggi e relativi grafici)

I MOTI NEL PIANO E NELLO SPAZIO

La velocità e l'accelerazione come grandezze vettoriali. Il moto circolare uniforme. Il radiante (trasformazione di un angolo da radianti a gradi e viceversa). La velocità angolare. L'accelerazione centripeta. Il moto armonico (definizione, la legge e relativo grafico)

I PRINCIPI DELLA DINAMICA

Primo principio della dinamica (principio di inerzia). I sistemi di riferimento inerziali. Il secondo principio della dinamica (legge fondamentale della dinamica). Il terzo principio della dinamica (principio di azione e reazione)

LE FORZE E IL MOVIMENTO

La forza peso come conseguenza della seconda legge della dinamica. Caduta libera di un grave e relative leggi. Concetto di forze apparenti. La forza centripeta e forza centrifuga. Il moto armonico di una molla. Il pendolo semplice ed il pendolo elastico. Il moto dei proiettili sparati in direzione orizzontale ed in direzione obliqua (dimostrazioni per ricavare la legge del moto e della gittata nei due casi)

LAVORO ED ENERGIA

Definizione di lavoro e la sua importanza. Energia cinetica (definizione e formula). Energia potenziale gravitazionale (definizione e formula). Energia potenziale elastica (definizione e formula). Definizione di energia meccanica e legge di conservazione dell'energia meccanica. Teorema delle Forze Vive (o dell'energia cinetica) e definizione di Differenza di Energia Potenziale.

LABORATORIO DI FISICA ED INFORMATICA

Utilizzo del foglio elettronico per tracciare grafici di alcuni esperimenti di laboratorio

La rotaia a cuscino d'aria (struttura e principio di funzionamento).

Il moto rettilineo uniforme tramite la rotaia a cuscino d'aria.

Il moto rettilineo uniformemente accelerato tramite la rotaia a cuscino d'aria.

Esperimento sulla caduta libera dei gravi

Esperimento con il pendolo elastico.

Esperimento per la gara “ Giochi di Anacleto”.

Città della Pieve 5/06/2023

Il Docente

(Prof. Danilo Cicioni)

I rappresentanti degli alunni