

**LICEO SCIENTIFICO STATALE “ MICHELANGELO “**  
**CAGLIARI**

**PROGRAMMA**  
**DI FISICA**  
**CLASSE VC sa A. S. 2023- 2024**

**Cagliari giugno 2024**

**Il docente**  
**Prof. Flavio Melis**

## **PROGRAMMA DI FISICA 5csa A.S. 2023/24**

**RICHIAMI** su : lavoro e potenza, concetto di campo in generale, campo elettrico e gravitazionale, linee di campo, flusso del campo elettrico, teorema di Gauss, circuitazione del campo elettrico, campi conservativi, potenziale elettrico, forza elettromotrice. Leggi di Ohm e circuiti elementari, condensatori.

**FENOMENI MAGNETICI FONDAMENTALI.** Forze magnetiche e linee di campo, interazioni tra correnti e nuova definizione di intensità di corrente. Intensità del campo magnetico, forza magnetica su un filo percorso da corrente. Campo di un filo percorso da corrente, di un solenoide e di una spira, motore elettrico.

### **CAMPO MAGNETICO**

La forza di Lorentz, forza elettrica e magnetica, effetto Hall, moto di una carica in un campo uniforme, selettore di velocità, spettrometro di massa (cenni). Flusso del campo magnetico, teorema di Gauss per il magnetismo. La circuitazione del campo magnetico, teorema di Ampère e sue applicazioni. Proprietà magnetiche dei materiali, ciclo di isteresi magnetica.

**INDUZIONE ELETTROMAGNETICA:** esperienze di Faraday, corrente indotta, leggi di Faraday-Neumann e di Lenz, correnti di Foucault, Autoinduzione e mutua induzione, induttanza di un solenoide. L'alternatore e il trasformatore.

**ELETTROMAGNETISMO.** Campo elettrico indotto e sua circuitazione, corrente di spostamento. Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico. Onde elettromagnetiche, riflessione e rifrazione della luce, riflessione totale, spettro elettromagnetico e vari tipi di onde.

**RELATIVITA':** cenni sulla relatività attraverso la visione di video riguardanti la velocità della luce, assiomi della relatività ristretta, concetto di simultaneità, la dilatazione dei tempi e "paradosso dei gemelli", contrazione delle lunghezze e invarianza delle lunghezze perpendicolari al moto relativo.

Cagliari giugno 2024

Gli alunni

Il docente

Prof. Flavio Melis