



Programma svolto

Anno scolastico 2024–2025

Materia: Scienze Integrate FISICA

Classe: 2^AB CAT

N° ore settimanali: 3

Docente: **prof.ssa Luana Girardi**

Insegnate tecnico pratico: **prof.ssa Ramona Iarrobino**

11- Prerequisiti e concetti fondamentali per lo studio della fisica

1. Moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000
2. Le proprietà delle potenze
3. Le formule inverse
4. La notazione scientifica
5. L'approssimazione dei dati
6. Le grandezze fisiche
7. Il Sistema Internazionale di misure
8. Multipli e sottomultipli delle unità di misura
9. Le equivalenze semplici
10. Le equivalenze in notazione scientifica
11. Gli stati fisici della materia
12. La misura delle forze
13. Massa e peso
14. La forza d'attrito

2- La cinematica

1. I sistemi di riferimento
2. Il significato di Δ (variazione) in fisica
3. Significato di spostamento e distanza percorsa
4. Il concetto di velocità
5. Il moto rettilineo uniforme
6. Il grafico spazio-tempo
7. Il concetto di accelerazione
8. Il moto rettilineo uniformemente accelerato
9. Il grafico velocità-tempo

3- Lavoro ed energia

1. Definizione di lavoro
2. Lavoro di una forza costante: caso generale e analisi dei casi particolari
3. La potenza
4. L'energia cinetica
5. Il teorema dell'energia cinetica
6. L'energia potenziale gravitazionale
7. L'energia meccanica
8. La conservazione dell'energia

4- La termologia

1. Definizione di temperatura
2. Scale termometriche e relative equivalenze
3. L'equilibrio termico



4. La dilatazione termica lineare
5. La dilatazione termica volumica
6. Il comportamento dell'acqua
7. Definizione di calore e sua propagazione
8. Calore e lavoro meccanico
9. Capacità termica e calore specifico
10. La legge fondamentale della termologia
11. Il calorimetro
12. I passaggi di stato e il calore latente

5- Le onde ed il suono

1. Definizione generale di onda
2. Caratteristiche dell'onda
3. Lettura e analisi di grafici rappresentanti onde periodiche
4. Il suono o onda sonora
5. Volume, tono, timbro
6. I limiti di udibilità del suono (infrasuoni e ultrasuoni)
7. Il livello di intensità sonora (decibel)

6-La luce

1. La natura della luce
2. Le onde elettromagnetiche
3. Lo spettro cromatico visibile
4. Corpi illuminati
5. I colori
6. Il bianco ed il nero
7. La riflessione della luce

Educazione civica:

-Ambiente e salute: sviluppare comportamenti ed atteggiamenti responsabili volti alla tutela della salute e dell'ambiente. L'isola di plastica nell'Oceano Pacifico (Great Pacific Garbage Patch): brainstorming e discussione guidata. L'inquinamento in Italia: abitudini e scelte sostenibili. Inquinamento e CO₂ ricadute sulla salute e la vita quotidiana. Cinematica e spostamenti sostenibili: analisi di abitudini e mezzi di trasporto. Consultazione di riviste scientifiche.

Libro di testo adottato:

James Walker, “La fisica di Walker” Vol.1-2, ed.Pearson

Salò, 31/05/2025

L'insegnante prof.ssa Luana Girardi