

ISTITUTO SALESIANO “DON BOSCO”

Villa Ranchibile

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

LICEO SCIENTIFICO

Anno scolastico 2020/2021

PROGRAMMA DI FISICA

Svolto nella classe 2^a sez. A

Docente: Prof. Ssa MARTA PALIAGA

Testo: PARODI-OSTILI – **Fisica Attiva, PLUS/primo biennio-** 2020 - PEARSON

Moto Rettilineo Uniforme: Descrizione del moto, definizione di sistema di riferimento, traiettoria, spostamento e distanza percorsa. Definizione velocità media e unità di misura. Differenze tra velocità scalare media e vettore velocità media. Definizione di velocità istantanea. Studio del grafico spazio-tempo, rapporto tra coefficiente angolare di una retta e velocità. Definizione legge oraria. Moto rettilineo uniforme formule dirette e inverse.

Moto uniformemente accelerato: definizione di accelerazione media, accelerazione negativa o positiva, accelerazione istantanea. Studio del grafico velocità-tempo e spazio percorso. Definizione di moto uniformemente accelerato: studio delle formule dirette, inverse e legge oraria. Studio del moto di caduta libera, costante di accelerazione gravitazionale. Studio del sistema di riferimento.

Moti nel piano: Moto del proiettile. Corpo lanciato dall'alto, Principio di indipendenza dei moti simultanei, definizione della gittata. Moto circolare uniforme: definizione di moti periodici, periodo e frequenza. Definizione di Hertz. Differenza tra velocità angolare e velocità tangenziale. Studio dell'accelerazione in un moto circolare uniforme e della sua direzione (diretta verso il centro). Definizione di radiante, differenza tra angolo in radianti e in gradi. Moto armonico: definizione di moto armonico. Confronto tra moto armonico e moto circolare uniforme. Definizione di oscillazione complete, pulsazione. Formula della legge oraria di un moto armonico. Accelerazione di un moto armonico.

Principi della dinamica: Definizione di cinematica, dinamica e statica. Studio dei tre principi della dinamica: definizione di inerzia e sistema inerziale, relazione tra accelerazione e forza applicata ad un corpo, definizione di massa inerziale

Forze e moti: Studio dei moti di caduta libera, piano inclinato, moto circolare, moto armonico attraverso le forze e i principi della dinamica. Studio del moto armonico di un sistema massa-molla e di un pendolo.

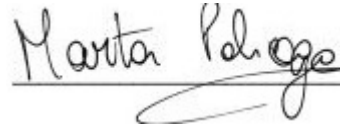
Lavoro ed energia: Definizione di lavoro e di Joule. Lavoro motore, resistente o nullo. Lavoro prodotto dalla forza peso. Calcolo del lavoro attraverso il grafico F-s. Lavoro compiuto dalla forza elastica. Definizione di Potenza e di Watt. Relazione tra potenza e velocità. Definizione di Energia, studio di energia cinetica, energia potenziale gravitazionale ed energia potenziale elastica, energia

meccanica. Forze conservative e non conservative. Calcolo del lavoro compiuto da forze conservative. Teorema fondamentale dell'energia cinetica. Principio di conservazione dell'energia meccanica.

Temperatura e Calore: definizione di sistema termodinamico, temperatura, termometro.. Scala centigrada, scala assoluta e scala Fahrenheit. Fenomeno della dilatazione termica lineare, superficiale e volumica, comportamento anomalo dell'acqua. Definizione di calore, calorimetro, caloria, capacità termica e calore specifico, temperatura di equilibrio. Metodi di propagazione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento. Studio dei passaggi di stato di una sostanza. Calore latente di fusione e vaporizzazione.

Palermo: 03/06/2021

Il Docente
Prof.ssa MARTA PALIAGA

A handwritten signature in black ink, reading "Marta Paliaga", written over a horizontal line.