

LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. LABRIOLA"

Programma di Fisica anno scolastico 2021/2022

Classe: 3 SEZ. B insegnante Marco Cerciello

Le leggi del moto

Velocità media e velocità istantanea

Moto rettilineo uniforme

Accelerazione media e istantanea

Moto rettilineo uniformemente accelerato

Punto materiale e corpo rigido

Primo, secondo, terzo principio della Dinamica

Moto curvilineo: velocità e accelerazione nel moto curvilineo

Moto parabolico; principio dell'indipendenza dei moti simultanei; gittata

I vettori: somma differenza; prodotto scalare e vettoriale; rappresentazione cartesiana dei vettori Punto materiale e corpo rigido: moti ed equilibrio

Momento meccanico di una forza

Sistemi di riferimento inerziali e non

Legge di composizione degli spostamenti, composizione delle velocità e invarianza delle accelerazioni,

Sistemi inerziali, Sistemi non inerziali, Forze apparenti

Energia meccanica

Il lavoro di una forza costante; lavoro motore e lavoro resistente; il lavoro come prodotto scalare Il lavoro della forza peso

Il lavoro della forza elastica

Energia cinetica; relazione tra energia cinetica e il lavoro

Potenza

Forze conservative ed energia potenziale: energia potenziale gravitazionale ed elastica

Principio di conservazione dell'energia meccanica

La quantità di moto e gli urti

La quantità di moto; l'impulso di una forza; teorema dell'impulso

Principio di conservazione della quantità di moto

Gli urti: urti elastici; urti anelastici; urti completamente anelastici

Centro di massa e moto di un sistema di particelle

I gas e la teoria cinetica

Temperatura, equilibrio termico e principio zero della termodinamica, Termometro e scale termometriche

Legge di Boyle

Leggi di Gay-Lussac

L'equazione di stato dei gas perfetti

La mole e il numero di Avogadro

Il modello microscopico della materia

Moti browniani, modello microscopico di un gas perfetto, velocità quadratica media, energia interna.

Principi della Termodinamica

Calore e temperatura

Calore e cambiamenti di stato; calore latente.

Sistemi termodinamici; trasformazioni termodinamiche reversibili, reali e quasi statiche;

Trasformazioni adiabatiche e cicliche, varie tipologie di trasformazioni termodinamiche.

Calcolo del lavoro termodinamico mediante il grafico pressione---volume Energia interna

Primo principio della termodinamica e sue conseguenze

Secondo principio della termodinamica e sue conseguenze

Ciclo di Carnot

Roma, 06/06/2022

L'insegnante

Marco Cerciello