



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: fiis00100r@istruzione.it - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it



A.S. 2020/2021

PROGRAMMA SVOLTO di FISICA

Classe 5 Sez A SU

DOCENTE: Claudia Meucci

LE CARICHE ELETTRICHE

Elettrizzazione per strofinio. Conduttori e isolanti. La definizione operativa della carica elettrica. La legge di Coulomb. La forza di Coulomb nella materia. L'elettrizzazione per contatto e per induzione. La polarizzazione.

IL CAMPO ELETTRICO

Il concetto di campo. Vettore campo elettrico. Il campo elettrico di una carica puntiforme. Le linee del campo elettrico. Flusso del campo e teorema di Gauss (no dimostrazione).

IL POTENZIALE ELETTRICO

Energia elettrica. Potenziale elettrico e differenza di potenziale. Le superfici equipotenziali. Fenomeni di elettrostatica. Il condensatore. Moto di una carica in un campo elettrico uniforme.

LA CORRENTE ELETTRICA

L'intensità di corrente elettrica. Generatori di tensione e i circuiti elettrici. La prima legge di Ohm e la resistenza elettrica. La seconda legge di Ohm e la resistività specifica. Le leggi di Kirchhoff. Resistori in serie e in parallelo. La definizione di potenza elettrica. Condensatori in serie e parallelo. Effetto Joule. La forza elettromotrice. Corrente nei liquidi e nei gas. I semiconduttori.

IL CAMPO MAGNETICO

La forza magnetica e le linee di campo magnetico. Forze tra magneti e correnti. Forze tra correnti. Intensità del campo magnetico. La forza magnetica su un filo percorso da corrente. Il campo magnetico di un filo percorso da corrente. Il campo magnetico di una spira e di un solenoide. Il motore elettrico. La forza di Lorentz. Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme. Il flusso del campo magnetico. Le proprietà magnetiche dei materiali.

CENNI ALLE EQUAZIONI DI MAXWELL

Firenze, 10 Giugno 2021

Firma del docente
Claudia Meucci