



**LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"**  
[www.liceomachiavelli-firenze.edu.it](http://www.liceomachiavelli-firenze.edu.it)  
Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,  
Liceo Internazionale Scientifico  
Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale  
Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze  
tel. 055-2396302 - fax 055-219178  
e-mail: [fiis00100r@istruzione.it](mailto:fiis00100r@istruzione.it) - PEC: [fiis00100r@pec.istruzione.it](mailto:fiis00100r@pec.istruzione.it)



## **PROGRAMMA DI FISICA**

### **CLASSE 5<sup>a</sup>B LICEO CLASSICO**

### **ANNO SCOLASTICO 2019 / 2020**

#### **Elettromagnetismo**

- Fenomeni elettrostatici; l'elettrizzazione.
- Materiali conduttori e isolanti.
- La carica elettrica elementare.
- La legge di Coulomb.
- Il campo elettrostatico.
- Campo elettrostatico generato da una carica puntiforme.
- Rappresentazione del campo elettrostatico: linee di forza.
- Il flusso del campo elettrico.
- Il teorema di Gauss per il campo elettrico (caso particolare: campo elettrico generato da una carica puntiforme e superficie sferica).
- La definizione della differenza di potenziale elettrico.
- Condensatori; la capacità di un condensatore. Il condensatore a facce piane parallele.
- La corrente elettrica nei conduttori solidi.
- La resistenza di un conduttore.
- Le leggi di Ohm; resistenza e resistività.
- Circuiti elettrici; collegamento di resistenze in serie e in parallelo.
- Leggi di Kirchhoff.
- L'energia nei circuiti elettrici; la potenza elettrica.

- Effetto Joule.
- Fenomeni magnetici elementari.
- Il campo magnetico.
- L'esperienza di Oersted.
- L'esperienza di Faraday.
- La legge di Biot- Savart.
- Azione magnetica su una carica in movimento: forza di Lorentz.
- Azione magnetica su un conduttore percorso da corrente.
- Campi magnetici generati da cariche in moto.
- Campo magnetico di una spira.
- Campo magnetico generato da un solenoide.
- Interazione tra correnti: forza tra due fili rettilinei percorsi da corrente.
- Il flusso del campo magnetico e il teorema di Gauss per il campo magnetico.
- La circuitazione del campo magnetico e teorema di Ampère (no dim.).

**Testo in adozione:** *Ugo Amaldi - Le traiettorie della fisica vol. 3 Ed. Zanichelli.*

*Firenze, 04/06/2020*

*Per gli alunni*

*L'insegnante*  
*(Prof. Giulio Francalanci)*