



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "DE SANCTIS-DELEDDA"

*LICEO LINGUISTICO - LICEO delle SCIENZE UMANE
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO (Chimica, materiali e biotecnologie)*



VIA SULCIS 14 - 09121 CAGLIARI

tel. 070 280267 fax 070 288172; e-mail: cais026001@istruzione.it, pec cais026001@pec.istruzione.it

web: <https://desanctisdeledda.edu.it/>

Sedi operative: via Sulcis 14 (tel. 070 280267) – Via Cornalias 169 (tel. 070 2849959)

Programma svolto

Anno scolastico: 2023 - 2024

DOCENTE	Carla Sardu		
MATERIA	Fisica		
CLASSE E SEZIONE	5 ^A C	INDIRIZZO	Liceo Linguistico
LIBRO DI TESTO	Parodi, Ostili – "Orizzonti della Fisica" quinto anno – Pearson Sono stati utilizzati anche documenti forniti dalla docente		

FENOMENI ELETTROSTATICI

La carica elettrica: elettrizzazione per strofinio, per contatto e per induzione. Isolanti e conduttori. La struttura elettrica della materia. Conservazione e quantizzazione della carica. L'elettroscopio. La polarizzazione. La Legge di Coulomb. L'unità di misura della carica elettrica. Il valore della costante k nel vuoto. Analogie e differenze tra forza elettrica e forza gravitazionale.

CAMPO ELETTRICO

Il concetto di campo. La definizione operativa del vettore campo elettrico. Il campo generato da una carica puntiforme. Il principio di sovrapposizione per più campi elettrici. Le linee di campo. Il campo elettrico uniforme. L'energia potenziale elettrica. La differenza di potenziale elettrico e la sua unità di misura. La differenza di potenziale e il moto delle cariche.

LA CORRENTE ELETTRICA

Il moto delle cariche in un circuito elettrico. Definizione di intensità di corrente elettrica e sua unità di misura. Il generatore di forza elettromotrice: analogia tra pompa idraulica e generatore elettrico. La resistenza di un conduttore e la Prima Legge di Ohm. La Seconda Legge di Ohm e la resistività. Resistività e temperatura: interpretazione microscopica.

FENOMENI MAGNETICI

I magneti e la forza magnetica. I poli magnetici e le loro proprietà: analogie e differenze tra cariche elettriche e poli magnetici. Il vettore campo magnetico: direzione verso. Le linee del campo magnetico. Campo magnetico generato da una corrente: esperienza di Oersted. Interazione magnete corrente: esperienza di Faraday. Forze tra correnti: esperienza di Ampère. Il modulo della forza elettromagnetica. Definizione di ampère. Definizione di coulomb.

La forza esercitata da un campo magnetico su un filo percorso da corrente disposto perpendicolarmente alle linee del campo. Il valore dell'intensità del vettore campo magnetico. L'unità di misura del vettore campo magnetico.

CORRENTI INDOTTE

La prima esperienza di Faraday: dispositivo costituito da un anello di ferro attorno al quale sono avvolte due bobine, la prima alimentata da una batteria e provvista di interruttore, la seconda contenente solo un amperometro. La seconda esperienza di Faraday: moto relativo tra magnete e bobina. Altri casi di correnti indotte: spira in rotazione in un campo magnetico uniforme, trascinamento di una spira in un campo magnetico uniforme. Il flusso del campo magnetico e la sua unità di misura. La Legge di Faraday-Neumann-Lenz.

Cagliari 07/06/2024

La docente
Prof.ssa *Carla Sardu*