

Liceo Scientifico Amedeo Avogadro
Programma di fisica classe 2 C A.S. 2022-2023
Prof. Nicola Lanzisera

TESTO ADOTTATO: U. Amaldi "Dalla mela di Newton al bosone di Higgs"

Capitolo 1 La velocità

Il punto materiale in movimento. Sistemi di riferimento. Il moto rettilineo. La velocità media. Calcolo dello spostamento e del tempo. Grafico spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria del moto. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo nel moto uniforme. Dal grafico velocità-tempo al grafico spazio-tempo.

Capitolo 2 L'accelerazione

Il moto vario su una retta. La velocità istantanea. L'accelerazione media. Il grafico velocità tempo. Moto rettilineo uniformemente accelerato. Moto rettilineo uniformemente accelerato con velocità iniziale zero. Il moto uniformemente accelerato con velocità iniziale diversa da zero. Lancio verticale verso l'alto. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo.

Capitolo 3 I moti del piano

Vettore posizione e vettore spostamento. Vettore velocità e vettore accelerazione. La composizione di moti. Il moto circolare uniforme. La velocità angolare. L'accelerazione centripeta. Il moto armonico. L'accelerazione nel moto armonico

Capitolo 4 I principi della dinamica e relatività galileiana

I principi della dinamica. Sistemi IRC. Forza accelerazione e massa. Secondo principio della dinamica. Terzo principio della dinamica

Capitolo 5 Applicazioni dei principi della dinamica

La caduta lungo un piano inclinato. Effetto dell'attrito lungo un piano inclinato. Il diagramma delle forze per un sistema di corpi in movimento. La carrucola ideale. Moto di un proiettile lanciato orizzontalmente. Moto di un proiettile con velocità iniziale obliqua. Moto armonico di una massa attaccata a una molla.

Capitolo 6 Il lavoro e l'energia

Il lavoro di una forza. La potenza. Energia cinetica. Energia potenziale. Energia meccanica. Energia potenziale della forza peso. Energia potenziale elastica. Conservazione energia meccanica. Problemi

Capitolo 7 La temperatura e il calore.

Temperatura. Il termometro. Le scale Kelvin e Celsius. Calore. Capacità termica e calore specifico. Metodi di trasmissione del calore.

Laboratorio

1. Come svolgere una relazione di laboratorio: costruzione del format
2. Moto rettilineo uniforme

3. Moto uniformemente accelerato.

Giugno 2023

Gli studenti

L'insegnante