

**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