

Liceo "G. Cesare – M. Valgimigli" - Rimini

Classico – Linguistico – Scienze Umane – Scienze Umane/Economico
Sociali

Anno scolastico 2022 / 2023

PROGRAMMA

- **CLASSE:** 4B Liceo delle Scienze Umane opzione Economico Sociale
 - **MATERIA:** FISICA
 - **DOCENTE:** Valiante Raffaella
 - **Testo in adozione:** "La fisica intorno a noi",
Meccanica, Termodinamica, Onde,
C. Romeni, Zanichelli
-

I principi della 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.

La gravitazione

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

Le leggi di conservazione

- Il lavoro di una forza costante: caso generale, forza e spostamento paralleli, antiparalleli e perpendicolari.
- La potenza.
- L'energia cinetica, il teorema dell'energia cinetica.
- L'energia potenziale gravitazionale.
- L'energia potenziale elastica.

- La conservazione dell'energia meccanica totale in un sistema isolato.
- 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, elastici e anelastici.

La temperatura e il calore

- La temperatura, il termometro e le unità di misura.
- L'equilibrio termico e il principio zero della termodinamica.
- La dilatazione lineare dei solidi.
- La dilatazione volumica dei solidi.
- Le trasformazioni di un gas.
- La prima legge e la seconda legge di Gay-Lussac.
- La legge di Boyle.
- L'equazione di stato dei gas perfetti.
- Il calore
- La capacità termica e il calore specifico
- La propagazione del calore
- I passaggi di stato

I principi della termodinamica

- La termodinamica
- Le trasformazioni termodinamiche
- Il primo principio della termodinamica e le sue applicazioni
- Le macchine termiche
- Il secondo principio della termodinamica

Le onde meccaniche e il suono

- Le onde meccaniche, periodiche
- Le proprietà caratteristiche delle onde
- Le onde sonore e l'effetto Doppler

Rimini 07/06/2023

Il docente

Gli studenti
