PROGRAMMA - A. S. 2022 / 2023

PROFESSORE ***GOUSSE Davide***

CLASSE ***4 C***

MATERIA ***FISICA***

MANUALE *Ugo Amaldi*

"Amaldi per i licei scientifici"

EDIZIONE ZANICHELLI

ARGOMENTI SVOLTI NEL TRIMESTRE

Entropia e disordine

- La diseguaglianza di Clausius
- L'entropia
- L'entropia di un sistema isolato
- Il quarto enunciato del II principio
- L'entropia di un sistema non isolato

- Il secondo principio dal punto di vista molecolare
- Il terzo principio della termodinamica

Le onde meccaniche

- I moti ondulatori
- Fronti d'onda e raggi
- Le onde periodiche
- L'interferenza
- La diffrazione

Il suono

- Le onde sonore
- Le caratteristiche del suono
- La riflessione delle onde e l'eco
- La risonanza e le onde stazionarie
- I battimenti
- L'effetto Doppler

ARGOMENTI SVOLTI NEL PENTAMESTRE

Fenomeni luminosi

- Onde e corpuscoli
- Le onde luminose e i colori
- L'energia della luce
- Il principio di Huygens
- La riflessione della luce
- La rifrazione della luce
- La riflessione totale
- L'esperimento di Young
- La diffrazione della luce
- La velocità della luce
- La natura corpuscolare della luce

La carica elettrica e la legge di Coulomb

- Elettrizzazione per strofinìo
- I conduttori e gli isolanti
- La definizione operativa di carica elettrica
- La legge di Coulomb
- L'esperimento di Coulomb

- La forza elettrica nella materia
- L’elettrizzazione per induzione

Il campo elettrico

- Il vettore campo elettrico
- Il campo elettrico di una carica puntiforme
- Le linee del campo elettrico
- Il flusso del campo elettrico
- Il teorema di Gauss
- Il campo elettrico di una distribuzione piana di 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
- La circuitazione del campo elettrico

Fenomeni di elettrostatica

- Conduttori in equilibrio elettrostatico: la distribuzione di carica
- Conduttori in equilibrio elettrostatico: il campo elettrico e il potenziale
- Il problema generale dell’elettrostatica
- La capacità di un conduttore
- Il condensatore
- I condensatori in serie e in parallelo
- L’energia immagazzinata in un condensatore

La corrente elettrica continua

- L’intensità della corrente elettrica
- I generatori di tensione e i circuiti elettrici
- La prima legge di Ohm
- I resistori in serie e in parallelo
- Le leggi di Kirchhoff
- L’effetto Joule
- La forza elettromotrice e la resistenza interna di un generatore

La corrente elettrica nei metalli

- *I conduttori metallici*
- *La seconda legge di Ohm*
- *La resistività*
- *La dipendenza delle resistività dalla temperatura*
- *L'estrazione degli elettroni da un metallo*
- *L'effetto fotoelettrico*
- *L'effetto Volta*
- *Le leggi di Volta*
- *L'effetto Seebeck*

Rivoli, 8-06-2022

L'insegnante

Davide GOUSSE