



*Istituto di Istruzione Superiore “Leonardo da Vinci”
Villafranca in Lunigiana*

PROGRAMMA SVOLTO DI: Fisica

LICEO: Scientifico

A.S. 2022/23

CLASSE: 3

SEZ. BSA

DOCENTE: Barbieri Silvia

I vettori

I vettori - Le componenti di un vettore – Prodotto scalare e prodotto vettoriale – Le grandezze vettoriali della cinematica e per lo studio dell'equilibrio.

I principi della dinamica

I principi della dinamica – Il diagramma delle forze – Il principio di relatività galileiana – I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti.

Le applicazioni dei principi della dinamica

Il moto parabolico dei proiettili – I moti circolari – La forza centripeta e la forza centrifuga apparente. Laboratorio moto parabolico su PhET Colorado.

Il lavoro e l'energia

La definizione di lavoro e potenza – L'energia cinetica – L'energia potenziale – La conservazione dell'energia meccanica – Il lavoro delle forze non conservative.

La quantità di moto

Definizione del vettore quantità di moto – L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto – La conservazione della quantità di moto – Gli urti elastici e anelastici- Il centro di massa - Laboratorio sulla conservazione della quantità di moto e dell'energia cinetica nell'urto elastico e conservazione della sola quantità di moto nell'urto anelastico.

Il momento angolare

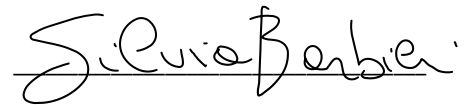
Definizione del momento angolare e del momento d'inerzia – La conservazione del momento angolare
– La dinamica rotazionale: la legge di variazione del momento angolare e la sua dimostrazione -Il moto rotatorio di un corpo rigido – L'energia cinetica a il lavoro nel moto rotatorio – Il rotolamento: il rotolamento come moto combinato e la sua energia cinetica.

La gravitazione

Le leggi di Keplero – La legge di gravitazione universale – Il moto dei satelliti – Il campo gravitazionale
– L'energia potenziale gravitazionale – La conservazione dell'energia nell'iterazione gravitazionale.

Villafranca L./Pontremoli/Aulla, 8 giugno 2023

Il docente

A handwritten signature in black ink, reading "Silvio Barbieri". The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath the name.