

**LICEO SCIENTIFICO STATALE "N. COPERNICO"**

PROGRAMMA SVOLTO – FISICA - Prof. Bertassi Manuela  
ANNO SCOLASTICO 2025/26

Classe 3D– Liceo Scientifico

Libro di testo: La Fisica di Cutnell e Johnson – Seconda Edizione- Meccanica e Termodinamica Volume 1

**La cinematica**

Ripasso moto in una dimensione

Lettura del grafico di un moto vario

Approfondimento moto di caduta libera dei gravi, simmetrie

Principio di composizione dei moti

Moti in due dimensioni: moto parabolico, moto circolare uniforme

**La dinamica**

I principi della dinamica

Ripasso: forza peso, forza di attrito statico e dinamico, forza elastica

Applicazione dei principi della dinamica: forza normale, piano inclinato, funi e tensioni, forza centripeta.

**Lavoro ed energia**

Definizione di lavoro

Teorema dell'energia cinetica (con dimostrazione)

Lavoro delle forze non conservative

Lavoro e il grafico della forza

Forze conservative

Energia potenziale: energia potenziale della forza peso, energia potenziale elastica

Lavoro ed energia, legge di conservazione dell'energia meccanica

Potenza

**Impulso e quantità di moto**

Impulso di una forza, interpretazione grafica

Quantità di moto

Conservazione della quantità di moto

Urti in una dimensione

Urti in due dimensioni

Centro di massa

**Dinamica dei fluidi**

Fluidi in movimento

Equazione di continuità

Equazione di Bernoulli (con dimostrazione)

Applicazione equazione di Bernoulli: effetto Venturi, portanza di un'ala, teorema di Torricelli (con dimostrazione).

**Le leggi dei gas ideali e la teoria cinetica dei gas**

Massa molecolare, mole e numero di Avogadro

Leggi di Gay-Lussac, legge di Boyle

Equazione di stato gas perfetti e valore numerico costante dei gas  $R$ , definizione costante di Boltzmann (con dimostrazione)

**COMPITI**

Svolgere da Volume 1:

a pag. 23 n. 45-48-50

da pag. 135 n. 54-55

da pag. 344 n. 67 test di pag. 354 n.14-15

Testo del biennio: da pag. 437 ripassare il paragrafo 4 “calore ed energia”, il paragrafo 5 “Capacità termica e calore specifico” e svolgere a pag. 457 n.47 e i test a pag. 467 n. 3-5-7.

La docente  
Manuela Bertassi

Pavia, 9 giugno 2026