



ASSOCIAZIONE MONTE TABOR

ENTE RICONOSCIUTO D.P.R. 115 COD. FISC. E P. IVA 03271350153

LICEO SCIENTIFICO SAN RAFFAELE

PROGRAMMA PREVENTIVO

Materia: Fisica

Classe: 3[^] Liceo Scientifico

Docente: Antonella Amoruso

Anno scolastico: 2023/2024

Libro di testo: Il nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu - -Vol 1 – Ed. Scienze Zanichelli

SINTESI DEI CONTENUTI

1. MECCANICA

- **Lavoro ed Energia** – Il 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.
- **Quantità di Moto** – Quantità di moto, conservazione della quantità di moto; urti elastici ed anelastici; centro di massa.
- **Dinamica rotazionale** – 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.
- **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; velocità di fuga e buco nero.

2. MECCANICA DEI FLUIDI E TERMODINAMICA

- **Statica e dinamica dei Fluidi** – **Richiami:** 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.
- **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.
- **Termodinamica** – Gas ideali, equazione di stato dei gas perfetti, leggi di Boyle e Gay-Lussac; trasformazioni termodinamiche (isobara, isocora, isoterma).

METODI E STRUMENTI

Lezioni frontali e dialogate al fine di consolidare capacità espositive e operative ed individuare strategie per la risoluzione di problemi. Esercitazioni autonome e in classe.



ASSOCIAZIONE MONTE TABOR

ENTE RICONOSCIUTO D.P.R. 115 COD. FISC. E P. IVA 03271350153

LICEO SCIENTIFICO SAN RAFFAELE

CRITERI DI VERIFICA E DI VALUTAZIONE

Prove scritte e orali: verifica del livello di conoscenza e abilità raggiunte.

Milano, 30/09/2023

Docente
Antonella Amoruso