



LICEO SCIENTIFICO STATALE "E.FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)
Telefono: 051-4298511 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

PEO: bops02000d@istruzione.it PEC: bops02000d@pec.istruzione.it
Web-Site: www.liceofermibo.edu.it

PROGRAMMA DI FISICA SVOLTO CLASSE 5^a SEZ. E a. s. 2022/2023

DOCENTE: prof. ENRICO LUNEDEI

Libro di testo: CUTNELL, JOHNSON, YOUNG, STADLER – LA FISICA DI CUTNELL E JOHNSON - VOLUME 3 - ZANICHELLI

| 1- Nucleo fondante: Potenziale elettrico | |
|--|--|
| Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato | *Ore dedicate ad ogni argomento |
| Lavoro del campo elettrico. Energia potenziale elettrica. Definizione di circuitazione. La circuitazione del campo elettrostatico. Il potenziale elettrico. Potenziale elettrico di una carica puntiforme, differenza di potenziale. Proprietà di un conduttore carico in equilibrio elettrostatico. | 18 |
| 2- Nucleo fondante: Capacità e condensatori | |
| Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato | *Ore dedicate ad ogni argomento |
| La distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico. Condensatore e capacità d'un condensatore. | 9 |
| 3- Nucleo fondante: Corrente elettrica continua | |
| Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato | *Ore dedicate ad ogni argomento |
| La corrente elettrica. Generatori di tensione. Circuito elettrico elementare. Prima legge di Ohm. Leggi di Kirchhoff. Conduttori ohmici in serie ed in parallelo. Effetto Joule. La forza elettromotrice e cenno alla resistenza interna d'un generatore di tensione. Seconda legge di Ohm: la resistività d'un conduttore. Il circuito RC: carica e scarica d'un condensatore. | 13 |

| | |
|---|--|
| 4- Nucleo fondante: Campi magnetici | |
| Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato | *Ore dedicate ad ogni argomento |
| Magneti naturali ed artificiali. Il campo magnetico. Definizione di campo magnetico. Linee di campo magnetico. Forza di Lorentz. Forza magnetica su un filo percorso da corrente. Forza magnetica su una spira percorsa da corrente. Cenno al principio di funzionamento d'un motore elettrico. | 13 |
| 5- Nucleo fondante: Campi magnetici generati da correnti | |
| Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato | *Ore dedicate ad ogni argomento |
| Forze che si esercitano tra magneti e correnti e tra correnti e correnti: esperimenti di Oersted, Faraday, Ampère. Campo generato da una corrente (legge di Biot-Savart). Conduttori paralleli e cenno alla vecchia definizione dell'ampere. Circuitazione del campo magnetico (legge di Ampère). Campo magnetico generato da una spira e da un solenoide. Flusso del campo magnetico. | 14 |
| 6- Nucleo fondante: Induzione elettromagnetica | |
| Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato | *Ore dedicate ad ogni argomento |
| Fenomeni di induzione. Legge di Faraday-Neumann-Lenz. Cenno all'autoinduzione, all'induttanza ed all'induttanza d'una bobina. Cenno all'alternatore ed alla corrente alternata. | 13 |

***comprehensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche**

Bologna, lì 27 maggio 2023

FIRMA DEL DOCENTE

prof. Enrico Lunedei

FIRMA DEI RAPPRESENTANTI DI CLASSE