

# PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

A.S.2022/2023

Classe: 3 G

Docente: SORRENTINO ELVIRA

TESTO IN ADOZIONE: " Le risposte della Fisica" A. Caforio, A. Ferilli, Le Monnier Scuola

**Ripasso: grandezze scalari e vettoriali, componenti di un vettore, le forze.**

## La descrizione del moto

- Il moto di un punto materiale
- Sistemi di riferimento
- Distanza percorsa e spostamento
- Diagrammi spazio tempo
- La velocità e interpretazione grafica della velocità media
- Il moto rettilineo uniforme
- Metodo grafico per il calcolo dello spazio percorso nel diagramma velocità tempo.
- L'accelerazione
- Il moto uniformemente accelerato: legge oraria e relazione velocità tempo, relazione tra velocità e spostamento
- Il moto di caduta libera
- L'accelerazione di gravità

## Moto in due dimensioni

- Il moto di un punto materiale nel piano
- Vettore spostamento
- Vettore velocità media, velocità istantanea, accelerazione media, accelerazione istantanea
- La composizione dei moti, principio di indipendenza dei moti
- Il moto del proiettile: le leggi del moto, traiettoria e gittata.

## Moto circolare uniforme

- Posizione angolare, velocità angolare, velocità tangenziale, periodo e frequenza
- Accelerazione centripeta

## Moto armonico

- Legge oraria, legge della velocità, legge dell'accelerazione
- Il moto armonico di una massa attaccata a una molla
- Il moto armonico di un pendolo

## Le leggi della dinamica

- I principi della dinamica
- Il principio di relatività galileiana
- Trasformazioni di Galileo
- I sistemi di riferimento inerziali e non inerziali
- Applicazioni delle leggi della dinamica: moto lungo un piano inclinato, moto orizzontale in presenza di attrito.

## **Lavoro ed energia**

- Il lavoro di una forza costante e di una forza variabile
- L'energia cinetica, teorema dell'energia cinetica
- Forze conservative e forze non conservative
- Energia potenziale: energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica
- Conservazione dell'energia meccanica

Vetralla, 5 giugno 2023

Prof.ssa Elvira Sorrentino