



PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina ¹	FISICA				
Classe	4°BL	Indirizzo	LICEO LINGUISTICO	Anno scolastico	2025/26
Docente	ANNA SOLDATI				

TESTI IN ADOZIONE

Amaldi, "Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu" - Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

RIPASSO E CONSOLIDAMENTO

- Ripasso dei vettori, delle forze, dell'equilibrio e della fluidostatica
- Consolidamento dei concetti fondamentali di cinematica.

2. I PRINCIPI DELLA DINAMICA

- Studio della dinamica come analisi delle cause del moto
- Analisi dello stato naturale delle cose tramite l'esperimento della rotaia reclinabile di Galileo e formulazione del principio d'inerzia.
- Studio della seconda legge di Newton (secondo principio della dinamica) e definizione di inerzia.
- Il principio di azione e reazione (terzo principio) con relative esercitazioni su coppie di azione-reazione e trasmissione per contatto.
- Distinzione tra sistemi di riferimento inerziali e non inerziali, definizione e analisi delle forze apparenti.
- Applicazioni pratiche: studio del moto sul piano inclinato e analisi delle forze d'attrito.

3. LA GRAVITAZIONE UNIVERSALE

- Evoluzione dei modelli del cosmo: i sistemi di Aristotele, Tolomeo e Copernico.
- Analisi dei moti retrogradi e contributo sperimentale di Galileo alla validazione della teoria eliocentrica.
- Studio cinematico del moto dei pianeti attraverso le tre leggi di Keplero.
- Formulazione della legge di gravitazione universale di Newton.
- Definizione del concetto di campo gravitazionale e studio del moto dei satelliti, inclusi i satelliti geostazionari.
- Analisi fenomenologica della condizione di zero gravity.
- Cenni di moto circolare uniforme applicato al lancio dei satelliti dalla superficie terrestre.

¹ Per le cattedre che prevedono l'insegnamento di più discipline nella stessa classe (es. Italiano e Latino, Filosofia e Storia), si dovrà compilare una "relazione finale" per ciascuna di esse.



4. LAVORO ED ENERGIA

- Definizione di lavoro per forze costanti e variabili.
- Introduzione al concetto di energia cinetica e teorema dell'energia cinetica.
- Definizione dell'energia potenziale gravitazionale.
- Principio di conservazione dell'energia meccanica e analisi di sistemi conservativi.
- Applicazioni pratiche della conservazione energetica, con particolare riferimento al moto sulle montagne russe.

5. QUANTITÀ DI MOTO E URTI

- Definizione della quantità di moto e analisi della sua variazione.
- Enunciato della legge di conservazione della quantità di moto.
- Studio degli urti centrali in una dimensione (perfettamente elastici, anelastici, perfettamente anelastici).

6. TERMOLOGIA E CALORIMETRIA

- Introduzione alla termologia e definizione delle scale termometriche.
- Studio del fenomeno della dilatazione termica nei solidi e nei fluidi.
- Analisi del mulinello di Joule e determinazione dell'equivalente meccanico del calore.
- Enunciato dell'equazione fondamentale della calorimetria.
- Calcolo della temperatura di equilibrio nei sistemi termicamente isolati.
- Descrizione dei meccanismi di propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento.

7. I CAMBIAMENTI DI STATO

- Studio dei passaggi di stato della materia: trasformazione dell'energia dal punto di vista microscopico
- Definizione del calore latente di fusione e di vaporizzazione.
- L'equazione fondamentale della calorimetria applicata anche ai passaggi di stato.

Data	6 giugno 2026	Firma docente	
------	---------------	---------------	--