

Liceo Fogazzaro
a.s. 2014 / 2015
CLASSE 5AE
opzione economico-sociale
FISICA
Prof. F. Cazzola

Relazione finale del docente

1. Premessa

La classe è composta da 13 alunne. I rapporti instaurati tra loro sono nel complesso positivi e non si evidenziano particolari situazioni di disagio o isolamento. Durante le lezioni le alunne dimostrano di seguire e di saper prendere appunti, pur essendoci molte differenze tra loro in termini di suddetta abilità, di concentrazione e impegno. Nel complesso il livello cognitivo della classe risulta più che sufficiente; tuttavia sono presenti diverse alunne attente e diligenti sia durante le lezioni sia nello svolgimento dei compiti a casa e nelle esercitazioni in classe, e alunne con un profilo deficitario in tal senso.

2. Contenuti disciplinari e tempi di realizzazione

Argomenti svolti:

Campo elettrostatico : carica elettrica e sue proprietà - legge di Coulomb - campo elettrico - linee di campo
campo di carica puntiforme, dipolo, sfera carica, uniforme - differenza di potenziale - energia potenziale
elettrostatica - conservatività del campo elettrostatico - condensatore .

Correnti elettriche : definizione di corrente - leggi di Ohm e loro interpretazione microscopica - resistenza e resistività - effetto Joule - serie e parallelo di resistenze - circuiti in cc - conduttori , isolanti – scarica di un condensatore attraverso una resistenza.

Campo magnetico : esperimenti di Oersted, Ampère, Faraday - vettore campo magnetico - campo di magneti permanenti, filo rettilineo, spira, solenoide - forza tra fili conduttori - forza di Lorentz – forze su una spira - legge di Biot-Savart .

Elettromagnetismo : flusso del campo magnetico - legge di Faraday-Neumann - forza elettromotrice indotta - legge di Lenz - correnti alternate - induttanza e circuiti RL - onde elettromagnetiche .

Postulati della Relatività ristretta e loro conseguenze su tempi, lunghezze, masse

Tempi di realizzazione:

Contenuti	Periodo	ore effettuate
CAMPO ELETTROSTATICO	Trimestre	18
CORRENTI E CIRCUITI	Trimestre	12
CAMPO MAGNETICO STATICO	Pentamestre	12
INDUZIONE ELETTROMAGNETICA E ONDE	Pentamestre	14
CENNI DI RELATIVITA' RISTRETTA	Pentamestre	5

3. Obiettivi raggiunti (in termini di conoscenze, competenze e abilità acquisite dagli studenti)

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi:

a) obiettivi raggiunti relativamente alle conoscenze:

in riferimento all'acquisizione dei contenuti, e quindi di concetti, termini, argomenti, procedure, regole e metodi, le conoscenze della classe appaiono complessivamente più che sufficienti, potendosi distinguere tra un gruppo di buon livello e uno di livello appena sufficiente

b) obiettivi raggiunti relativamente alle competenze:

relativamente all'utilizzazione delle conoscenze acquisite, nella risoluzione di problemi, nell'effettuazione di compiti affidati e in generale nell'applicazione concreta di quanto appreso la classe ha raggiunto un livello sufficiente. Quasi tutte le alunne possono affrontare gli argomenti a un livello sufficiente di discussione, mentre alcune in particolare sono in grado di affrontare anche situazioni che richiedono un superiore livello di riflessione e rielaborazione

c) obiettivi raggiunti relativamente alle abilità:

relativamente alla rielaborazione critica delle conoscenze acquisite, al loro autonomo e personale utilizzo e in rapporto alla capacità di organizzare il proprio apprendimento la classe ha raggiunto un livello mediamente sufficiente. Sufficiente è anche la capacità di discutere il lavoro di laboratorio in modo autonomo, nonché di analizzarne i risultati, ferme restando le distinzioni individuali

4. Metodologie e libri di testo utilizzati

Lezione frontale: si deve acquisire la capacità di ascoltare, prendere appunti, comprendere e sintetizzare gli argomenti trattati in classe

Risoluzione di problemi: nell'introdurre gli argomenti vengono proposte situazioni di vita reale in cui sono necessari i nuovi concetti

Esercitazioni: si svolgono in classe gli esercizi proposti con l'aiuto dell'insegnante e la collaborazione del vicino

Svolgimento di esercizi guidati: è previsto lo svolgimento di esercizi con la spiegazione puntuale dei passaggi e delle regole utilizzate al fine di aiutare a sviluppare strategie risolutive

Correzione degli esercizi per casa: gli esercizi più significativi assegnati per casa vengono corretti in classe, chiarendo eventuali dubbi che sono emersi durante lo svolgimento del lavoro domestico

Esercitazioni di laboratorio: fenomeni elettrostatici
leggi di Ohm;
serie e parallelo di resistori
scarica di un circuito RC
fenomeni magnetostatici; esperienze di Oersted, Ampère, Faraday
induzione elettromagnetica

- libro di testo : Le parole della fisica 3, S. Mandolini, ed. Zanichelli
- materiale del laboratorio di Fisica
- audiovisivi

5. Criteri e strumenti di valutazione adottati

I criteri di valutazione hanno fatto riferimento alla griglia di valutazione concordata dal dipartimento di matematica e fisica per l'a.s. 2014/15.

Il livello di sufficienza è definito con la descrizione delle prestazioni richieste in riferimento alla griglia di dipartimento.

Per la valutazione si sono utilizzate le seguenti tipologie di prove: prove orali, prove scritte strutturate o semistrutturate, relazioni di laboratorio, dando maggior peso ai lavori individuali rispetto a quelli di gruppo. Sono state effettuate almeno tre valutazioni nel trimestre, altrettante nel pentamestre.

Vicenza, li 30/4/2015

prof. F. Cazzola