



Liceo "Pietro Giannone" Caserta-Caiazzo

Programma di Fisica

Classe **IIIA**

Anno scolastico 1916/17

Docente

NATALE ANDREA

Testi:

Ugo Amaldi- Le traiettorie della fisica vol. III- Zanichelli

Testo utilizzato: Ugo Amaldi- Corso di FISICA vol. III- Zanichelli

LA CARICA ELETTRICA E LA LEGGE DI COULOMB

- L'elettrizzazione per strofinio
- I conduttori e gli isolanti
- L'elettrizzazione per contatto
- La carica elettrica
- La conservazione della carica elettrica
- La legge di Coulomb
- L'induzione elettrostatica
- La polarizzazione degli isolanti

IL CAMPO ELETTRICO

- Il concetto di campo elettrico
- Il vettore campo elettrico. Le linee di campo
- Il flusso di un campo elettrico attraverso una superficie
- Il teorema di Gauss per il campo elettrico

IL POTENZIALE ELETTRICO

- L'energia potenziale elettrica
- Il potenziale elettrico
- Il potenziale di una carica puntiforme
- Le superfici equipotenziali
- Circuitazione del campo elettrico

FENOMENI DI ELETTROSTATICA

- La distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico
- Il campo elettrico e il potenziale in un conduttore in equilibrio elettrostatico
- Il problema generale dell'elettrostatica (teorema di coulomb)
- La capacità di un conduttore
- Il condensatore

LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA

- La corrente elettrica
- Intensità di corrente
- I generatori di tensione
- Il circuito elettrico
- La prima legge di Ohm
- Le leggi di Kirchhoff
- Resistori in serie e in parallelo
- La trasformazione dell'energia elettrica e la legge di Joule (senza dimostrazione)
- La forza elettromotrice e la resistenza interna di un generatore di tensione

FENOMENI MAGNETICI FONDAMENTALI

- Magnetici naturali e artificiali
- Le linee del campo magnetico
- Confronto tra il campo magnetico e il campo elettrico
- Forze che si esercitano tra magneti e correnti e tra correnti e correnti.
- Legge di Ampere
- La forza esercitata da un campo magnetico su un filo percorso da corrente
- Il campo magnetico di un filo rettilineo percorso da corrente
- Il campo magnetico generato da una spira percorsa da corrente
- Il solenoide
- Motore elettrico in continua

IL CAMPO MAGNETICO

- Forza di Lorentz
- Forza che si esercita su una carica in movimento (senza dimostrazione)
- Il flusso del campo magnetico
- Teorema di Gauss per il magnetismo
- La circuitazione del campo magnetico

- Teorema di Ampere (senza dimostrazione)
- Proprietà magnetiche dei materiali

L 'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

- Corrente indotta
- Legge di Faraday-Neumann (senza dimostrazione)
- Legge di Lenz
- Correnti parassite
- Il trasformatore

Il docente
(Prof. A. Natale)