

PROGRAMMA DI FISICA
DOCENTE Serra Alessia **CLASSE** 5BSA
A.S. 2025/2026

1) CARICA ELETTRICA E LEGGE DI COULOMB

- Corpi elettrizzati e loro interazioni. Isolanti e conduttori.
- Studio dei fenomeni di elettrizzazione.
- La legge di Coulomb nel vuoto e nei dielettrici.
- Distribuzione delle cariche sulla superficie dei conduttori e densità di carica superficiale.

2) CAMPO ELETTRICO

- Circuitazione del campo elettrico. Conservazione dell'energia.
- Potenziale elettrico.
- Moto di cariche nel campo elettrico.
- Capacità di un conduttore. Capacità di un condensatore con e senza dielettrico.
- Sistemi di condensatori: in serie ed in parallelo. Lavoro di carica di un condensatore.

3) CORRENTE ELETTRICA CONTINUA

- Elettroni di conduzione. Intensità di corrente.
- Resistenza elettrica e leggi di Ohm. Forza elettromotrice.
- Circuiti elettrici. Forza elettromotrice e differenza di potenziale. Resistenze in serie ed in parallelo. I principi di Kirchhoff.
- Lavoro e potenza della corrente. Effetto Joule. Effetto termoionico.

4) CAMPO MAGNETICO

- Magneti e loro interazioni. Campo magnetico,
- Campi magnetici generati da filo, spira e solenoide percorsi da corrente.
- Interazione corrente magnete per il calcolo di B. Interazione corrente corrente di Ampere.
- Legge di Biot-Savart per filo, spira e solenoide.
- Teorema della circuitazione di Ampere.
- Flusso dell'induzione magnetica e teorema di Gauss per il magnetismo.
- Sostanze e loro permeabilità magnetica relativa.
- Ferromagnetismo e ciclo di isteresi.

5) MOTO DI CARICHE ELETTRICHE IN CAMPO MAGNETICO

- Forza di Lorentz. Raggio della traiettoria descritta dalla carica.
- Acceleratori di particelle: LINAC e ciclotrone.
- Fasce di Van Allen.

6) INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

- Esperienze di Faraday sulle correnti indotte.
- Calcolo della fem indotta. Legge di Faraday-Neumann. Legge di Lenz.
- Induttanza di un circuito. Cenni sulle extracorrenti di apertura e chiusura di un circuito.

7) EQUAZIONI DI MAXWELL

- Campo elettrico indotto. Circuitazione del campo elettrico indotto.
- Il paradosso del teorema di Ampere e la corrente di spostamento.
- Equazioni di Maxwell.

DATA 01/06/2026

GLI ALUNNI

IL DOCENTE