

PROGRAMMA di FISICA

CLASSE III sez. C S.A.
A.A. 2023/24

Docente: DANIELE SCIACCA

Libro di testo: FISICA - MODELLI TEORICI E PROBLEM SOLVING 1 - FISICA II BIENNIO
E QUINTO ANNO LINX 2016 WALKER

MECCANICA

Richiami su moti e forze. Posizione e distanza su una retta. Istante e intervallo di tempo. La velocità. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo. Il moto rettilineo e uniforme. L'accelerazione. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. Grafico spazio-tempo e velocità-tempo. La forza peso. La forza di Hooke. La forza di attrito radente.

VETTORI

Vettori e scalari. Operazioni sui vettori. Le componenti di un vettore. Il prodotto scalare. Il prodotto vettoriale.

PRINCIPI DELLA DINAMICA E LORO APPLICAZIONI

Il primo principio della dinamica. I sistemi di riferimento inerziali e il sistema terrestre. Il principio di relatività galileiana. Il secondo principio della dinamica. I sistemi non inerziali e le forze apparenti.

Il terzo principio della dinamica. Il moto lungo un piano inclinato. Il diagramma delle forze per un sistema di corpi in movimento. L'equilibrio del punto materiale. Momento di una forza. L'equilibrio del corpo rigido. Moto di un proiettile. Moto circolare uniforme. Forze apparenti nei sistemi rotanti.

Moto armonico. Oscillatore armonico. Pendolo semplice.

ENERGIA E PRINCIPI DI CONSERVAZIONE

Lavoro di una forza. Potenza. Energia cinetica. Forze conservative ed energia potenziale. Energia potenziale gravitazionale. Energia potenziale elastica. Conservazione dell'energia meccanica. Forze non conservative. Teorema lavoro-energia. Quantità di moto. Impulso di una forza e teorema dell'impulso. Conservazione della quantità di moto. Urti unidimensionali ed obliqui.

GRAVITAZIONE

Leggi di Keplero. Legge di gravitazione universale. Forza peso e accelerazione di gravità. Moto dei satelliti. Deduzione delle leggi di Keplero.

Firma

Daniele Sciacca