

I.I.S. ALBERTI-DANTE

FIRENZE

Programma di Fisica

A. S. 2023/2024

Classe: IV E indirizzo artistico

Docente: Rosa Curia

Libro di testo: Fabbri – Masini– **F come fisica** SEI

Il moto rettilineo

Come descrivere il moto: il punto materiale, la traiettoria ed il sistema di riferimento. La velocità media. Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria del moto uniforme. I diagrammi spazio tempo. La velocità nel diagramma spazio- tempo. L'accelerazione. Il moto uniformemente accelerato.

I principi della dinamica

Il primo principio della dinamica. I sistemi inerziali. Il secondo principio della dinamica. Massa e peso. Il terzo principio della dinamica.

Le forze e il movimento

Il moto circolare uniforme. La velocità tangenziale. L'accelerazione centripeta. La forza centripeta. Il moto armonico di una molla. Il pendolo semplice.

Il moto dei pianeti

I modelli geocentrici ed eliocentrici. Le leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale. La costante di gravitazione universale G e l'accelerazione di gravità g . Il moto dei satelliti.

L'energia e il lavoro

Il lavoro e l'energia. Il lavoro di una forza costante. Il lavoro di una forza variabile. Il lavoro della forza elastica. L'energia cinetica. Il teorema dell'energia cinetica. L'energia potenziale gravitazionale. Il lavoro della forza peso. L'energia potenziale elastica. La conservazione dell'energia meccanica. Energia elastica ed energia cinetica. Trasformazioni e trasferimenti di energia. La conservazione dell'energia totale. La potenza. Lavoro e potenza a velocità costante. L'energia potenziale gravitazionale. La conservazione dell'energia meccanica in un campo gravitazionale. Le forze dissipative. La quantità di moto ed il principio di conservazione della quantità di moto. Classificazione degli urti: urti elastici, anelastici e completamente anelastici

Il programma è stato visionato e accettato dagli studenti

Firenze, 5/06/2025

Il docente

Rosa Curia