



**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

I.I.S. ALBERTI-DANTE- FIRENZE

RELAZIONE FINALE DOCENTE

Anno Scolastico 2022/2023

LICEO Musicale

Prof. Ivan Genesio

Materia: Matematica e Fisica

Classe: VC indirizzo Musicale

Ore settimanali curriculari: 2 + 2

**Ore effettivamente svolte:
52 + 51**

1. SITUAZIONE DELLA CLASSE:

Atteggiamento rispetto al rapporto educativo (poco responsabile,
responsabile, molto attivo, ecc.)

Atteggiamento attivo e in buona parte responsabile

Partecipazione alle lezioni (attiva, sollecitata, passiva)

Partecipazione attiva alle lezioni.



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020





**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

Livello medio di preparazione riscontrato nel gruppo classe (insufficiente, mediocre, sufficiente, discreto, buono, ottimo espresso in percentuale)
Mediamente discreto, più che discreto.

OBIETTIVI (P = Programmati, PR = Parzialmente Raggiunti R = Raggiunti)

Educativi

(selezionare gli obiettivi programmati)

	P	PR	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 presi	X		X
(Altro):			





**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

Trasversali

(selezionare gli obiettivi programmati)

	P	PR	R
Capacità di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici, musicali e di interpretazione di opere d'arte			
Potenziamento ed arricchimento delle capacità espressive	X		X
Potenziamento e sviluppo delle capacità logiche	x		X
Acquisizione di un metodo di studio autonomo e flessibile	X		X
Rielaborazione dei contenuti	x	x	
Acquisizione di capacità di trasferimento dei contenuti appresi in contesto interdisciplinare	x	x	
Acquisizione di strumenti di chiara comunicazione verbale, scritta, grafica, musicale	x		x
Acquisizione del lessico specifico delle discipline	x		x
Uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca	x		x
(Altro):PBL Project Based Learning			





**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

2. SVOLGIMENTO DELLA PROGRAMMAZIONE

OBIETTIVI SPECIFICI della disciplina programmati e raggiunti; livello delle competenze e conoscenze; ritmi di apprendimento; rispetto dei contenuti e dei tempi preventivati:

Gli obiettivi programmati nelle discipline Matematica e Fisica sono stati parzialmente raggiunti, il livello delle competenze e conoscenze si può considerare in media discreto, più che discreto, così come i ritmi di apprendimento rispetto dei contenuti e dei tempi preventivati soprattutto tenendo conto di argomenti non svolti gli anni precedenti, argomenti che sono stati inseriti in programma.

Eventuali approfondimenti, attività complementari, percorsi formativi:

Percorso di Educazione Civica:

Uso consapevole dei device ed esperimento Milgram come breve analisi del pensiero autoecologico.

3. AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Progetti disciplinari e/o pluridisciplinari attivati:

-





**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

Stage, visite guidate e lezioni fuori sede effettuate (tipo e numero)

-

Partecipazione a concorsi, premi, rassegne, performance teatrali/strumentali, concerti, saggi, mostre:

-

4. INTERVENTI DI RECUPERO E SOSTEGNO ATTUATI

Attività di recupero effettuate

numero di ore

In orario curricolare	
In orario extra –curricolare	

Metodologie adottate

Riproposizione dei contenuti in forma diversa	
Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro	

Obiettivi raggiunti

Numero dei partecipanti	
Numero di persone che hanno migliorato il profitto	
Interesse e partecipazione (attiva, sollecitata,	
Motivazione allo studio	





Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze

5. OSSERVAZIONI SUI RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

Molto buoni nelle non numerose interazioni avute con alcuni famigliari degli studenti.

6. OSSERVAZIONI GENERALI

Mi è stata attribuita la classe 5C solo il corrente anno scolastico, essendo stato trasferito al Liceo Alberti – Dante da un altro istituto. Analizzando i programmi svolti negli anni precedenti, soprattutto nella Fisica di quarta, ho riscontrato la mancanza di importanti unità didattiche che ho cercato di integrare nel programma di quinta. Questo ha implicato da una parte, una necessaria impossibilità di svolgere alcuni argomenti in profondità, e dall'altra lo svolgimento di non tutto il programma pianificato ad inizio anno (in particolare, in Fisica avrei voluto trattare la generazione delle onde elettromagnetiche e fare cenni di fisica quantistica, mentre in matematica avrei desiderato affrontare il calcolo integrale). Nonostante queste difficoltà, va detto che nel lungo percorso di acquisizione di conoscenze e competenze anche pregresse, la classe, pur non presentando spiccati talenti nelle discipline scientifiche (a parte poche eccezioni), mi è parsa quasi sempre attiva e volitiva. In particolare, l'ho trovata interessata alla scoperta delle nuove frontiere della Fisica, e ad alcuni aspetti della disciplina connessi alla musica (durante l'anno scolastico si sono affrontate



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020





**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

le onde ed elementi di acustica relativi agli strumenti musicali su cui gli studenti si esercitano ogni giorno).

Complessivamente, tenuto conto di quanto su scritto, e grazie a questa particolare partecipazione collaborativa, posso ritenere il percorso della classe 5C come positivo e soddisfacente.

Firenze, 08/05/2023.

Prof. Ivan Genesio





**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

PROGRAMMA SVOLTO

A.S 2022/2023

DISCIPLINA: Matematica e Fisica

DOCENTE: Ivan Genesio

INDIRIZZO: MUSICALE, CLASSE 5[^] SEZ: C

Impegno didattico

- Ore settimanali: 2 (Matematica) + 2 (Fisica)
- Ore didattiche effettivamente svolte: 52 + 51





**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

MATEMATICA - Unità didattiche svolte:

ELEMENTI DI LOGICA

- Elementi di base della logica matematica: operazioni logiche e tavole di verità.

FUNZIONI

- Definizione di funzione e proprietà delle funzioni (iniettività e suriettività, crescita e decrescenza).
- Dominio e codominio delle funzioni reali di variabile reale.
- Classificazione delle funzioni.
- Parità e disparità di una funzione reale di variabile reale.

ANALISI INFINITESIMALE

Limiti delle funzioni

- Intorni di un punto e dell'infinito.
- Il concetto di limite.
- Limite finito di $f(x)$ per x che tende ad un valore finito; limite infinito di $f(x)$ per x che tende ad un valore finito; limite finito per x che tende all'infinito; limite infinito di $f(x)$ per x che tende all'infinito (escluse applicazioni sulle verifiche di limiti).
- Teoremi sui limiti: unicità, permanenza del segno, confronto (solo enunciati)
- Definizione di funzione continua.
- Proprietà dei limiti: limite della somma algebrica di funzioni, limite del prodotto algebrico di funzioni, limite del quoziente di due funzioni.
- Le forme indeterminate dei limiti.
- Calcolo di limiti.
- Punti di discontinuità di una funzione (definizione: di prima specie, di seconda specie, di terza specie.)



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020





Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze

Derivata di una funzione

- Il rapporto incrementale e la definizione di derivata di una funzione.
- Il significato geometrico della derivata.
- La retta tangente al grafico di una funzione: determinazione dell'equazione di tale retta.
- Continuità e derivabilità (la continuità come condizione necessaria ma non sufficiente per la derivabilità) cenni sui punti di non derivabilità di una funzione.
- Punti stazionari ($f'(x) = 0$).
- Derivate fondamentali: derivata di una funzione costante ($y = k$); derivata della funzione identità ($y = x$); derivata della funzione potenza ($y = x^n$); derivate delle funzioni non algebriche: seno e coseno, esponenziale e logaritmo.
- Derivata della somma algebrica di funzioni. Derivata del prodotto di funzioni. Derivata del quoziente di due funzioni. Derivata delle funzioni composte.
- Derivate di ordine superiore al primo.
- Teoremi fondamentali sulle funzioni derivabili: enunciati del Teorema di Lagrange, del Teorema di Rolle e Teorema di De l'Hospital con applicazioni di quest'ultimo.

Studio di funzioni

- Schema generale per lo studio del grafico di una funzione.
- Segno di una funzione e intersezione con gli assi cartesiani.
- I limiti e la ricerca degli asintoti orizzontali, verticali e obliqui.
- Determinazione di funzioni crescenti e decrescenti mediante il calcolo del segno della derivata prima.
- Concavità e derivata seconda delle funzioni mediante il calcolo del segno della derivata seconda.
- Studio di una funzione completo, in particolare di funzioni algebriche fratte.

Cenni sul calcolo integrale

Testo in adozione:

Bergamini-Trifone-Barozzi "Elementi di Matematica" vol. 5 – Zanichelli





**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

Percorso di Educazione Civica:

- Uso consapevole dei *devices* ed esperimento Milgram come breve analisi del pensiero autoecologico.

Il seguente programma è stato visionato ed accettato dagli studenti.

Firenze, 08/05/2023

Docente





**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

FISICA - Unità didattiche svolte:

LA GRAVITAZIONE UNIVERSALE

- I pianeti del sistema solare.
- La forza di gravitazione universale.
- Le tre leggi di Keplero (con la determinazione della terza legge).
- La velocità di fuga da un pianeta, la misura dell'orbita geostazionaria e il concetto di campo gravitazionale.

LE ONDE

- I tipi di onde in natura, onde trasversali, longitudinali.
- Onde piane, circolari e sferiche.
- La lunghezza d'onda, il periodo, la frequenza.

Il suono

- Generazione e ricezione del suono, i limiti di udibilità.
- Il suono: altezza di un suono (acuto, grave, analisi delle frequenze sul pentagramma).
- Intensità sonora, cenni.
- Timbro (cenni sullo spettro di frequenza).
- Velocità di propagazione dell'onda su una corda.
- Riflessione del suono e l'effetto eco.
- Sovrapposizione e interferenza delle onde; i battimenti come esempio.
- Le onde stazionarie.
- L'effetto Doppler (cenni).
- Analisi dei principi fisici di funzionamento dello strumento musicale scelto dallo studente.

ELETTROLOGIA

Elettrostatica

- I conduttori e gli isolanti.
- Elettrizzazione per strofinio, contatto ed induzione. La polarizzazione dei dielettrici.





Istituto di Istruzione Superiore

Alberti - Dante

Firenze

- Cariche elettriche positive e negative e la quantizzazione della carica elettrica.
- La legge di Coulomb.
- Analogie e differenze fra la forza elettrica e la forza gravitazionale.
- Il campo elettrico; il campo elettrico generato da una o due cariche puntiformi: linee di forza del campo elettrico.
- Il flusso e la circuitazione del campo elettrico (formule, senza dimostrazioni).
- L'energia potenziale elettrica ed il potenziale elettrico.
- La capacità elettrica.

Elettrodinamica nei solidi

- Definizione di intensità di corrente elettrica.
- La prima legge di Ohm e definizione della resistenza elettrica.
- La seconda legge di Ohm.
- Resistenze in serie e parallelo.
- Le leggi di Kirchhoff.
- Effetto Joule (effetto termico della corrente) e la potenza elettrica.

MAGNETISMO

Fenomeni magnetici fondamentali

- I magneti e i poli magnetici.
- Il campo magnetico: direzione, verso e linee di forza del campo magnetico.
- Il campo magnetico terrestre.
- Confronto fra campo elettrico e campo magnetico.
- Il flusso del campo magnetico (formula senza dimostrazioni).
- Forze tra magneti e correnti: esperienze di Oersted, Faraday. Forze tra correnti: legge di Ampere. Forza magnetica su un filo percorso da corrente. Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente.
- La forza di Lorentz.



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020





**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

Cenni su induzione elettromagnetica e la generazione delle onde elettromagnetiche mediante le Equazioni di Maxwell.

Testo in adozione:

Ugo Amaldi - “*Le traiettorie della Fisica azzurro*” – Elettromagnetismo, Relatività e quanti - Zanichelli (per

Il seguente programma è stato visionato ed accettato dagli studenti.

Firenze, 08/05/2023

Docente

