

Liceo Statale "Niccolò Machiavelli"
via Santo Spirito, 39 - 50125 Firenze
V sez. C Scienze Umane
anno scolastico 2021-22
Programma svolto di Fisica

1. Le cariche elettriche
(Elettrizzazione per strofinio; conduttori ed isolanti; definizione operativa carica elettrica; la legge di Coulomb; la forza di Coulomb; elettrizzazione per induzione)
2. Il campo elettrico
(Il concetto di campo; il vettore campo elettrico; il campo elettrico di una carica puntiforme; le linee di campo; il flusso del campo elettrico ed il teorema di Gauss)
3. Il potenziale elettrico
(L'energia elettrica; il potenziale elettrico e la differenza di potenziale; le superfici equipotenziali; la circuitazione del campo elettrico; il condensatore; moto di una carica elettrica in un campo uniforme)
4. La corrente elettrica
(Intensità di corrente; generatori; prima legge di Ohm; resistori; circuiti elettrici; condensatori in serie e parallelo; leggi di Kirchhoff; effetto Joule; F.E.M.)
5. Il campo magnetico
(Forza magnetica e linee di campo magnetico; forze tra magneti e correnti; forze tra correnti; intensità di campo magnetico; forza magnetica su filo percorso da corrente; campo magnetico di un filo percorso da corrente; campo magnetico di una spira e di un solenoide; forza di Lorentz; flusso del campo magnetico; moto di una carica in un campo magnetico uniforme; flusso del campo magnetico; circuitazione del campo magnetico)
6. Induzione elettromagnetica
(Corrente indotta; legge Faraday-Neumann; legge di Lenz; l'alternatore; il trasformatore)

7. Equazioni di Maxwell ed onde elettromagnetiche
(Campo elettrico indotto; le Equazioni di Maxwell; le onde
elettromagnetiche)

Il Professore
Nicola Giarrizzo