LICEO SCIENTIFICO STATALE "TEMISTOCLE C.ONESTI"
Via dei Mille - FERMO

PROGRAMMA DI FISICA

(PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE)

ANNO SCOLASTICO
2023-2024

CLASSE 4° ASA

DOCENTE

PROF.SSA ANGELA CRAIA

1. TERMODINAMICA

Il secondo principio della termodinamica.
Macchine frigorifere.
Ciclo di Carnot.

2. MOTO ONDULATORIO

Le onde nei mezzi elastici
Dalle oscillazioni delle particelle del mezzo alla propagazione dell'onda
Le grandezze caratteristiche di un'onda
La rappresentazione matematica delle onde armoniche
Le onde su di una corda
Onde stazionarie.

3. ONDE ACUSTICHE

Il suono
Le onde sonore e la loro propagazione
Le caratteristiche dei suoni
L'interferenza delle onde sonore
L'effetto Doppler.

4. OTTICA FISICA

La natura della luce .
L'interferometro di Young a doppia fenditura

5. CARICHE E LEGGE DI COULOMB

Fenomeni elettrici.
Conduttori e isolanti.
Metodi di elettrizzazione
La conservazione della carica elettrica
La legge di Coulomb
La costante dielettrica

6. CAMPO ELETTRICO

Dalle forze ai campi
Il campo elettrico.
Il campo elettrico di una e più cariche puntiformi
Le linee di forza.
Il flusso del campo elettrico.
Il teorema di Gauss
Il campo elettrico di una distribuzione piana di cariche
Il campo elettrico di una distribuzione sferica di cariche
Il campo elettrico di una distribuzione lineare di cariche

7. ENERGIA POTENZIALE ELETTRICA E POTENZIALE

L'energia potenziale elettrica
La forza elettrostatica è conservativa
L'energia potenziale elettrica.
Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale.
Relazione tra campo elettrico e potenziale elettrico
Il potenziale elettrico dei conduttori
I condensatori e la capacità
Condensatori in serie e in parallelo
L'accumulo di energia elettrica in un condensatore.

8. LA CORRENTE ELETTRICA

La corrente elettrica e la forza elettromotrice
La resistenza elettrica e le leggi di Ohm
Resistenze in serie e in parallelo
Circuiti elettrici a corrente continua

La docente

Lyle Coie