

Liceo Scientifico Statale "Pitagora"

Via 1° Maggio - 09047 SELARGIUS (CA)

<http://www.liceopitagoraselargius.gov.it/>

Tel [+39.070.850380](tel:+39070850380) - Fax [+39.070.841886](tel:+39070841886) – mail: caps120008@istruzione.it

caps120008@pec.istruzione.it

Classe: III G

Materia: Fisica

Anno scolastico: 2022/2023

Programma di fisica

Moto rettilineo

Grandezze fisiche. La meccanica. Velocità media. Grafico spazio-tempo. Moto rettilineo uniforme: legge del moto, grafico spazio-tempo. Velocità istantanea: definizione, significato geometrico. Moto rettilineo uniformemente accelerato. Legge della velocità e legge del moto. Dall'equazione del moto al grafico.

I vettori

Vettori e scalari. Operazioni con i vettori. Scomposizione. Componenti cartesiane e operazioni in componenti. Prodotto scalare: definizione, proprietà, espressione in componenti. Prodotto vettoriale: definizione, proprietà, espressione in componenti (solo nel caso di fattori appartenenti al piano xy).

Le leggi della dinamica e l'equilibrio

Prima e seconda legge della dinamica: sistemi inerziali e non inerziali. Massa inerziale e massa gravitazionale, forza peso. Terzo principio della dinamica. Equilibrio del punto materiale (esempio del punto materiale su un piano inclinato). Attrito statico e dinamico. Momento di una forza rispetto ad un punto. Equilibrio del corpo rigido: condizione di equilibrio del corpo rigido e significato del momento di una forza. Equilibrio di un'asta.

I moti come conseguenza dei principi della dinamica

Moto rettilineo uniforme e moto rettilineo uniformemente accelerato. Grafici e leggi del moto. Leggi delle velocità Velocità e accelerazione nel moto curvilineo. Moto

parabolico: equazioni del moto, equazioni per la velocità; traiettoria; gittata; gittata massima. Moto di caduta con velocità iniziale orizzontale. Moto circolare uniforme: caratteristiche generali. Accelerazione centripeta.

Lavoro ed energia

Lavoro di una forza costante. Lavoro di una forza variabile. Forze conservative. Lavoro della forza peso. Forza elastica. Teorema dell'energia cinetica. Energia potenziale della forza peso ed elastica. Energia potenziale ed energia meccanica totale. Lavoro delle forze non conservative.

Selargius _____

Il docente _____