

LICEO STATALE A. VOLTA

PROGRAMMA DI FISICA
CLASSE 2B liceo scientifico a.s. 2023/2024
INSEGNANTE: Bianchini Caterina

LIBRO di TESTO : Il nuovo Amaldi per i licei scientifici blu di U. Amaldi ZANICHELLI ed.

1. Ripasso sui vettori. Applicazione della scomposizione dei vettori e della somma vettoriale a problemi sull'equilibrio del punto materiale. Diagrammi di corpo libero.
2. Il moto e la velocità. Lo spostamento. La velocità media. Il moto uniforme. Il moto uniformemente accelerato. Legge oraria e legge della velocità rispetto al tempo. Lo spazio e il tempo di reazione, lo spazio e il tempo di frenata, in relazione alla velocità iniziale. Lettura e costruzione di grafici dello spostamento e della velocità rispetto al tempo. Dal grafico velocità-tempo al grafico spazio-tempo. Relazioni grafiche tra accelerazione e velocità.
3. Il moto in due dimensioni: il moto parabolico. Leggi orarie. Traiettoria parabolica. La misura in radianti degli angoli . Il moto circolare uniforme e le relazioni tra le grandezze che lo descrivono. La forza centripeta
4. I moti relativi, la relatività galileiana. La composizione dei moti e delle velocità.
5. I moti oscillatori. Le definizioni di moto armonico. Le leggi del moto armonico costruite con i vettori e le loro proiezioni. Il periodo del pendolo e della molla.
6. I tre principi della dinamica. Equilibrio e dinamica dei corpi in movimento, forze di contatto e tensioni. La formulazione del secondo principio per sistemi non inerziali. Il peso apparente e le forze apparenti. La forza centrifuga.
7. Temperatura e calore
8. Introduzione all'energia. Le differenti forme e la loro gerarchia. La definizione di lavoro. Il calcolo del lavoro come area. La definizione di potenza . La definizione di energia cinetica. L'enunciato del teorema dell'energia cinetica. Forze conservative e dissipative (esempi) . Energia potenziale gravitazionale ed elastica. Conservazione dell'energia meccanica. Conservazione dell'energia totale.
9. EDUCAZIONE CIVICA : La storia di Galileo Galilei. Il metodo sperimentale. Gli studi sul piano inclinato ed il principio di inerzia. La nave di Galileo. Il processo, la condanna, l'abiura, scienza e fede, scienza e coscienza, la scienza democratica. Il percorso è partito dalla visione del lavoro teatrale di e con Marco Paolini: "ITIS Galileo", effettuata a scuola e commentata in alcuni suoi aspetti salienti.

3 Giugno 2024

F.to Caterina Bianchini