



Liceo San Raffaele
Via Olgettina, 46 – Milano

PROGRAMMA CONSUNTIVO

Materia: FISICA

Classe: III scientifico

Docente: Giulia DI IACOVO

Anno scolastico: 2022/2023

Libro di testo adottato: FISICA 1 modelli teorici e problem solving – J.S. Walker - Ed. Pearson

Sintesi dei contenuti

1. **LAVORO ED ENERGIA**
Lavoro di una forza costante; grafici lavoro-posizione; lavoro della forza elastica; potenza; energia cinetica; forze conservative; energia potenziale. Conservazione dell'energia meccanica e totale.
2. **QUANTITA' DI MOTO**
Quantità di moto, conservazione della quantità di moto; urti elastici ed anelastici; centro di massa.
3. **DINAMICA DEI CORPI IN ROTAZIONE**
Moto circolare uniformemente accelerato; moto del corpo rigido: cinematica rotazionale, moto di rotolamento; momento d'inerzia, energia cinetica rotazionale momento angolare; conservazione del momento angolare.
4. **LA GRAVITAZIONE**
I sistemi planetari, le leggi di Keplero, la legge della gravitazione universale di Newton, massa inerziale e gravitazionale, orbite dei satelliti, campo gravitazionale, energia potenziale gravitazionale, conservazione dell'energia e velocità di fuga.
Approfondimento sulla storia dell'astronomia e gravitazione a gruppi e i sistemi planetari.
5. **STATICA E DINAMICA DEI FLUIDI**
Pressione, legge di Stevino, principio di Pascal, principio di Archimede; fluidi ideali, portata di un fluido ed equazione di continuità, equazione di Bernoulli e sue applicazioni, effetto Venturi e teorema di Torricelli, moto nei fluidi viscosi.
6. **CALORIMETRIA E TERMOLOGIA**
Temperatura ed equilibrio termico, dilatazione termica lineare e volumetrica, calore e lavoro meccanico, capacità termica e calore specifico, legge fondamentale della termologia, propagazione del calore, cambiamenti di stato e calore latente, conservazione dell'energia.

7. TERMODINAMICA

Gas ideali, equazione di stato dei gas perfetti, leggi di Boyle e Gay-Lussac; trasformazioni termodinamiche (isobara, isocora, isoterma, adiabatica).

Milano, 31/05/2023

Il Docente

Giulia Di Iacovo