

**I.I.S. ALBERTI-DANTE**

**FIRENZE**

**Programma di Fisica**

**A. S. 2021/2022**

**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 piano inclinato. L'equilibrio su un piano inclinato. La discesa lungo un piano inclinato. Il moto dei proiettili. Il principio di indipendenza dei moti. 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.

## **La temperatura**

La temperatura. Il termometro. Correlazione fra le scale termometriche.

Gli alunni

L'insegnante

Teresa Tarchiani

Rosa Curia

Giulia Cucchiarini

---