PROGRAMMA DI FISICA – 1 B - a.s. 2025/26

TESTO UTILIZZATO *"L'Amaldi per i licei scientifici.Verde"* (Biennio) di Ugo Amaldi, ed. Zanichelli
DOCENTE Andrea Peroni

I Periodo di attività didattica

1. Grandezze Fisiche

Grandezze e unità di misura – Grandezze fisiche nel Sistema Internazionale: grandezze fondamentali e grandezze derivate - Equivalenze - Notazione scientifica esponenziale – L'intervallo di tempo, la lunghezza e la massa – Esempi di grandezze derivate (area, volume e densità di massa).

2. Misura e Teoria degli Errori

Strumenti di misura, misure e tipologie di errori per misure dirette – Analisi statistica dei dati sperimentali: valor medio ed errore assoluto - Errore relativo e percentuale relativa - Calcolo degli errori per misure indirette: addizione e sottrazione - Propagazione degli errori: moltiplicazione e divisione.

II Periodo di attività didattica

3. Vettori e Forze

Grandezze scalari e vettoriali - Le caratteristiche dei vettori e loro rappresentazione nel piano - Operazioni vettoriali di somma e differenza: regola del parallelogrammo e del punto coda – Definizione di funzioni goniometriche principali di seno e coseno (cenni) – Prodotti notevoli dei vettori: prodotto con scalari, prodotto scalare e prodotto vettoriale - Piano cartesiano e scomposizione di vettori sugli assi cartesiani – Forze e loro definizione, unità di misura – Esempi di forze notevoli macroscopiche: Forza peso, Forza elastica (Legge di Hooke), Reazione vincolare e Forze di attrito (statico e dinamico).

4. Statica dei Solidi

Il punto materiale e definizione di corpo rigido - Equilibrio statico e dinamico del punto materiale – Equilibrio su un piano inclinato – Effetti delle forze su un corpo rigido – Momento di una forza, sua definizione generale e caratteristiche nello spazio – Momento di una coppia di forze – Equilibrio statico di un corpo rigido – Leve di primo, secondo e terzo tipo.

Esperienze di Laboratorio

- Stima del π
- Pendolo Semplice (legge di Galilei)
- Misure dirette e indirette di volume e densità
- Verifica della legge di Hooke
- Attrito Statico e Dinamico
- Le Leve

Milano, Il docente Gli alunni