



LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”
Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400
Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>
e-mail: fips100007@istruzione.it - pec: fips100007@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2025/2026

MATERIA: FISICA

CLASSE: III SEZIONE: B

DOCENTE: CATANI MARTA

CONTENUTI

RICHIAMI SULLE GRANDEZZE E IL MOTO RETTILINEO (RIPASSO)

Richiami sul concetto di sistema di riferimento. Richiami sui concetti di velocità e di accelerazione. Le dimensioni fisiche delle grandezze derivate. Grafici spazio-tempo e velocità tempo. I vettori. Seno e coseno di un angolo. Moto rettilineo uniforme. Moto rettilineo uniformemente accelerato. Caduta libera. Moto lungo un piano inclinato. Forze (forza peso, forza vincolare, tensione, forza elastica, forza d'attrito).

IL MOTO NEL PIANO

Il moto di una particella. I vettori bidimensionali. Le grandezze cinematiche: posizione, spostamento, velocità ed accelerazione. Composizione dei moti. Il moto parabolico. Moto di un proiettile. Moti relativi. Le trasformazioni di Galileo.

IL MOTO CIRCOLARE E IL MOTO ARMONICO

Il moto circolare del punto materiale. Il moto circolare uniforme e uniformemente accelerato. Il moto circolare non uniforme. Il moto del corpo rigido. Il moto armonico.

LA SECONDA LEGGE DI NEWTON

Masse e forze. La prima legge della dinamica di Newton ed il principio d'inerzia. La seconda legge della dinamica di Newton. La terza legge della dinamica di Newton: la legge di azione e reazione. Il principio di relatività galileiano. La quantità di moto. Applicazioni della seconda legge di Newton.

SISTEMI INERZIALI E NON INERZIALI E DINAMICA DEL MOTO ARMONICO

Sistemi inerziali e non inerziali. Sistemi non inerziali e forze apparenti. La forza centripeta. Forze apparenti nei sistemi rotanti. Forza centrifuga e cenni a quella di Coriolis. La dinamica del moto armonico. L'oscillatore armonico e il pendolo semplice.

LA CONSERVAZIONE DELLA QUANTITÀ DI MOTO E DELL'ENERGIA

La legge di conservazione della quantità di moto. Il centro di massa ed il suo moto. Lavoro ed energia cinetica. La potenza. Forze conservative ed energia potenziale. La legge di conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale. Urti.

LA GRAVITAZIONE

La legge della gravitazione universale di Newton. Attrazione gravitazionale tra corpi sferici. Il campo gravitazionale. L'energia potenziale gravitazionale. Conservazione dell'energia nei fenomeni gravitazionali.

Gli Studenti

Il docente

Prof.ssa Marta Catani
