

PROGRAMMA SVOLTO A.S.2024/2025

Classe **3 B**

Materia: **Fisica**

Docente: Cinzia Durante

Testo adottato: J. Cutnell, K. Johnson, D. Young, S. Stadler, *La fisica di Cutnell e Johnson*, vol1

TRIMESTRE

La quantità di moto

- quantità di moto e teorema dell'impulso
- la conservazione della quantità di moto
- Urti e leggi di conservazione
- Centro di massa e suo moto

Il corpo rigido

- Equilibrio di corpo rigido: momento di una forza e condizione di equilibrio
- Il moto circolare accelerato
- La dinamica di corpo rigido: momento torcente e accelerazione angolare, momento di inerzia
- momento angolare e sua conservazione

PENTAMESTRE

Gravitazione universale

- la legge di gravitazione universale
- le leggi di Keplero dei moti orbitali
- energia potenziale gravitazionale e conservazione dell'energia

Termologia

- Temperatura e Equilibrio termico
- La misura della temperatura: scala Celsius e scala kelvin
- La dilatazione termica
- Calore e lavoro meccanico
- Capacità termica e calore specifico
- La propagazione del calore
- Calore latente e cambiamenti di stato

Termodinamica

- Teoria cinetica dei gas
- Leggi dei gas
- primo principio della termodinamica
- trasformazioni termodinamiche
- Calori specifici in un gas ideale
- trasformazioni reversibili ed irreversibili
- secondo principio della termodinamica e rendimento delle macchine termiche
- ciclo e teorema di Carnot (dimostrazione)

Esperimenti in laboratorio

- Studio di urti
- Esperimenti con ruota giroscopica su dinamica di corpo rigido
- Determinazione del calore specifico di alcune sostanze
- Laboratorio “A tutto gas”

Milano, 6 giugno 2025.

Cristina Muraletti