Programma svolto a.s. 2024-2025

Classe 4^EB

Materia: Fisica

Professoressa: Roberta Pirovano

**Testo adottato**: Giuseppe Ruffo Nunzio Lanotte 1 LEZIONI DI FISICA Edizione Azzurra Seconda edizione Meccanica, termodinamica e onde

Ed. Zanichelli

**Argomenti trattati**:

1.Energia e lavoro

* Il lavoro
* La potenza
* L’energia cinetica
* L’energia potenziale

2.I principi di conservazione

* L’energia meccanica e la sua conservazione
* Quando l’energia meccanica non si conserva
* La quantità di moto e la sua conservazione

3.Il calore e la temperatura

* La misura della temperatura
* La dilatazione termica
* La legge fondamentale della termologia
* Il calore come energia in transito. Joule e caloria.
* I cambiamenti di stato
* I meccanismi della propagazione del calore

4. La termodinamica

* Il principio zero
* Il primo principio
* Trasformazioni termodinamiche: isobara, isocora, isoterma, adiabatica, ciclica. Rappresentazione nel piano P-V
* Lavoro delle trasformazioni termodinamiche
* Il secondo principio: macchina termica ed enunciato di Clausius e Kelvin
* Rendimento di una macchina termica
* Il ciclo di Carnot, il teorema di Carnot e il massimo rendimento
* Schema della macchina frigorifera

5. Il suono

* Le onde. Caratteristiche di un’onda periodica: periodo, frequenza, lunghezza d’onda, velocità di propagazione, ampiezza
* L’onda sonora: energia, potenza, intensità in decibel.
* Ultrasuoni e infrasuoni
* L’eco, l’ecografia, il sonar
* L’effetto Doppler

6. La luce

* Le onde elettromagnetiche. Caratteristiche: velocità di propagazione, frequenza, lunghezza d’onda.
* Spettro delle onde elettromagnetiche

Monticello, 30 maggio 2025

La professoressa

Roberta Pirovano

I rappresentanti