



DESIO (MB)

LICEO STATALE
SCIENTIFICO E CLASSICO
"E. MAJORANA"
PROGRAMMA SVOLTO
R2 (2025-04-22)

MD 01 05

Pagina 1 di 1

A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2025/2026	3B	Fisica	Arianna Olivieri

Libri di testo

- Fabbri Sergio, Masini Mara – FTE Green 1 + Fisica & Tecnologia per il cittadino + Laboratorio per il secondo biennio e quinto anno anno Licei Scientifici e Scienze Applicate (SEI)

Programma svolto

- Moti:** Moto rettilineo uniforme (ripasso). L'accelerazione. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. La caduta dei gravi, il lancio. Il moto curvilineo: vettore spostamento, vettore velocità e vettore accelerazione. Il moto circolare uniforme: periodo e frequenza, la velocità, l'accelerazione centripeta, la velocità angolare, la misura degli angoli in radianti. Il moto parabolico: velocità e leggi orarie.
- I principi della dinamica e i sistemi di riferimento:** Il primo, secondo e terzo principio di Newton. I sistemi di riferimento inerziali. Confronto tra massa e peso. Diagramma a corpo libero. Le forze di attrito. La relatività galileiana: le equazioni delle trasformazioni di Galileo, la composizione degli spostamenti, la composizione delle velocità, invarianti nei sistemi di riferimento inerziali. I sistemi di riferimento non inerziali.
- La conservazione dell'energia meccanica:** Il lavoro di una forza costante e di una forza variabile, in particolare Il lavoro della forza elastica. La potenza. Forze conservative e dissipative. La relazione tra energia cinetica e lavoro. L'energia potenziale. L'energia potenziale gravitazionale. Energia potenziale elastica. Legge di conservazione dell'energia meccanica. Le forze non conservative e l'energia meccanica totale.
- La conservazione della quantità di moto:** La quantità di moto. Il principio di conservazione della quantità di moto. L'impulso. Gli urti. Il centro di massa.
- La rotazione:** Il prodotto vettoriale. Confronto tra moto traslatorio e rotatorio. L'equilibrio del corpo rigido. La dinamica rotatoria di un corpo rigido: il momento d'inerzia, il secondo principio della dinamica per i moti rotatori, energia cinetica nel caso di un moto rotatorio e nel caso di un moto di rotolamento. Momento angolare e legge di conservazione.
- Termodinamica:** il gas perfetto. La legge di Boyle Mariotte. Prima e seconda legge di Gay-Lussac. La quantità di materia. L'equazione di stato del gas perfetto. Le trasformazioni adiabatiche. La teoria cinetica di un gas perfetto. La pressione da un punto di vista microscopico. La temperatura da un punto di vista microscopico. La velocità quadratica media. La distribuzione maxwelliana delle velocità. L'equipartizione dell'energia. L'energia interna di un gas perfetto. L'energia interna U di un sistema. Il primo principio della termodinamica. Trasformazioni e lavoro: rappresentazione grafica, lavoro in una trasformazione isobara, in una trasformazione isocora e in una trasformazione ciclica. Calore nelle varie trasformazioni (isoterma e adiabatica). Il rendimento delle macchine termiche. Il ciclo di Carnot. Il secondo principio della termodinamica.
- Laboratorio:** Caduta dei gravi e conservazione dell'energia meccanica. Elaborazione dati dell'esperienza di laboratorio su Excel.

Desio, 6 giugno 2026

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente
ARIANNA OLIVIERI

Firmato con firma elettronica avanzata