

LICEO SCIENTIFICO STATALE A. VOLTA

PROGRAMMA DI FISICA CLASSE IV A LS biomedico A.S. 2025/2026

INSEGNANTE: Prof.ssa LEGNAIOLI Giovanna

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

LA TERMODINAMICA

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

L'ELETTROSTATICA

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

I CONDUTTORI IN EQUILIBRIO ELETTROSTATICO

La distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico

Il campo elettrico e il potenziale in un conduttore all'equilibrio

Il teorema di Coulomb

La capacità di un conduttore

Il condensatore

I condensatori in serie e in parallelo

L'energia immagazzinata in un condensatore

Colle Val d'Elsa, 10.06.2026

FIRMATO L'insegnante LEGNAIOLI Giovanna