

LICEO STATALE “Jacopone da Todì”
CLASSICO – LINGUISTICO – SCIENTIFICO – SCIENZE UMANE

TODI (Perugia)

Programma di Fisica
Classe 5BL
Prof.ssa Valentina Lucaroni
a. s. 2019/2020

La carica elettrica

- Il concetto di campo.
- La carica elettrica.
- Materiali conduttori e materiali isolanti.
- Elettrizzazione per strofinio, per contatto e per induzione.
- Elettrizzazione ed interazione fra cariche elettriche.
- La legge di Coulomb.
- Confronto tra la forza di Coulomb e la forza di attrazione gravitazionale.

Il campo elettrico e il potenziale elettrico

- Il campo elettrico.
- Il flusso del campo elettrico.
- Teorema di Gauss per il campo elettrico.
- Flusso del campo elettrico attraverso una superficie sferica.
- Lavoro del campo elettrico e potenziale elettrico.
- Superfici equipotenziali.
- Circuitazione del campo elettrico.

Fenomeni elettrostatici

- Il campo elettrico all'interno di un conduttore.
- Distribuzione delle cariche all'interno di un conduttore di forma irregolare.
- Equilibrio elettrostatico e sue conseguenze.
- Teorema di Coulomb.
- Capacità di un conduttore.
- Il condensatore piano.

La corrente elettrica continua

- La corrente elettrica.
- Le leggi di Ohm.
- Collegamenti in serie e in parallelo e resistenza equivalente.
- Leggi di Kirchhoff.
- Misure di tensione e corrente: il voltmetro e l'amperometro.
- La potenza elettrica.
- Effetto Joule.

Il campo magnetico

- I magneti naturali.
- Il campo magnetico e l'esperimento della calamita spezzata.
- Linee di campo magnetico.
- Forza magnetica su un filo percorso da corrente.
- Interazione fra due fili percorsi da corrente: la legge di Ampère.
- Campo magnetico di un filo rettilineo indefinito: legge di Biot-Savart.

Induzione elettromagnetica (cenni)

- Il fenomeno dell'induzione elettromagnetica e le correnti indotte.
- Legge di Farady-Neumann.
- Legge di Lenz.

Todi, 30 maggio 2020

IL DOCENTE
Prof.ssa Valentina Lucaroni