

LICEO SCIENTIFICO STATALE A. VOLTA

PROGRAMMA DI FISICA CLASSE IV A LS biomedico A.S. 2023/2024

INSEGNANTE: Prof.ssa LEGNAIOLI Giovanna

LIBRO DI TESTO :Il nuovo Amaldi blu Zanichelli ed. Volumi 3 e 4

## IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Gli scambi di energia  
L'energia interna di un sistema fisico  
Il principio zero della termodinamica  
Trasformazioni reali e quasistatiche  
Il lavoro termodinamico  
Enunciazione del primo principio  
Applicazioni del primo principio  
Le trasformazioni adiabatiche

## IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Le macchine termiche  
Gli enunciati di lord Kelvin e Clausius  
Il rendimento  
Trasformazioni reversibili e irreversibili  
Il ciclo di Carnot  
Il frigorifero  
L'entropia ( cenni )

## ONDE

### LE ONDE ELASTICHE

Le onde, i fronti d'onda e raggi  
Le onde periodiche: effetto film ed effetto fotografia  
Le onde armoniche  
L'interferenza

### IL SUONO

Le onde sonore e le caratteristiche del suono  
L'eco e l'effetto Doppler

### LA CARICA ELETTRICA E LA LEGGE DI COULOMB

Vari tipi di elettrizzazione: per strofinio, per contatto, per induzione  
I conduttori e gli isolanti  
La legge di Coulomb

### IL CAMPO ELETTRICO

Il vettore campo elettrico  
Il campo elettrico di una carica puntiforme  
Le linee del campo elettrico  
Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss  
Il campo elettrico di una distribuzione piana e infinita di carica, di un filo infinito e di una sfera carica

## IL POTENZIALE ELETTRICO

- L'energia potenziale elettrica
- Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale
- Le superfici equipotenziali
- Il calcolo del campo elettrico dal potenziale

Colle Val d'Elsa, 10.06.2024

FIRMATO L'insegnante LEGNAIOLI Giovanna