

LICEO SCIENTIFICO MICHELANGELO

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Classe:VBsa

A.s. 2023/2024

Docente: Vincenzo Nigri

Libro di testo adottato: *Il nuovo Amaldi Per I Licei Scientifici.Blu*, Volume 3. Induzione E Onde Elettromagnetiche, Relatività E Quanti; U. Amaldi; Terza Edizione; Casa Editrice Zanichelli

Argomenti svolti:

1. Ripresa del campo Elettrico:
 - Il vettore Campo Elettrico
 - Le linee di campo Elettrico
 - Il flusso del campo vettoriale
 - Il teorema di Gauss per il campo Elettrico
 - Il campo elettrico di un piano infinito di carica
2. Il potenziale elettrico
 - L'energia potenziale elettrica
 - Il potenziale elettrico
 - Le superfici equipotenziali
3. I conduttori carichi
 - L'equilibrio elettrostatico nei conduttori
 - L'equilibrio elettrostatico di due sfere conduttrici collegate
 - La capacità elettrostatica
4. Le correnti continue
 - La definizione di corrente
 - La resistenza di un conduttore
 - La legge di OHM
5. I fenomeni magnetici fondamentali
 - I magneti e le linee di campo
 - Le interazioni magnete-corrente e corrente-magnete
 - Il campo magnetico
 - La forza magnetica su una corrente o una particella carica
 - Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme
 - Applicazioni della forza magnetica (il selettore di velocità, lo spettrometro di massa, l'effetto Hall)
6. L'induzione elettromagnetica
 - La corrente indotta
 - La forza elettromotrice indotta
 - Il verso della corrente e la conservazione dell'energia
 - Cenni sull'autoinduzione e sulla mutua induzione
7. Le onde elettromagnetiche
 - La circuitazione del campo elettrostatico
 - La circuitazione del campo magnetico e la legge di Ampere
 - Il campo elettrico indotto
 - Il campo magnetico indotto
 - Le equazioni di Maxwell
 - Origine e proprietà delle onde elettromagnetiche
 - L'energia e la quantità di moto trasportate dalle onde elettromagnetiche (cenni)
 - La polarizzazione delle onde elettromagnetiche
 - Lo spettro elettromagnetico

Cagliari, 07/06/2024

Prof. Vincenzo Nigri