



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"  
VERONA**

**Anno scolastico 2021– 2022**

**Programma svolto del/la docente:**

**GASTALDELLI FILIPPO**

**MATERIA: FISICA**

**CLASSE 4<sup>A</sup> SEZ. CL**

**Ore settimanali: 2**

**IL MOTO**

Moto rettilineo uniforme e sue caratteristiche: velocità e legge oraria

Moto rettilineo uniformemente accelerato e sue caratteristiche: accelerazione, velocità, legge oraria

Moto circolare uniforme e sue caratteristiche: velocità tangenziale e angolare, periodo, frequenza e accelerazione centripeta

**LA DINAMICA**

I tre principi della dinamica

Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali

**LA GRAVITAZIONE UNIVERSALE:**

Leggi di Keplero

Legge di gravitazione universale

Moto dei satelliti

**ENERGIA E LAVORO**

Il lavoro

La Potenza

L'energia cinetica.

Teorema dell'energia cinetica

Lavoro ed energia cinetica

L'energia potenziale elastica e gravitazionale

**I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE**

L'Energia meccanica e conservazione dell'energia meccanica

La quantità di moto

La legge di conservazione della quantità di moto.

L'impulso di una forza

Urti elastici e urti anelastici

## LA MISURA DELLA TEMPERATURA

Temperatura e materia, stati di aggregazione della materia  
Misurare la temperatura, scale termometriche

## LA DILATAZIONE TERMICA

La dilatazione lineare dei solidi  
La dilatazione volumica dei solidi  
La dilatazione volumica dei liquidi  
Il comportamento anomalo dell'acqua

## LA LEGGE FONDAMENTALE DELLA TERMOLOGIA

L'esperimento di Joule  
Il calore specifico e la capacità termica  
La legge fondamentale della termologia  
L'equilibrio termico e la temperatura di equilibrio

## I PASSAGGI DI STATO

I vari cambiamenti di stato  
Il calore latente

## LA PROPAGAZIONE DEL CALORE (ATTIVITA' DI LABORATORIO A GRUPPI)

Conduzione, convezione e irraggiamento

## L'EQUILIBRIO DEI GAS

Proprietà termometriche dei gas  
La legge di Boyle  
La legge di Gay-Lussac  
La legge di Charles  
Il gas perfetto e l'equazione di stato

## TRASFORMAZIONI E CICLI TERMODINAMICI

Le trasformazioni termodinamiche  
Il lavoro nelle varie trasformazioni termodinamiche  
Il significato geometrico del lavoro.  
Il primo principio della termodinamica: lavoro, calore ed energia interna  
Secondo principio della termodinamica: enunciati di Clausius e Kelvin-Planck

## ONDE MECCANICHE

Definizione e principali caratteristiche di un'onda  
Onde periodiche: lunghezza d'onda, periodo, frequenza, ampiezza, velocità d'onda  
Fronti d'onda  
Il principio di sovrapposizione

TESTO ADOTTATO: G.Ruffo, N.Lanotte LEZIONI DI FISICA VOL. 1 Ed.Azzurra  
ED. ZANICHELLI

Verona 30/05/2022

IL DOCENTE  
Gastaldelli Filippo