



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: f fips100007@istruzione.it - pec: fips100007@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2025-2026

MATERIA: FISICA

CLASSE: III SEZIONE: BS

DOCENTE: MICHELE DONVITO

CONTENUTI

- ◆ **Elementi di calcolo vettoriale:** somma e differenza di vettori, scomposizione di un vettore secondo due direzioni assegnate, prodotto di un vettore per un numero reale, prodotto scalare.
- ◆ **Cinematica:** sistemi di riferimento cartesiani; carattere vettoriale della velocità. Composizione di moti simultanei e moto dei proiettili: traiettoria, altezza massima, tempo di volo, gittata; cinematica del moto circolare uniforme, grandezze cinematiche angolari, velocità angolare, relazione tra velocità angolare e tangenziale, accelerazione centripeta; moto circolare non uniforme, accelerazione tangenziale, moto con accelerazione angolare costante, moti relativi, moto armonico.
- ◆ **Dinamica:** Prima legge di Newton; sistemi di riferimento inerziali. La seconda legge di Newton, massa inerziale ed applicazioni della seconda legge di Newton. Terza legge di Newton o principio di azione e reazione. Principio di relatività galileiano. Quantità di moto. Teorema dell'impulso. Sistemi di riferimento non inerziali (accelerati); forza centrifuga e di Coriolis nei sistemi rotanti. Lavoro di una forza, lavoro ed energia cinetica; forze conservative e forze dissipative; lavoro ed energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica. Conservazione dell'energia meccanica. La legge della conservazione dell'energia totale. Grafici dell'energia potenziale-spazio, pendenza della tangente al grafico energia potenziale-spazio. Grafici dell'energia meccanica, cinetica e potenziale. Moto del pendolo semplice.
- ◆ **Dinamica di un sistema di punti materiali:** centro di massa, moto del centro di massa, conservazione della quantità di moto totale in un sistema isolato, urto centrale perfettamente elastico ed anelastico. Equazioni di moto della dinamica dei sistemi. Macchina di Fletcher e di Atwood. Momento di una forza, momento angolare, equazioni cardinali della dinamica dei sistemi, momento di inerzia, energia cinetica di un corpo rigido in rotazione, conservazione del momento angolare, analogia tra grandezze dinamiche traslazionali e rotazionali. Teorema di Huygens-Steiner per il momento di inerzia.

Il docente
