



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2025/2026	2B	Fisica	Elena Maltinti

Libri di testo

- Cutnell-Johnson-Young-Stadler-La Fisica di Cutnell e Johnson-Volume unico-Zanichelli

Programma svolto

I VETTORI E LE FORZE

- Grandezze scalari e grandezze vettoriali.
- Rappresentazione geometrica di un vettore.
- Operazioni con i vettori: somma (metodo punta-coda e del parallelogramma), differenza, moltiplicazione di un vettore per uno scalare.
- Scomposizione di un vettore lungo gli assi cartesiani e calcolo delle componenti analitiche.
- Il concetto di forza come grandezza vettoriale e la sua unità di misura (Newton).
- La forza peso: massa e peso, accelerazione di gravità.
- La forza elastica: la legge di Hooke e la costante elastica di una molla.
- La forza di attrito: attrito radente statico e dinamico, coefficiente di attrito.
- Il concetto di tensione dei fili e delle funi.

L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI

- Equilibrio del punto materiale: la condizione di equilibrio statico
- Studio delle forze su un piano inclinato (con e senza attrito): scomposizione della forza peso in componente parallela ($P \parallel$) e perpendicolare ($P \perp$)
- Differenza tra punto materiale e corpo rigido.
- Effetto rotatorio di una forza: definizione di momento di una forza ($M=F \cdot b$) e il concetto di braccio.
- Coppia di forze e momento di una coppia.
- Condizioni generali di equilibrio di un corpo rigido: equilibrio alla traslazione ed equilibrio alla rotazione (
- Le leve e il loro guadagno (leve di I, II, III genere).
- Il centro di gravità (baricentro) e la stabilità dell'equilibrio.

L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

- Definizione di pressione e densità (unità di misura nel S.I.).
- La pressione nei fluidi e il Principio di Pascal (applicazione al torchio idraulico).
- La legge di Stevino: pressione idrostatica e pressione atmosferica (l'esperimento di Torricelli).
- Il Principio di Archimede: la spinta idrostatica e le condizioni di galleggiamento dei corpi.

LA VELOCITÀ

- I concetti base del movimento: sistema di riferimento, traiettoria, spazio e tempo.
- Definizione di spostamento, velocità media e velocità istantanea.
- Il Moto Rettilineo Uniforme (MRU): la legge oraria, interpretazione grafica nel piano spazio-tempo ($s-t$).

L'ACCELERAZIONE

- Definizione di accelerazione media e istantanea.
- Il Moto Rettilineo Uniformemente Accelerato (MRUA): la legge della velocità e la legge oraria.



- Interpretazione grafica nei piani velocità-tempo ($v-t$) e accelerazione-tempo ($a-t$).
- Caso particolare: il moto di caduta libera dei gravi (in assenza di attrito dell'aria).

Svolgimento di problemi relativi a tutti gli argomenti trattati.

Laboratorio:

Forza di attrito radente

Pompa a vuoto : emisferi di Magdeburgo, principio di Pascal col palloncino, spinta di Archimede con i pesetti.

Desio, 3 giugno 2026

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

ELENA MALTINTI

Firmato con firma elettronica avanzata