



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"
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: fis00100r@istruzione.it - PEC: fis00100r@pec.istruzione.it



Classe 5B SU

Programma di FISICA AS 2023/2024

Le cariche elettriche e la forza elettrica

Fenomeni elettrici. Elettrizzazione per strofinio, per contatto. Modello microscopico del fenomeno di elettrizzazione. Le cariche elettriche. Elettroscopio a foglie. Conduttori ed isolanti. Unità di misura della carica elettrica e principio di conservazione della carica. La legge di Coulomb, analogie e differenze tra forza elettrica e gravitazionale.

Campo elettrico

Definizione e formula. Campo elettrico generato da una carica puntiforme. Campo elettrico uniforme. Lavoro della forza elettrica ed energia elettrica. Energia potenziale in un punto e differenza di energia potenziale. Potenziale elettrico e relazione con il lavoro.

La corrente continua e i circuiti elettrici

La corrente elettrica. I generatori di tensione. I circuiti elettrici: elementi principali e simbologia. Lampadine in serie e parallelo. Le leggi di Ohm. Resistori. Resistori in serie ed in parallelo. Effetto Joule.

Fenomeni magnetici

Fenomeni magnetici e sostanze ferromagnetiche. Campo magnetico e campo magnetico terrestre. Analogie e differenze tra cariche elettriche e cariche magnetiche. Campo magnetico creato da una corrente. Forza di Lorentz.

Ricerche su:

- La seconda rivoluzione industriale e le scoperte dei principali scienziati sull'elettricità tra Ottocento e Novecento, tra questi vi sono: Galvani, Volta, Meucci, Bell, Edison, Marie Curie, Tesla, Marconi.
- Il progetto Manhattan, il ruolo degli scienziati e la seconda guerra mondiale. Enrico Fermi e i ragazzi di via Panisperna, Oppenheimer ed Einstein.

Libro di testo: Le traiettorie della fisica. azzurro. Elettromagnetismo. Seconda edizione. Autore: Ugo Amaldi.

Casa editrice: Zanichelli

Data e Luogo

12/06/2024, Firenze

Il docente

Francesco Passarella