

Relazione finale

Materia: Fisica

Docente: Eugenio Caravenghi

Classe: 5CSU A. S. 2022-2023

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti **obiettivi** in termini di:

Conoscenze

- Definizione di corpo elettrizzato
- Il principio di conservazione della carica elettrica
- L'elettizzazione per strofinio, contatto, induzione elettrostatica
- Definizione di materiale isolante
- Definizione di materiale conduttore
- La legge di Coulomb
- Il principio di sovrapposizione
- Il concetto di campo
- Il concetto di campo elettrico
- Il vettore campo elettrico
- La linea di forza e rappresenta graficamente campi generati da cariche puntiformi
- Il concetto di forza conservativa
- Il potenziale e l'energia potenziale elettrica
- I condensatori
- Il fenomeno della conduzione elettrica nei solidi
- L'intensità di corrente continua
- La forza elettromotrice di un generatore
- Le leggi di Ohm
- I circuiti elettrici
- Il valore delle resistenze equivalente di una serie e di un parallelo di resistori
- La potenza elettrica
- Le proprietà dei magneti
- I campi magnetici presenti attorno ai magneti permanenti
- La natura del magnetismo dei materiali
- Definizione operativa del campo magnetico
- Il comportamento di un filo percorso da corrente immerso in un campo magnetico
- La legge relativa alla forza di Lorentz
- La natura dei campi magnetici generati da una spira e da un solenoide
- Esperienze relative al fenomeno dell'induzione elettromagnetica
- La legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz
- La variazione del flusso del campo magnetico alla generazione di un campo elettrico

Abilità

- Applica la legge di Coulomb nell'analisi di sistemi fisici semplici
- Riconosce le caratteristiche distintive dei corpi conduttori e dei corpi isolanti
- Calcola il campo elettrico generato da una o più cariche puntiformi
- Risolve semplici problemi relativi all'equilibrio di cariche in campi generati da cariche puntiformi
- Calcola il potenziale elettrico per campi generati da una carica puntiforme
- Calcola la capacità elettrica di un condensatore piano
- Risolve semplici esercizi sui condensatori
- Risolve semplici esercizi sull'intensità di corrente elettrica
- Applica le leggi di Ohm a circuiti elementari costituiti da pile e/o batterie e resistenze in serie e/o in parallelo

- Calcola la corrente che circola in un circuito elementare
- Analizza semplici circuiti elementari con più resistori collegati in serie o in parallelo e determina la resistenza equivalente
- Ricava l'espressione per la potenza elettrica
- Stabilisce il verso, mediante la regola della mano destra, dei campi magnetici generati da una spira e da un solenoide
- Applica la legge della forza di Lorentz al moto di cariche elettriche in campi magnetici
- Applica le leggi di Faraday-Neumann e Lenz alla determinazione della forza elettromotrice indotta

Competenze

- Comprensione dei procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica, con particolare riguardo al rapporto tra speculazione teorica e indagine sperimentale
- Uso corretto del lessico specifico della disciplina
- Consapevolezza dell'esistenza di limiti di validità delle conoscenze scientifiche
- Uso adeguato del linguaggio matematico come strumento per descrivere e interpretare i fenomeni naturali

Valutazione dei risultati e osservazioni

Totale Alunni	27	Insufficienti (<6)	0	Sufficienti (6)	7	Buono (7-8)	16	Ottimo	4
---------------	----	--------------------	---	-----------------	---	-------------	----	--------	---

Contenuti disciplinari e tempi di realizzazione esposti per

U.D. - Modulo - Percorso Formativo - approfondimento	Periodo /ore
Elettrostatica	16
La corrente elettrica	15
Il campo magnetico	10
Induzione elettromagnetica	5

Metodi

	Sì	No	Qualche volta
Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/>		
Lavoro di gruppo			<input checked="" type="checkbox"/>
Apprendimento cooperativo	<input checked="" type="checkbox"/>		
Problem solving (apprendimento deduttivo)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ricerche individuali			<input checked="" type="checkbox"/>
Approfondimento con esperti		<input checked="" type="checkbox"/>	
Attività laboratoriale			<input checked="" type="checkbox"/>

Mezzi

	Sì	No	Qualche volta
Libro di testo	<input checked="" type="checkbox"/>		
Testi di approfondimento		<input checked="" type="checkbox"/>	
Materiali integrativi			<input checked="" type="checkbox"/>
Fotocopie fornite dal docente		<input checked="" type="checkbox"/>	

Riviste specializzate		<input checked="" type="checkbox"/>	
Quotidiani		<input checked="" type="checkbox"/>	
Internet			<input checked="" type="checkbox"/>

Spazi

- Aula scolastica
- Laboratorio di Fisica

Criteri di valutazione e strumenti di valutazione adottati

Per valutare una produzione scritta o l'esposizione orale di un argomento curricolare è stata adottata una griglia di valutazione che prende come riferimento quella concordata nel dipartimento di Matematica, Fisica, Informatica.

Tipi di verifiche
<input checked="" type="checkbox"/> Verifiche scritte
<input checked="" type="checkbox"/> Prove orali

Bassano del Grappa, 15 maggio 2023

Firma del Docente

Eugenio Caravenghi