

LICEO SCIENTIFICO "MICHELANGELO"
ANNO SCOLASTICO 2018/2019
PROGRAMMA DI FISICA- CLASSE V G

Campo e potenziale elettrostatico. Energia potenziale elettrostatica. Flusso del campo elettrico. Il campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di carica. Teorema di Gauss per il campo elettrico. Campo e potenziale elettrostatico. La circuitazione del campo elettrostatico. Capacità di un conduttore. Capacità di un condensatore. Sistemi di condensatori.

L'intensità della corrente elettrica. I generatori di tensione e i circuiti elettrici. La prima legge di Ohm. I resistori in serie e in parallelo. Le leggi di Kirchhoff. La trasformazione dell'energia elettrica. La forza elettromotrice. I conduttori metallici. La seconda legge di Ohm. La dipendenza della resistività dalla temperatura.

La forza magnetica e le linee del campo magnetico. Forze tra magneti e correnti. Forze tra correnti. L'intensità del campo magnetico. La forza elettromagnetica su un filo percorso da corrente. Il campo magnetico di un filo percorso da corrente. La forza di Lorentz. Forza elettrica e magnetica. Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme. Il flusso del campo magnetico. La circuitazione del campo magnetico. Il teorema di Ampère. Le proprietà magnetiche dei materiali.

La corrente indotta. La legge di Faraday - Neumann. La legge di Lenz. L'autoinduzione e la mutua induzione. L'alternatore.

Il campo elettrico indotto. Il termine mancante. Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico.

Il valore numerico della velocità della luce. Gli assiomi della teoria della relatività ristretta. La relatività della simultaneità. La dilatazione dei tempi. La contrazione delle lunghezze. L'invarianza delle lunghezze perpendicolari al moto relativo. Le trasformazioni di Lorentz.

Cagliari, 27/05/2019

L'insegnante
Maria Valeria Manca

Gli alunni