

A.s. 2018-2019

Classe IV A

Materia FISICA

Programma

Testo adottato: Le traiettorie della fisica Azzurro, Meccanica, Termodinamica, Onde – Ugo Amaldi

1. La statica e l'equilibrio

- Le forze (Ripasso)
- Il punto materiale e il corpo rigido.
- L'equilibrio del punto materiale.
- L'equilibrio su un piano inclinato.
- L'effetto di più forze su un corpo rigido
- Il momento delle forze
- L'equilibrio di un corpo rigido

2. Le cause del moto: i principi della dinamica

- La dinamica
- Il primo principio della dinamica
- Sistemi di riferimento inerziali
- L'effetto delle forze e il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica

3. Le forze e il movimento

- Caduta libera
- Differenza tra peso e massa
- Discesa lungo un piano inclinato
- La forza centripeta
- Il moto armonico

4. L'energia e la quantità di moto

- Lavoro potenza ed energia
- Energia cinetica ed energia potenziale
- Energia meccanica e sua conservazione
- Quantità di moto e sua conservazione
- Gli urti elastici ed anelastici (cenni)

5. La gravitazione

- Le leggi di Keplero
- La gravitazione universale e il valore della costante G
- I moti dei satelliti

6. La temperatura

- Il termometro
- La dilatazione lineare nei solidi
- La dilatazione volumica dei solidi e dei liquidi
- Le trasformazioni dei gas
- La prima legge di Gay-Lussac (p costante)
- La legge di Boyle (T costante)
- La seconda legge di Gay-Lussac (V costante)
- Il gas perfetto

7. Il calore

- Calore e lavoro
- Energia in transito
- Capacità termica e calore specifico
- Il calorimetro
- Metodi di trasmissione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento
- I cambiamenti di stato

Riccione, 17/09/2018

L'insegnante:

Metalli Fabio