

 LICEO STATALE SCIENTIFICO E CLASSICO "E. MAJORANA" DESIO (MB)	PROGRAMMA SVOLTO	MD 01 05 R2 (2025-04-22)
		Pagina 1 di 1

A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2025/2026	3C	Fisica	Arianna Giusto

Libri di testo

- J.D. Cutnell, K.W. Johnson, D. Young, S. Stadler – LA FISICA DI CUTNELL E JOHNSON, 2ED.(LA)- VOL. 1 MECCANICA E TERMODINAMICA (Zanichelli Ed)

Programma svolto

1. Cinematica

Moto in due dimensioni. Moto curvilineo: accelerazione centripeta e tangenziale. Moto circolare uniforme. Periodo, frequenza, velocità angolare. Moto del proiettile. Lancio obliquo e orizzontale. Altezza massima e gittata. Indipendenza dei moti.

2. Dinamica

Sistemi inerziali. I tre principi della dinamica. Massa inerziale e gravitazionale: principio di equivalenza debole. Schema del corpo libero. Funi e carrucole. Sistemi non inerziali, forze apparenti, forza di Coriolis. Il principio di relatività galileiana.

Lavoro e potenza. Energia cinetica. Teorema dell'energia cinetica. Forze conservative. Energia potenziale gravitazionale ed elastica. Conservazione dell'energia meccanica. Lavoro delle forze non conservative. Energia interna. Principio di conservazione dell'energia di un sistema isolato. Principi di conservazione e simmetrie (th. di Noether). Fluidodinamica: fluido ideale, portata, equazione di continuità, dimostrazione dell'equazione di Bernoulli dal p. di conservazione dell'energia meccanica, effetto Venturi, cenni sulla legge di Stokes.

Quantità di moto. Impulso di una forza, teorema dell'impulso. Principio di conservazione della quantità di moto. Urti in una dimensione: elastico, anelastico e completamente anelastico. Urti in due dimensioni.

Momento della forza. Momento di inerzia del punto materiale e del corpo rigido. Momento angolare. Principio di conservazione del momento angolare. Precessione ed effetto giroscopico. Energia cinetica rotazionale. Rotolamento. Energia cinetica nel rotolamento. Cenni dell'effetto giroscopico mediante esempi.

Termodinamica

Grandezze termodinamiche. La temperatura dal punto di vista macroscopico e microscopico. I e II legge di Gay-Lussac. Legge di Boyle. Gas perfetti. Legge dei gas perfetti. Teoria cinetica dei gas. Energia interna e funzioni di stato. Gradi di libertà. Lavoro e calore. Primo principio della termodinamica. Applicazione alle trasformazioni termodinamiche. Trasformazioni cicliche. Macchine termiche e rendimento di una macchina termica. Cenni del II principi della termodinamica: formulazioni e applicazioni.

Desio, 6 giugno 2026

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente
Arianna Giusto
Firmato con firma elettronica avanzata