



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ENRICO FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)

Telefono: 051-2170201 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFECOB

PEO: bops02000d@istruzione.it PEC: bops02000d@pec.istruzione.it

Web-Site: www.liceofermibo.edu.it



PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

CLASSE 3 SEZ. P A. S. 2023/2024

DOCENTE:

Libro di testo: *Il nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu Meccanica e Termodinamica vol. 1* – U. Amaldi – ed. Zanichelli.

| | |
|---|-------------|
| Nucleo Fondante: Ripasso e nuovi elementi di cinematica | Ore* |
| Argomenti svolti: Il moto rettilineo e il moto nel piano del punto materiale. Scelta del sistema di riferimento ed equazioni orarie ed equazioni della velocità. Numerosi esercizi relativi agli argomenti trattati. | 8 |
| Nucleo Fondante: Leggi della Dinamica | Ore* |
| Argomenti svolti: I sistemi di riferimento inerziali. Le leggi della dinamica. Applicazione delle leggi della dinamica e diagramma delle forze (moto parabolico, moto sul piano inclinato, tensione, moto circolare uniforme, moto in presenza di forze d'attrito). Numerosi esercizi relativi agli argomenti trattati. | 28 |
| Nucleo Fondante: Lavoro di una forza, conservazione dell'energia meccanica | Ore* |
| Argomenti svolti: Prodotto scalare tra vettori. Definizione di lavoro anche nel caso di forza non uniforme e/o spostamento non rettilineo. Energia cinetica. Teorema dell'energia cinetica. Lavoro della forza peso. Lavoro compiuto da una forza variabile (area sottesa dal grafico della forza parallela al moto, in funzione dello spostamento). Forze conservative. Energia potenziale (forza peso e forza elastica). Conservazione dell'energia meccanica. Lavoro compiuto da forze non conservative e variazione dell'energia meccanica Numerosi esercizi relativi agli argomenti trattati. | 17 |
| Nucleo Fondante: Impulso e quantità di moto | Ore* |
| Argomenti svolti: La quantità di moto. L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto. La conservazione della quantità di moto. Urti monodimensionali elastici o completamente anelastici. Urti obliqui. Numerosi esercizi relativi agli argomenti trattati. Laboratorio: urti elastici e anelastici sulla rotaia. | 10 |
| Nucleo Fondante: La Gravitazione Universale | Ore* |
| Argomenti svolti: Legge di Gravitazione Universale di Newton. Sovrapposizione degli effetti. Le leggi di Keplero e moti dei satelliti, orbita geostazionaria. Energia potenziale gravitazionale. Conservazione dell'energia e calcolo della velocità di fuga Numerosi esercizi relativi agli argomenti trattati. | 12 |
| Nucleo Fondante: Modello microscopico della materia | Ore* |
| Argomenti svolti: Equazione di stato del gas perfetto. Trasformazioni e rappresentazioni nel diagramma PV. Il modello microscopico del gas perfetto. Calcolo della pressione del gas perfetto. La temperatura da un punto di vista microscopico. Numerosi esercizi relativi agli argomenti trattati. | 8 |
| Nucleo Fondante: Calore | Ore* |

| | |
|---|---|
| Argomenti svolti: Calore ed energia. Capacità termica e calore specifico. Calore scambiato e temperatura di equilibrio. Il calorimetro. Cambiamenti di stato e il calore latente. Laboratorio: La macchina di Callendar. | 5 |
|---|---|

*comprensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche

Bologna, li 3 giugno 2024

Firma del Docente