



Istituto di Istruzione Superiore

Alberti - Dante

Firenze

RELAZIONE FINALE

Anno Scolastico 2022/2023

LICEO MUSICALE

Prof. ssa Ilaria Pasini

Disciplina: FISICA

Classe: 5D

Indirizzo: MUSICALE

Ore settimanali curriculari: 2

Ore effettive svolte: 48 ore

*(da Argo didUp:
Registri, Conteggio ore di
lezione)*



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Istituto di Istruzione Superiore Alberti - Dante - Via San Gallo, 68 - 50129 Firenze (FI) -

Tel.055/484927 - 055/485180 - Cod.mecc. FIIS03200C Cod. fiscale: 94276800482 -

C.U.UFMV5P; e-mail: fiis03200c@istruzione.it; pec: fiis03200c@pec.istruzione.it; sito

web: <http://www.iisalberti-dante.it> Sede Principale: Liceo Artistico e Liceo Artistico

Serale - Via San Gallo, 68 - Tel.055/484927 - 055/485180

Sede Associata: Liceo Artistico - Via Magliabechi, 9 - Tel.055/2480088

Sede Associata: Liceo Classico e Liceo Musicale - Via Puccinotti, 55 - Tel.055/490268

1. SITUAZIONE DELLA CLASSE

Si veda quanto riportato nella relazione di Matematica.

Atteggiamento rispetto al rapporto educativo:

Rispettoso, ma non sempre responsabile.

Partecipazione alle lezioni:

Curiosa, ma pigra nell'impegno personale.

Livello medio di preparazione riscontrato nel gruppo classe

Sufficiente: 60%

Più che suff.: 30%

Ottimo: 10%

2. OBIETTIVI EDUCATIVI (P = Programmati, PR = Parzialmente

Raggiunti R = Raggiunti)

Obbiettivi	P	P R	R
Creazione del gruppo classe	X	X	
Acquisizione delle capacità di socializzazione	X		X
Acquisizione delle capacità di collaborazione interpersonale	X		X
Sviluppo dell'atteggiamento di rispetto della persona e delle opinioni altrui	X	X	
Motivazione allo studio	X	X	
Assunzione di responsabilità e rispetto degli impegni	X	X	

2.1 OBIETTIVI SPECIFICI della disciplina programmati e raggiunti.

In termini di conoscenze:

- conoscere i contenuti fondamentali relativi ai fenomeni elettrici e magnetici e la loro interdipendenza
- conoscere il concetto di campo e le differenze/analogie tra campo gravitazionale, elettrico, magnetico

In termini di competenze applicative:

- sapere riconoscere i fenomeni elettrici

- distinguere tra corpi conduttori e isolanti
- comprendere ed utilizzare i concetti di campo elettrico, forza elettrostatica, potenziale elettrico , energia potenziale elettrica, campo magnetico, circuitazione elettrica e magnetica, flusso del campo elettrico, flusso del campo magnetico
- saper determinare le relazioni fra le grandezze elettriche

In termini di capacità:

- essere in grado di comprendere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione fisica della realtà
- essere in grado di risolvere un circuito elementare con resistori in serie e parallelo

2.2 Metodologia didattica, libro di testo, ritmi di apprendimento e rispetto dei contenuti e dei tempi preventivati

Metodologia didattica

Lezioni frontali e partecipate, sollecitando gli alunni a intervenire e a discutere in modo da far riflettere sui contenuti studiati. Richiesta di acquisizione critica dei contenuti. Strumenti utilizzati: libro di testo, esercizi in classe e a casa, appunti, materiale didattico scaricato da siti web specializzati. Le fasi di verifica e valutazione dell'apprendimento sono state strettamente correlate con le attività svolte, nel numero concordato in sede di Collegio dei Docenti. Hanno riguardato in modo equilibrato tutte le tematiche studiate in classe, tenendo conto degli obiettivi evidenziati nel programma. Sono inoltre stati assegnati approfondimenti da consegnare a coppie o a gruppi sia nel primo che nel secondo quadrimestre.

Libro di testo

E' stato utilizzato il seguente libro di testo:

TRAIETTORIE DELLA FISICA. AZZURRO 2ED. (LE) - AMALDI- VOLUME PER IL QUINTO ANNO (LDM) - ELETTRICITA', MAGNETISMO, RELATIVITA' E QUANTI

Ritmi di apprendimento e rispetto dei contenuti e dei tempi preventivati

Lo svolgimento del programma ha avuto un ritardo di circa il 20% rispetto ai quanto previsto nella programmazione di inizio anno scolastico. Ciò ha portato come conseguenza l'eliminazione di alcuni contenuti relativi al magnetismo e il capitolo sulle onde elettromagnetiche.

3. AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA : eventuali approfondimenti, attività complementari, percorsi formativi

Nessun percorso è stato attivato in quanto la classe non è risultata particolarmente interessata ad approfondire la disciplina.

4. INTERVENTI DI RECUPERO E SOSTEGNO ATTUATI

Attività di recupero effettuate (indicare numero di ore)

In orario curricolare 6 ore
In orario extra –curricolare /

Metodologie adottate

Riproposizione dei contenuti in forma diversa X

Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro X
--

Obiettivi raggiunti

Numero dei partecipanti 3
Numero di persone che hanno migliorato il profitto 3
Interesse e partecipazione (attiva, sollecitata, passiva): sollecitata
Motivazione allo studio : da sollecitare

5. OSSERVAZIONI SUI RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

Buoni.

6. OSSERVAZIONI GENERALI

Dal punto di vista della docenza specifica della disciplina, nell'arco del triennio, la classe ha visto ogni anno l'alternarsi di un nuovo docente. Le difficoltà del gruppo classe ad adeguarsi ai nuovi metodi di insegnamento si sono sommate con una generale scarsa motivazione allo studio. Le lacune sui concetti fondamentali pregressi sono risultate evidenti fino dalle prime lezioni del corrente a.s. e questo ha portato ad un continuo rallentamento nello svolgimento del programma. Inoltre, a seguito dell'assenza della docente per un infortunio avvenuto il 26 febbraio u.s. e la nomina del docente supplente solo a metà marzo, si sono sommate ulteriori cause di ritardo nello studio della disciplina che hanno portato come conseguenza l'eliminazione di alcuni contenuti inseriti nella programmazione di inizio anno scolastico.

Relativamente allo studio della disciplina si osserva una maggiore generale difficoltà della classe rispetto allo studio della Matematica, da mettersi in relazione anche con l'assenza di un laboratorio accessibile alle classi dove sperimentare i contenuti studiati. Il dialogo educativo, pur nel rispetto reciproco, ha dovuto spesso alternarsi tra la curiosità mostrata dagli studenti durante le lezioni e una "pigrizia" di fondo nell'impegno nello studio personale

a casa. Il rendimento si attesta tra la sufficienza della maggioranza degli studenti e la più che sufficienza di un gruppo. E' presente anche una eccellenza.

Nonostante le difficoltà di percorso, confermando quanto già espresso nella relazione di Matematica, il giudizio sulle qualità umane degli studenti è positivo.

Firenze, 11 maggio 2023

Prof.ssa Ilaria Pasini

Ilaria Pasini



Istituto di Istruzione Superiore

Alberti - Dante

Firenze

PROGRAMMA DI FISICA

classe V sez. D_Liceo Musicale

a.s. 2022/2023

PRIMO QUADRIMESTRE

UDA 1: La carica elettrica e la legge di Coulomb

I tipi di elettrizzazione: per strofinio, per contatto, per induzione. Le cariche elettriche. Le sette grandezze fondamentali del Sistema Internazionale e le loro unità di misura. Unità di misura fondamentali e derivate. L'unità di misura della carica elettrica: il Coulomb (unità di misura derivata → vedi Ampère). La misurazione della carica elettrica: l'elettroscopio. I conduttori e gli isolanti. La legge di Coulomb. La forza di Coulomb nella materia e le costanti dielettriche nel vuoto, relative e la costante dielettrica assoluta. Confronto fra forza di Coulomb e legge di gravitazione universale. La polarizzazione degli isolanti.

UDA 2: Il campo elettrico e il potenziale

L'idea di campo elettrico. La definizione del vettore campo elettrico. Il campo elettrico generato da una carica puntiforme nel vuoto e nel materiale. Le linee del campo elettrico generato da una carica puntiforme. Il dipolo elettrico e le linee di campo. Il campo elettrico uniforme. L'energia potenziale elettrica. Il potenziale elettrico. La differenza di potenziale e il lavoro della forza elettrica. Le superfici equipotenziali.

UDA 3: il flusso e la circuitazione del del campo elettrico

Il flusso del campo elettrico attraverso una superficie piana. Il teorema di Gauss del flusso del campo elettrico attraverso una superficie chiusa. La circuitazione del campo elettrostatico.

UDA 4: La corrente elettrica

L'elettricità: gli esperimenti di Galvani e Aldini. La pila: l'invenzione di Alessandro Volta. L'intensità della corrente elettrica. I generatori di tensione e il circuito elettrico elementare. Resistori in serie e in parallelo. Le leggi di Ohm. Le leggi di Kirchhoff. L'effetto Joule. La potenza dissipata per effetto Joule. Il kilowattora. Il generatore reale di tensione.

UDA 5 : Fenomeni magnetici fondamentali

I magneti: le quattro proprietà. Le proprietà magnetiche dei materiali: materiali diamagnetici, paramagnetici, ferromagnetici. Il magnete Terra. Il campo magnetico: direzione e verso. Le linee del campo magnetico. Confronto tra interazione magnetica e interazione elettrica. Esperienza di Oersted. Esperienza di Faraday. Esperienza di Ampère.

UDA 6 : Il campo magnetico

Il campo magnetico di un filo percorso da corrente. Legge di Biot Savart. La definizione di Ampère, la definizione di Coulomb. L'intensità del campo magnetico. L'unità di misura del campo magnetico. Nikola Tesla: cenni sulla vita e sulle scoperte del grande scienziato serbo. La forza di Lorentz. Il flusso del campo magnetico attraverso una superficie piana e attraverso una superficie chiusa. Il teorema di Gauss per il magnetismo. La circuitazione del campo magnetico: il teorema di Ampère. Le Equazioni di Maxwell per i campi statici: enunciato, significato e conseguenze.

Firenze, 11/05/2023

Prof.ssa Ilaria Pasini

Ilaria Pasini