

Liceo “G. Cesare – M. Valgimigli” - Rimini

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

Anno scolastico 2022 / 2023

PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE: 4A Scienze Umane**
- **MATERIA: fisica**
- **DOCENTE: Mariarosa Guidi**

Testo in adozione: Ugo Amaldi “Le traiettorie della fisica. azzurro” Da Galileo a Heisenberg
Meccanica Termodinamica Onde con Physics in English Zanichelli

DINAMICA

Principi della dinamica. Primo principio della dinamica principio d'inerzia. Secondo principio della dinamica. Terzo principio della dinamica principio di azione e reazione. Risoluzione di semplici problemi sul secondo principio della dinamica.

L'ENERGIA E LA QUANTITÀ DI MOTO

Il lavoro. Determinazione nel caso di forza e spostamento paralleli, antiparalleli, perpendicolari. La potenza. L'energia. L'energia cinetica. Teorema dell'energia cinetica. Energia potenziale gravitazionale. Energia potenziale elastica. La conservazione dell'energia meccanica. La conservazione dell'energia totale. La quantità di moto. Conservazione della quantità di moto. Momento angolare. Principio di conservazione del momento angolare.

L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

Solidi, liquidi e gas. La pressione. L'unità di misura della pressione. La pressione nei liquidi. Legge di Pascal. Torchio idraulico. Freni a disco. La pressione della forza peso nei liquidi. Legge di Stevino. Vasi comunicanti. La spinta di Archimede. Il galleggiamento dei corpi. La pressione atmosferica. La misura della pressione atmosferica. Unità di misura della pressione atmosferica.

TERMODINAMICA

Il termometro, la misura della temperatura. La temperatura: unità di misura. La dilatazione lineare dei solidi. La dilatazione volumica dei solidi e dei liquidi. Le trasformazioni dei gas. La prima legge di Gay-Lussac, pressione costante. La costante α . Legge di Boyle, temperatura costante. La seconda legge di Gay-Lussac, pressione costante. Leggi di Gay-Lussac e temperatura assoluta. Gas perfetto. Atomi e molecole. Equazione di stato dei gas perfetti.

I PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA

Principio zero della termodinamica. Il primo principio della termodinamica. Il secondo principio della termodinamica. Le macchine termiche. Il rendimento.

Rimini 07/06/2023

Il docente

gli studenti
