PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2023/2024

Classe: 4° **Sezione:** FS - **Materia:** **Fisica -** **Docente:** Prof.ssa **Elmi Giardinà**

CONTENUTO DISCIPLINARE SVILUPPATO
LA TEMPERATURA E I GAS La temperatura in sintesi Temperatura, pressione e volume di un gas Volume e pressione di un gas a temperatura costante La misura della quantità di sostanza Il gas perfetto Il modello microscopico della materia La pressione dal punto di vista microscopico La temperatura dal punto di vista microscopico I gas reali
IL CALORE E IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA Il calore e i cambiamenti di stato in sintesi L'evaporazione e l'equilibrio liquido-vapore La propagazione del calore L'energia interna Le trasformazioni termodinamiche Il lavoro termodinamico Il primo principio della termodinamica: enunciato e applicazioni I calori specifici di un gas perfetto Le trasformazioni adiabatiche
IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA Le macchine termiche Il secondo principio dal punto di vista macroscopico Macchine termiche reversibili e rendimento massimo Il ciclo di Carnot Altri cicli termodinamici
LE ONDE E IL SUONO I moti ondulatori Le onde periodiche Le caratteristiche delle onde sonore L'effetto Doppler Le onde armoniche Sovrapposizione di onde lungo una retta Le onde stazionarie L'interferenza in un piano e nello spazio La diffrazione
LA NATURA DELLA LUCE La riflessione e la rifrazione della luce in sintesi Corpuscoli e onde I colori

L’energia della luce
L’interferenza della luce e l’esperimento di Young
L’interferenza per doppia riflessione
La diffrazione della luce

LA CARICA ELETTRICA E LA LEGGE DI COULOMB
I corpi elettrizzati e la carica elettrica
La carica elettrica nei conduttori
La legge di Coulomb
La polarizzazione degli isolanti

IL CAMPO ELETTRICO
Il vettore campo elettrico
Il campo elettrico di una distribuzione continua di carica
Le linee del campo elettrico
Il flusso di un campo vettoriale
Il teorema di Gauss per il campo elettrico
Il campo elettrico di un piano infinito di carica
I campi elettrici di altre distribuzioni di carica simmetriche
Calcolo dei campi elettrici del filo infinito e della sfera di carica

IL POTENZIALE ELETTRICO
L’energia potenziale elettrica
Dall’energia potenziale al potenziale elettrico
Le superfici equipotenziali
La circuitazione del campo elettrico

Libro di testo: Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.Blu Volume 1 e 2

Casa editrice: Zanichelli,

Autore: Ugo Amaldi

Fermo, 04.06.2024

F.to Prof.ssa Elmi Giardinà