PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA:	FISICA
CLASSE:	3 LG – Liceo scientifico opzione scienze applicate
ANNO SCOLASTICO:	2025/2026
DOCENTE:	Paolo Colombo
ORE SETTIMANALI:	3h
TESTO ADOTTATO:	J.Walker, “Il Walker- corso di fisica”, Vol.1, Paerson

CONTENUTI

Il moto nel piano

Ripasso sul moto rettilineo visto nel biennio. Il moto del punto materiale nel piano. I vettori nel piano. Le grandezze cinematiche: posizione, spostamento, velocità e accelerazione. La composizione dei moti. Il moto parabolico e le leggi del moto di un proiettile. Casi particolari del moto di un proiettile. Moti circolari. Il moto circolare uniforme. Il moto circolare accelerato. Il moto armonico.

La dinamica newtoniana

Ripasso delle forze studiate nel biennio. Le leggi della dinamica. Applicazioni della seconda legge di Newton. La forza centripeta. La dinamica del moto armonico. La quantità di moto e il teorema dell’impulso.

Le leggi di conservazione

Ripasso dei concetti di lavoro ed energia visti nel biennio. Le leggi di conservazione in fisica. La legge di conservazione della quantità di moto. Il centro di massa e il suo moto. Le forze conservative. La legge di conservazione dell’energia meccanica. La conservazione dell’energia totale. Gli urti tra corpi.

La gravitazione

La legge della gravitazione universale di Newton. Attrazione gravitazionale tra corpi sferici. I sistemi planetari. Le leggi di Keplero dei moti orbitali. L’energia potenziale gravitazionale. Conservazione dell’energia meccanica nei fenomeni gravitazionali.

I gas e la teoria cinetica

Richiami di termologia: temperatura, calore e legge fondamentale della termologia. Temperatura e comportamento termico dei gas. Gas ideali. Le leggi dei gas ideali (Boyle e Gay-Lussac). La teoria cinetica dei gas. Energia e temperatura.

Le leggi della termodinamica.

Introduzione alla termodinamica. Il primo principio della termodinamica. Trasformazioni termodinamiche

Esperienze di laboratorio:

- Moto parabolico: misura della gittata.
- Analisi del moto di un corpo con software Tracker
- Urti elastici e anelastici
- Diverse simulazioni multimediali dal sito Phet

Milano, 27/05/2026

Gli studenti Il docente

---------- Paolo Colombo
