

PROGRAMMA SVOLTO	
MATERIA	FISICA
CLASSE - SEZIONE	4M
DOCENTE	GEROSA BARBARA

I principi della dinamica

La dinamica
 Il primo principio della dinamica
 I sistemi di riferimento inerziali e il sistema terrestre
 Il principio di relatività galileiana
 Forza, accelerazione e massa
 Il secondo principio della dinamica
 La massa inerziale
 Le proprietà della forza peso
 I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti
 Il terzo principio della dinamica

Le forze e il movimento

La caduta lungo un piano inclinato
 Il moto di un proiettile lanciato orizzontalmente
 Il moto di un proiettile con velocità iniziale obliqua
 La forza centripeta e la forza centrifuga apparente

Le leggi di conservazione

Il lavoro di una forza costante
 La potenza
 L'energia cinetica
 L'energia potenziale della forza peso
 L'energia potenziale elastica
 La conservazione dell'energia meccanica
 La quantità di moto
 La conservazione della quantità di moto
 L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto
 La quantità di moto negli urti.
 L'importanza delle leggi di conservazione

La Gravitazionale

Le leggi di Keplero
 La legge di gravitazione universale
 Il moto dei satelliti

La temperatura

La definizione operativa della temperatura
 L'equilibrio termico e il principio zero della termodinamica
 La dilatazione lineare dei solidi
 La dilatazione volumica dei solidi
 La dilatazione volumica dei liquidi
 Le trasformazioni dei gas
 La prima legge di Gay-Lussac: dilatazione volumica di un gas a pressione costante
 La seconda legge di Gay-Lussac: pressione e temperatura di un gas a volume costante
 La legge di Boyle: pressione e volume di un gas a temperatura costante
 Il gas perfetto

Il calore

La natura del calore
Lavoro e calore
Calore e variazione della temperatura
La misura del calore
Conduzione e convezione
L'irraggiamento
I cambiamenti di stato
La Fusione e la Solidificazione
La Vaporizzazione e la Condensazione
La Sublimazione

La Termodinamica

Il modello molecolare e cinetico della materia
Gli scambi di energia tra il sistema e l'ambiente
Il primo principio della termodinamica
Applicazioni del primo principio
Le macchine termiche
Macchina di Carnot e motori a combustione
Il secondo principio della termodinamica

Le onde elastiche e il suono

I moti ondulatori
Le onde periodiche
Le onde sonore
Le caratteristiche del suono
L'eco

La luce

I raggi di luce
Le leggi di riflessione e gli specchi piani
Specchi sferici
Costruzione dell'immagine per gli specchi sferici
Le leggi della rifrazione
La riflessione totale
Le lenti sferiche
L'occhio

La sottoscritta docente **dichiara di aver sottoposto via email** ai rappresentanti degli studenti in Consiglio di classe il presente documento e di avere ottenuto da loro la **conferma dell'esattezza** di quanto qui riportato.

- Erba, 3 giugno 2020

LA DOCENTE

Barbara Gerosa

(Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, c. 2 del DLgs n.39/1993)