

## **Programma effettivamente svolto**

**Materia:** Fisica

**Insegnante:** Dolci David

**A.S.:** 2022/23

**Classe:** 3ESA

### **Cinematica**

Moti circolari. Moto armonico (pendolo e molla). Leggi orarie sinusoidali.

### **Dinamica**

Principi della dinamica e loro applicazioni. Diagramma delle forze. Principio di relatività Galileiana: moti relativi. Sistemi non inerziali e forze apparenti (peso apparente, forza centrifuga).

### **Lavoro ed energia**

Lavoro di una forza. Lavoro come area di grafico. Potenza. Energia cinetica. Teorema dell'energia cinetica. Forze conservative ed energia potenziale. Energia potenziale della forza peso ed elastica. Conservazione dell'energia meccanica. Forze non conservative. Teorema lavoro-energia. Conservazione dell'energia in presenza di forze non conservative.

### **Quantità di moto**

Quantità di moto. Impulso di una forza. Impulso come area di grafico. Teorema dell'impulso. Conservazione della quantità di moto. Rinculo. Urti elastici e anelastici in una e due dimensioni. Il centro di massa.

### **Gravitazione**

Descrizione dell'evoluzione di teoria e modelli del sistema solare nei secoli. Leggi di Keplero. Legge di gravitazione universale. Esperimento di Cavendish. Forza peso e accelerazione di gravità. Massa inerziale e gravitazionale. Moto dei satelliti. Orbite circolari. Satelliti geostazionari. Campo gravitazionale. Energia potenziale gravitazionale. Conservazione dell'energia meccanica di un satellite. Velocità di fuga.

### **Leggi dei gas e modello microscopico della materia**

Prima e seconda legge di Gay-Lussac. Zero assoluto e scala Kelvin. Legge di Boyle. Formule utili per ricavare alcune grandezze chimiche (massa atomica e molecolare, mole e massa molare). Legge di Avogadro. Equazione di stato del gas perfetto. Modello microscopico del gas perfetto. Energia cinetica e velocità quadratica media. Interpretazione microscopica della pressione e della temperatura del gas perfetto. Energia interna di un gas perfetto.

**Visionato dagli studenti in data 4 Giugno 2024. gli studenti della classe concordano.**