



**ISTITUTO SALESIANO PIO XI**  
**SCUOLA MEDIA – LICEO CLASSICO E SCIENTIFICO**  
**La Scuola di Don Bosco a Roma**

**RELAZIONE FINALE E PROGRAMMA**

**SVOLTO Classe:** 4° Liceo Classico

**Anno Scolastico:** 2021-2022

**Materia:** FISICA **Docente:** Federico Celli

**CONTENUTI:**

❖ **Ripasso**

Grandezze fisiche, unità di misura, scalari e vettori

Principio di equivalenza, regola del trasporto e formule inverse

❖ **Principi della dinamica**

Primo principio della dinamica

Principio di relatività galileiano, sistemi inerziali

Secondo principio della dinamica

Massa inerziali e forza peso Terzo principio della dinamica Applicazioni dei principi della dinamica

Piano inclinato, scomposizione della forza peso

Ripasso seno e coseno

❖ **Moti piani**

Moto dei proiettili, caduta libera verticale

Ripasso moto uniformemente accelerato

Moto parabolico, composizione e indipendenza dei moti

Moto circolare uniforme

Definizione di radianti, arco, velocità angolare, periodo

Velocità tangenziale

Frequenza e accelerazione centripeta

❖ **Orbite dei pianeti**

Leggi di Keplero

Legge di gravitazione universale

Forza gravitazionale e centripeta nelle orbite Approfondimento sui satelliti artificiali Assenza di gravità

❖ **Lavoro ed energia**

Lavoro di una forza

Caso con forza e spostamento concordi, discordi e con angolo qualunque

Definizione di energia

Energia cinetica e teorema dell'energia cinetica

Energia potenziale gravitazionale

Energia potenziale e lavoro

Energia meccanica e sua conservazione

**ARGOMENTI SVOLTI DOPO IL 15 MAGGIO:**

Applicazioni della conservazione dell'energia meccanica

Fanno parte del programma le lezioni svolte in classe ed i materiali forniti dal docente su Google Classroom.

**LIBRI DI TESTO:**

Parodi et al., Il racconto della fisica Vol.1-2, Pearson, Milano-Torino 2016.

Roma, 6 giugno 2022

Il docente, prof. Federico Celli