

PROGRAMMA SVOLTO

MOTI NEL PIANO

Traiettoria, vettore velocità e vettore accelerazione nel piano
Accelerazione tangenziale e centripeta
Composizione dei moti
Moto di un proiettile
Moto circolare uniforme
Moto armonico semplice

DINAMICA NEWTONIANA

Revisione dei tre principi della dinamica
Forza centripeta
Oscillatore armonico
Pendolo semplice
Quantità di moto e teorema dell'impulso
Momento della quantità di moto

RELATIVITA' DEL MOTO

Moti relativi e sistemi di riferimento inerziali
Trasformazioni di Galileo
Composizione delle velocità
Principio di relatività galileiano

LEGGI DI CONSERVAZIONE

Sistema di corpi
Quantità di moto; urti
Legge di conservazione della quantità di moto
Legge di conservazione dell'energia
Legge di conservazione del momento della quantità di moto

LA GRAVITAZIONE

Legge di gravitazione universale
Attrazione gravitazionale tra corpi sferici
Massa inerziale e massa gravitazionale
Sistema copernicano e leggi di Keplero
Campo gravitazionale
Energia potenziale gravitazionale; conservazione dell'energia nei fenomeni gravitazionali

DINAMICA DEI CORPI RIGIDI

Momento di una forza

Momento angolare

TERMOLOGIA

Temperatura e calore

Scambi di calore ed equilibrio termico

Energia termica e cambiamenti di stato

I GAS E L'ENERGIA CINETICA

Temperatura e comportamento termico dei gas

Gas ideali

Le leggi dei gas

Teoria cinetica dei gas

Energia interna e temperatura

TERMODINAMICA

Il calore e il principio zero della termodinamica

Il primo principio della termodinamica

Trasformazioni termodinamiche (quasistatiche, reversibili, isoterme, isobare, isocore, adiabatiche)

Il primo principio della termodinamica e le sue applicazioni alle trasformazioni

Il secondo principio della termodinamica

Le macchine termiche e il rendimento

Il ciclo e la macchina di Carnot

LIBRO DI TESTO:

J. S. Walker : Dalla meccanica alla fisica moderna - Volume 1
ed: LINX