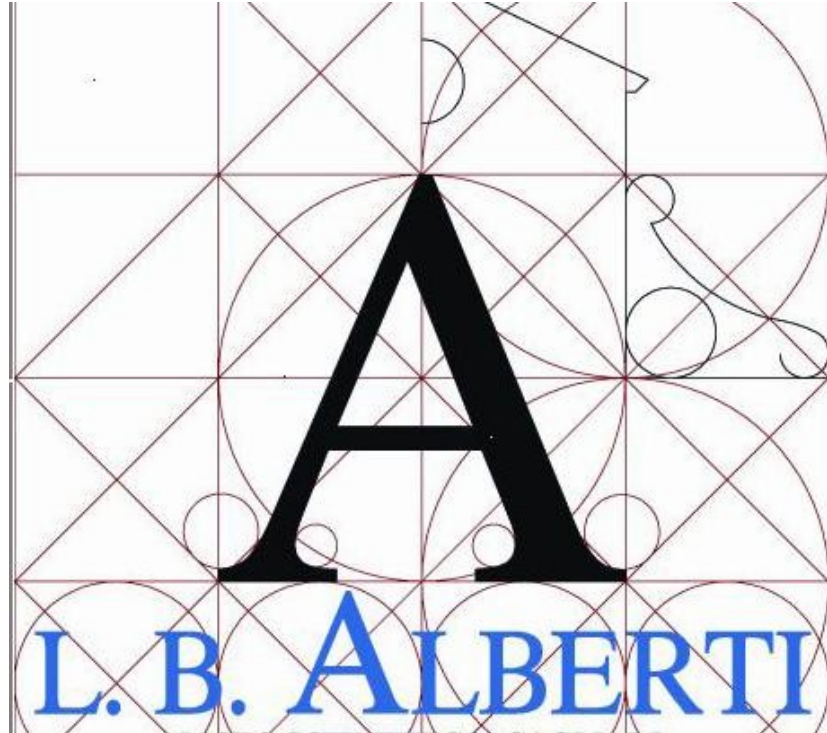


# **Liceo Scientifico Statale**

## **“L. B. Alberti”-Ca**



**Documento del Consiglio della classe 5 F**

**Anno scolastico 2015 - 2016**

**Liceo scientifico statale “L. B. Alberti” - Cagliari**  
**Documento del Consiglio di classe**  
**Classe V F**  
**A. s. 2015-2016**

A - Parte a cura del Consiglio di classe

**Composizione del Consiglio di classe**

DISCIPLINA	PROFESSORE
Italiano e Latino	Laura Todde
Filosofia	Francesco Spanu
Storia	Federica Demuru
Inglese	Gina Lampis
Matematica e Fisica	Caterina Guiso
Scienze	Anna Maria Cau
Disegno e Storia dell'arte	Guglielmo Massidda
Ed. fisica	Cristina Malagoli
Religione cattolica	M. Filomena Sulas
	<b>D. S. Ing. Raffaele Rossi</b>

**Profilo della classe**

La classe è composta da 17 studenti, di cui 8 ragazze e 9 ragazzi. Tredici tra essi frequentano la stessa classe dalla 1<sup>a</sup> F, due dalla 2<sup>a</sup> F (Cois Francesca e Lombardo Samantha), una dalla 3<sup>a</sup> F (Giannoni Federica) ed uno dalla 4<sup>a</sup> F (Cogoni Luca).

Circa i due terzi degli studenti sono pendolari ed alcuni provengono da paesi distanti da Cagliari e mal serviti. Per una parte degli alunni della classe l'applicazione e l'impegno sono stati carenti e incostanti, per altri adeguati. Sono presenti buone potenzialità, che non sempre hanno prodotto i miglioramenti sperati, a causa di molteplici fattori: basso grado di autostima, mancanza di fiducia nelle proprie capacità, metodo di studio non adeguato, asincronia rispetto ai tempi ed alle scadenze previste per le attività didattiche programmate, studio ed impegno incostanti.

Il percorso didattico del triennio è stato di crescita progressiva, pur con differenze nel grado e nei tempi di raggiungimento degli obiettivi. I livelli di preparazione raggiunti sono nel complesso adeguati; un gruppo di studenti ha avuto difficoltà, soprattutto in alcuni ambiti disciplinari, nel perseguire gli obiettivi minimi: si tratta degli studenti che hanno riportato debiti formativi nei diversi anni scolastici precedenti, solo parzialmente recuperati. Alcuni studenti hanno invece ottenuto buoni risultati in tutte le discipline, nell'intero triennio.

Per quanto concerne l'anno scolastico corrente, per alcuni permangono fragilità, come emerge dalle valutazioni individuali, in alcuni specifici ambiti disciplinari. Altri, invece, emergono per motivazione, serietà e impegno nello studio, a cui si accompagnano, in alcuni casi, valutazioni decisamente positive.

La frequenza da parte di alcuni studenti di corsi preparatori per i test di ammissione all'Università e la partecipazione ai medesimi (durante l'anno scolastico) hanno talvolta determinato un rallentamento dell'attività didattica. Il sovrapporsi di tali impegni con le attività curricolari ha infatti prodotto un sovraccarico di lavoro per gli studenti stessi, condizionando il perseguimento degli obiettivi, l'esecuzione delle verifiche e la conseguente valutazione dei medesimi.

Le relazioni tra studenti, con i docenti e col personale della scuola sono sempre state improntate a correttezza, come

pure il rispetto e la cura dei luoghi e delle attrezzature didattiche. La partecipazione al dialogo didattico, pur non essendo stata particolarmente interattiva, ha manifestato un adeguato grado di attenzione e consapevolezza.

Nel corrente anno scolastico, la classe ha partecipato alle seguenti attività:

- conferenza sulla costituzione;
- visita alla nave Orione;
- rappresentazione teatrale "The Blues Brothers" (in lingua inglese);
- incontro con gli operatori dell'associazione ADMO;
- attività di orientamento proposte da UNICA e dalla Marina Militare;
- seminario sull'Unità d'Italia;
- Progetto High School Game

Nel corrente anno scolastico, alcuni studenti hanno partecipato alle seguenti attività:

- Progetto "mobilità sociale e merito", in collaborazione con la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, già avviato lo scorso anno, per il quale sono state organizzate e realizzate, nei mesi di settembre e ottobre, attività didattiche a Volterra e Pisa (Obinu Marta)
- Simulazione "Assemblea O.N.U." presso il Liceo Puszkyn (Polonia) (Obinu Marta);
- Colloqui fiorentini (Marta Obinu);
- Monumenti Aperti (Marta Obinu);
- corso di preparazione all'esame FIRST della Cambridge University (Abis Alessandra, Bachis Giovanni, Cogoni Luca, Edalat Luca, Lombardo Samantha, Obinu Marta e Pani Giovanni);
- corso di preparazione all'esame PET (Mura Giuseppe)
- corso di Astronomia (Boi Giorgia, Serreli Michela, Serreli Vanessa);
- corso di potenziamento di matematica (Boi Giorgia, Melis Marco, Serreli Michela e Serreli Vanessa);
- Olimpiadi di Matematica (Abis Alessandra, Boi Giorgia, Obinu Marta, Pani Giovanni, Serreli Michela);
- Olimpiadi di Fisica (Abis Alessandra, Boi Giorgia, Obinu Marta, Pani Giovanni, Pisu Giovanni, Serreli Michela);
- Progetto "High School Game"-fase a Pula (Edalat Luca, Cogoni Luca, Mura Giuseppe, Pisu Giovanni);
- Progetto "Scuola di cronaca" (Marta Obinu)
- attività di orientamento, presso il Liceo Siotto, organizzata dall'Università Bocconi (Abis Alessandra, Boi Giorgia, Cogoni Luca, Edalat Luca, Lombardo Samantha, Mura Giuseppe, Obinu Marta, Pani Giovanni);
- attività di orientamento, presso la facoltà di ingegneria e architettura (Boi Giorgia, Giannoni Federica, Obinu Marta, Serreli Michela e Serreli Vanessa);
- attività di orientamento presso l'Istituto di design IED (Abis Alessandra, Boi Giorgia, Serreli Michela e Serreli Vanessa).

L'intera classe, o un gruppo della medesima, ha partecipato ad attività di approfondimento proposte dalla scuola, nell'arco del triennio:

- Progetto di potenziamento della lingua inglese, con alcune ore di lezione tenute da un docente di madrelingua (classi seconda e terza): intera classe.
- Rappresentazioni teatrali della stagione di prosa, curata dalla CEDAC (classi terza e quarta), in lingua italiana, su proposta della prof.ssa Lampis, in orario extracurricolare: intera classe.
- gare individuali delle Olimpiadi di inglese (Alessandra Abis, Giovanni Bachis, Luca Edalat, Marta Obinu);
- Olimpiadi di matematica e fisica (nelle classi seconda, terza, quarta) (Abis Alessandra, Boi Giorgia, Pisu Giovanni, Giuseppe Mura, Pani Giovanni, Lombardo Samantha, Marta Obinu, Michela Serreli);
- progetto sulle cellule staminali (classe quarta) (Abis Alessandra, Marta Obinu, Giovanni Pani, Giovanni Pisu, Boi Giorgia, Serreli Vanessa);
- progetto "chimica in cucina" (Boi Giorgia, Alessandra Abis, Luca Edalat, Giovanni Pani, Marta Obinu)
- Progetto P.L.S. (Boi Giorgia, Giovanni Pani, Alessandra Abis, Pisu Giovanni, Marta Obinu, Luca Edalat, Samantha Lombardo);
- Progetto Comenius (classe quarta) (Abis Alessandra, Obinu Marta e Pisu Giovanni);
- Progetto "Fisica delle particelle" (classe quarta) (Obinu Marta, Boi Giorgia e Giovanni Pani);
- Progetto "mobilità sociale e merito" in collaborazione con la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa (classe quarta): Marta Obinu
- tornei di Badminton (Abis Alessandra, Obinu Marta, Pani Giovanni e Mura Giuseppe)
- Progetto bici in città: Pani Giovanni, Mura Giuseppe, Marta Obinu;

- Progetto cinema: Marta Obinu;
- Job day (Marta Obinu)

Una studentessa ha conseguito la certificazione PET (Abis A.) ed uno studente (Melis M.) la certificazione FIRST lo scorso anno scolastico;

Nelle gare individuali di istituto delle Olimpiadi di Matematica uno studente (Pani Giovanni) ha ottenuto dei risultati che gli hanno consentito di partecipare alle successive gare provinciali.

Nel corso del triennio è stata salvaguardata la continuità didattica solo per le seguenti discipline: inglese, fisica, disegno e storia dell'arte, scienze motorie. Ci sono invece state delle interruzioni della continuità per le seguenti discipline: matematica (classe terza), latino (classe terza e quarta), scienze (classe quarta), storia (classe quinta), filosofia (classe quinta).

In particolare, per quanto riguarda la disciplina storia, si sottolinea che nella classe si sono succedute due docenti: la prof.ssa Casula, dall'inizio dell'anno scolastico sino alla prima metà di dicembre, e la prof.ssa Demuro nella restante parte dell'anno scolastico.

### **Obiettivi trasversali**

All'inizio dell'a.s. il C.d.c., in accordo con quanto stabilito dal P.T.O.F., ha formulato i seguenti obiettivi comuni a tutte le discipline:

- Promuovere rapporti improntati al rispetto della dignità umana, della solidarietà e della diversità, nella classe e nel gruppo;
- Infondere sicurezza ed autostima;
- Promuovere l'acquisizione di un metodo di lavoro autonomo, efficace e flessibile;
- Promuovere una partecipazione attiva al dialogo formativo;
- Potenziare la capacità di condurre ricerche e approfondimenti personali;
- Potenziare la padronanza del linguaggio specifico di ogni disciplina;
- Rafforzare la capacità di sostenere una propria tesi e valutare criticamente le argomentazioni altrui;
- Consolidare la capacità di comprendere ed interpretare testi scritti e orali di differenti tipologie e di produrre testi adeguati ai differenti scopi comunicativi, in forma grammaticalmente e sintatticamente corretta;
- Consolidare la capacità di organizzare ed utilizzare le conoscenze per la contestualizzazione, analisi e risoluzione di problemi;
- Stimolare collegamenti non solo tra argomenti della stessa disciplina, ma anche tra argomenti di diverse aree;
- Consolidare ed affinare la capacità di analisi, sintesi e rielaborazione personale.

Per gli obiettivi specifici si rimanda alle programmazioni individuali.

### **Metodologie e strumenti**

- Lezione frontale e interattiva; uso di mappe concettuali e dimostrazioni alla lavagna;
- Lavori individuali e di gruppo da svolgere in classe e a casa;
- Utilizzo dei libri di testo, strumenti audiovisivi, lavagna multimediale, fotocopie, attrezzature sportive, etc.

#### Metodologia CLIL.

La classe ha iniziato un percorso in storia secondo la metodologia CLIL a partire dalla seconda metà di Dicembre; pertanto gli argomenti svolti successivamente a tale periodo sono stati trattati in lingua inglese.

### **Attività di recupero e approfondimento**

Alla fine del quadrimestre gli alunni che avevano riportato valutazioni al di sotto della sufficienza sono stati avviati ai corsi di recupero, volti a migliorare il metodo di lavoro e la conoscenza degli argomenti svolti. La scuola ha inoltre attivato, sin dall'inizio dell'anno scolastico, dei corsi di potenziamento di matematica, che sono stati frequentati da pochi studenti ed in modo saltuario. Per quanto riguarda ulteriori dettagli relativi ad interventi specifici di riequilibrio, svolti in itinere nelle diverse discipline, si rimanda alle parti del documento curate dai singoli docenti.

### **Valutazioni e verifiche**

Le verifiche sono state caratterizzate da una certa pluralità tanto nel numero quanto nella tipologia (verifica orale lunga e breve, componimento/problema, questionario, relazione, discussione guidata, esercizi). Sono state sia scritte che orali, grafiche e pratiche, volte ad accertare il raggiungimento degli obiettivi generali e specifici stabiliti dal C.d.c. e da ogni docente.

## Criteri di valutazione

Per la valutazione il C.d.c. ha stabilito di prendere in considerazione i seguenti parametri:

- Raggiungimento degli obiettivi stabiliti dal C.d.c. e da ogni docente;
- Comportamento e frequenza;
- Impegno e costanza nello studio;
- Interesse e partecipazione al dialogo didattico-educativo;
- Progressi nell'apprendimento rispetto ai livelli di partenza.

Il C.d.c. adotta, conformemente con quanto proposto nel P.T.O.F., la seguente griglia di valutazione, predisposta per le valutazioni intermedie e finale:

1 - 2 - 3 / NULLO o SCARSO	L'alunno non si esprime con chiarezza, precisione, coerenza. Non sa strutturare gli argomenti ed è incapace di riprodurre concetti precedentemente proposti. Non conosce gli argomenti trattati.
4/ INSUFFICIENTE	Anche con guida e suggerimenti l'alunno non sa strutturare gli argomenti in modo chiaro; riproduce concetti precedentemente proposti in modo superficiale. Dimostra una conoscenza frammentaria degli argomenti studiati.
5 / MEDIOCRE	Solo guidato l'alunno è capace di strutturare qualche argomento in modo coerente e fa uso adeguato dei concetti appresi. Dimostra una conoscenza superficiale degli argomenti studiati.
6 / SUFFICIENTE	Con qualche guida l'alunno sa strutturare la maggior parte degli argomenti con coerenza e fa uso adeguato dei concetti appresi. Dimostra una conoscenza sostanzialmente completa, ma non approfondita dei contenuti minimi della disciplina
7 / DISCRETO	L'alunno sa strutturare gli argomenti in modo autonomo e coerente. Fa buon uso dei concetti appresi e dimostra una conoscenza completa degli argomenti studiati, con gli approfondimenti principali.
8 / BUONO	L'alunno è capace di strutturare gli argomenti in modo autonomo e coerente. Applica in modo accurato i concetti appresi e dimostra una conoscenza completa e approfondita degli argomenti studiati.
9 / OTTIMO	L'alunno è abile nello strutturare gli argomenti in modo chiaro e convincente. Applica in modo fine e accurato i concetti appresi e dimostra una conoscenza completa e approfondita degli argomenti studiati.
10 / ECCELLENTE	L'alunno è particolarmente abile nello strutturare gli argomenti in modo chiaro, preciso e convincente. Applica in modo fine e accurato i concetti appresi, elaborandoli in modo personale e originale. Dimostra una conoscenza completa e approfondita degli argomenti studiati.

## Simulazioni della terza prova dell'Esame di Stato

Il C.d.c. ha deciso di proporre alla classe due simulazioni della terza prova dell'Esame di Stato, secondo il seguente calendario:

- 07-03-2016 - prova di tipologia A; discipline coinvolte: fisica, scienze, storia, inglese, scienze motorie.
- 19-04-2016 - prova di tipologia B; discipline coinvolte: scienze, fisica, inglese, filosofia, scienze motorie.

## Simulazioni della terza prova.

È stata effettuata una prima simulazione il 07-03-2016, e si è scelta la tipologia A

Sono state coinvolte 5 discipline: inglese, fisica, storia, scienze, scienze motorie.

I quesiti proposti sono stati i seguenti:

Inglese: Explain in your own words the reason why the Victorian Age is also called “The Age of Compromise”

Fisica: Spiega cosa è la forza di Lorentz e in quali situazioni fisiche è presente. Ricavane l'espressione e spiega in quali casi tale forza è nulla e in quali è massima.

Storia: What does M.A.I.N. stand for when it comes to the causes of World War One? Analyze the main causes explaining the involvement of countries that entered the first world war.

Scienze: Il composto 4-isopropenil, 1metil-1cicloesene può avere aroma di limone o di arance. Spiega come mai la stessa molecola può provocare sensazioni diverse e a quale categoria di biomolecole può appartenere considerando che chimicamente è un terpene.

Scienze Motorie: L'industrializzazione in che modo cambiò le attitudini di vita in ambito motorio-sportivo dei cittadini?

È stata effettuata una seconda simulazione il 19-04-2016, e si è scelta la tipologia B

Sono state coinvolte 5 discipline: inglese, fisica, filosofia, scienze, scienze motorie.

I quesiti proposti sono stati i seguenti:

Inglese:

- How does Dickens deal with the theme of Education in his novel “Hard Times”?
- What features of Aestheticism can be detected in O. Wilde's novel “The Picture of Dorian Gray”?

Fisica:

- Descrivi l'enunciato del teorema di Ampère sulla circuitazione di un campo magnetico e ricavane la sua espressione.
- Ricava la circuitazione di un campo elettrostatico.

Filosofia:

- Esponi sinteticamente i temi più rilevanti dell'idealismo classico tedesco, chiarendo in particolare: gli aspetti generali comuni a Fichte, Schelling ed Hegel e gli elementi che distinguono e caratterizzano ciascuno dei tre autori.
- Spiega qual è, secondo Hegel, il significato e lo scopo della Fenomenologia dello Spirito e delle sue “figure” e riassumi sinteticamente uno, a tua scelta, dei rapporti dialettici presentati nella “coscienza” e “autocoscienza”.

Scienze:

- Spiega da che cosa dipendono la struttura secondaria e terziaria delle proteine.
- Molte reazioni metaboliche sono dette “accoppiate”. Spiega il significato di questo termine e a quali reazioni ci si riferisce.

Scienze Motorie:

- A che cosa si ispira De Coubertin quando decide di ripristinare i Giochi Olimpici?
- Nell'allenamento, per definirlo tale, è necessario un tipo di lavoro che porti progressivamente l'organismo alla super compensazione. Spiega che cos'è e come si raggiunge.

### Esiti simulazioni.

Per quanto riguarda gli esiti delle simulazioni si è rilevato che, quella in cui è stata scelta la tipologia B, ha avuto nel complesso risultati migliori.

## ITALIANO E LATINO

Docente: prof.ssa Laura Todde

Classe: VF

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

### Testi in adozione

Bologna- Rocchi *Rosa fresca aulentissima*, (voll. 4°, 5°, °6°) Loescher

D.Alighieri, *Divina Commedia, Paradiso* ed. varie.

### 1. Obiettivi del Percorso formativo

#### Obiettivi programmati.

Lo studio della letteratura si è basato essenzialmente sulla contestualizzazione dei testi e sull'analisi di questi ultimi. Gli obiettivi si sono individuati nella lettura diretta del testo, nella sua collocazione in un quadro di confronti, nella formulazione su di esso di un personale e motivato giudizio critico e nella conoscenza e utilizzazione dei metodi e degli strumenti fondamentali per l'interpretazione delle opere letterarie. Inoltre, circa le conoscenze e le competenze linguistiche, ci si è proposti di potenziare la padronanza del mezzo linguistico, per formulare il discorso orale in modo corretto, per affrontare, come lettore autonomo, testi di vario genere, per produrre testi scritti.

#### Obiettivi conseguiti

La classe, complessivamente, ha dimostrato un discreto interesse, durante le lezioni, e una buona partecipazione al dialogo educativo.

L'applicazione nello studio a casa non è stata omogenea per tutti gli allievi, pertanto i risultati conseguiti non sono stati uniformi. Il profitto risulta mediamente sufficiente. Una parte degli alunni dimostra, comunque, nelle verifiche orali, una discreta capacità di muoversi all'interno di un testo e di fare gli opportuni collegamenti. Tuttavia, in un certo numero di studenti, permangono, a tutt'oggi, alcune difficoltà nell'esposizione orale e nella produzione scritta. Il programma svolto ha subito dei tagli e dei rallentamenti, dovuti al fatto che la sottoscritta è stata assente per motivi di salute per più di un mese, durante il primo quadrimestre,

### 2. Metodologia

Si è utilizzata prevalentemente la lezione frontale, al cui interno è stata privilegiata la lettura dei testi e la loro analisi approfondita.

### 3. Verifica e valutazione

#### Tipologia delle prove di verifica

Prove scritte: tema; saggio breve; articolo di giornale; analisi di un testo dato; trattazione sintetica di un argomento.

Prove orali: commento a un testo; esposizione argomentata; colloquio per accertare la padronanza complessiva della materia e la capacità di orientarsi in essa.

#### Criteri di valutazione

Prove scritte: aderenza alla traccia; capacità di sintetizzare gli aspetti qualificanti, tralasciando quelli marginali; competenza sintattica, lessicale ed ortografica; competenza culturale e capacità comunicative; capacità di contestualizzazione.

Prove orali: conoscenza dei dati; capacità di analisi del testo a vari livelli; capacità di argomentazione e rielaborazione personale; capacità di cogliere elementi essenziali di una lettura compiuta, capacità di controllo della forma linguistica.

## **PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

### **IL NEOCLASSICISMO E IL PREROMANTICISMO**

J. J. Winckelmann e l'estetica neoclassica/ "La "quieta grandezza" del Laocoonte". Principali tendenze del Preromanticismo.

### **UGO FOSCOLO**

Notizie biografiche.

Le "Ultime lettere di Jacopo Ortis" / I "Sonetti"/I "Sepolcri"; lettura, analisi e commento dei seguenti brani:

- "Il sacrificio della patria nostra è consumato";
- "L'incontro con Parini";
- "Lettera da Ventimiglia";
- "Alla sera"; "In morte del fratello Giovanni"; "A Zacinto"; "Autoritratto"
- "Dei Sepolcri": vv. 1-90; 151-234; 245-295.

### **IL ROMANTICISMO**

I fondamenti del Romanticismo / Romanticismo storico e Romanticismo perenne / Genesi settentrionale del Romanticismo / Caratteri del Romanticismo / Il movimento romantico in Europa. Le zone buie della psiche / La riscoperta del sacro / Il sublime / L'eroe romantico.

### **IL ROMANTICISMO ITALIANO**

Caratteri generali / Continuità con l'Illuminismo / Differenze col Romanticismo europeo / La polemica Classico-Romantica / Madame de Staël, "Sulla maniera e l'utilità delle traduzioni", G. Berchet, "La lettera semiseria di Crisostomo" / "Il Conciliatore".

### **ALESSANDRO MANZONI**

Notizie biografiche / Un intellettuale critico e attento / Continuità tra formazione illuministica e conversione religiosa / Le opere successive alla conversione / La poetica

Il Romanticismo di Manzoni / Le tragedie e la riflessione sul teatro

I "Promessi Sposi": la scelta del romanzo; il romanzo storico; il quadro storico del Seicento e l'ideale manzoniano di società; i personaggi del romanzo; la Provvidenza; il narratore; il "problema" della lingua.

Lettura, analisi e commento dei seguenti brani:

- Lettera sul Romanticismo
- "Marzo 1821"
- Da "Adelchi": coro dell'atto III e IV

Da "I promessi sposi"

Cap. VIII L'addio al Resegone

Cap. XXXIV "La madre di Cecilia"

Cap. XXXVIII "La fine e il sugo della storia"

### **GIACOMO LEOPARDI**

Notizie biografiche / Lo Zibaldone / Il pensiero / La poetica del vago e dell'indefinito / Leopardi e il Romanticismo / Il primo Leopardi / Itinerario del pensiero e della poesia leopardiana / Le "Operette Morali": la svolta materialistica / I canti pisano-recanatesi / L'ultimo Leopardi.

Lettura, analisi e commento dei seguenti brani:

Dallo "Zibaldone":

- "La teoria del piacere";
- "La rimembranza";
- "La teoria della visione";
- "La teoria del suono";
- "La doppia visione".

Da "I Canti"

- "L'infinito".
- "Alla luna".
- "Canto notturno di un pastore errante dell'Asia"
- "La quiete dopo la tempesta" vv.25-47



- "Il sabato del villaggio"
- "A Silvia"
- "La ginestra o fiore del deserto" (vv.1-157); (vv.201-237); (vv.298-317)

Dalle "Operette morali":

- "Dialogo della Natura e di un Islandese".
- "Dialogo della Moda e della Morte".
- "Dialogo di un venditore di almanacchi e di un Passeggere".

## IL NATURALISMO

Naturalismo e positivismo / I fondamenti teorici del naturalismo francese / Zola e il "romanzo sperimentale".

## GIOVANNI VERGA E IL VERISMO ITALIANO

La poetica del verismo italiano / Differenza tra il verismo italiano e il naturalismo francese / La tecnica narrativa di Verga / L'ideologia verghiana / Il verismo di Verga e il naturalismo *Zoliano* / Lo svolgimento dell'opera verghiana / Il ciclo dei "vinti" e i "Malavoglia" / "Mastro don Gesualdo".

Lettura, analisi e commento dei seguenti brani:

- Prefazione ai "Malavoglia".
- "Rosso Malpelo".
- "La lupa".
- "Libertà".
- "La roba".
- "I Malavoglia" e "Mastro don Gesualdo": lettura di alcuni passi dei romanzi.

## IL SIMBOLISMO EUROPEO

La cultura di massa e il ruolo del poeta / Baudelaire e i "poeti maledetti". Da "I fiori del male": "L'albatro"; da "Spleen di Parigi": "La caduta dell'aureola"

## IL DECADENTISMO

L'origine del termine / La visione del mondo decadente / La poetica del Decadentismo / Temi e miti della letteratura decadente.

## GABRIELE D'ANNUNZIO

Notizie biografiche / L'estetismo e il vivere inimitabile / "Il piacere" e la figura dell'esteta / La figura del superuomo / I romanzi e le poesie.

Lettura, analisi e commento dei seguenti brani.

Da *Il piacere*: "L'attesa" (I,1)

Da *Alcyone*:

- "La pioggia nel pineto";
- "La sera fiesolana"

## GIOVANNI PASCOLI

Notizie biografiche / Le idee / Le raccolte poetiche / I temi della poesia pascoliana

Lettura, analisi e commento dei seguenti brani:

Da *Myrica*:

- "X agosto";
- "Il tuono"
- "Il lampo"
- "Il temporale"

Dai *Canti di Castelvecchio*: "Il gelsomino notturno";

Da *Primi poemetti*: "Digitale purpurea"

Da *Il fanciullino*: "È dentro di noi un fanciullino".

## LUIGI PIRANDELLO

Notizie biografiche / Il pensiero e la poetica / L'umorismo / Novelle per un anno / I romanzi / Il teatro / Il meta teatro /

Dalle *Novelle per un anno*:

- “Il treno ha fischiato”.
- *Il fu Mattia pascal* e *Uno, nessuno e centomila* (lettura di alcuni passi dei romanzi).
- *Così è (se vi pare)*

### **ITALO SVEVO**

Notizie biografiche / Svevo e Trieste / Le influenze culturali / La psicanalisi / Joyce e Svevo / La malattia / La figura dell'inetto / I primi romanzi: *Senilità* e *Una vita. La coscienza di Zeno* (lettura di alcuni passi del romanzo).

### **GIUSEPPE UNGARETTI**

Ungaretti sulla scena europea / Vita e opere / La prima stagione poetica.

L'*Allegria*: i temi e lo stile.

Lettura, analisi e commento dei seguenti brani:

- “In memoria”;
- “Il porto sepolto”;
- “Veglia”;
- “San Martino del Carso”;
- “I fiumi”;
- “Sono una creatura”;
- “Soldati”;
- “Mattina”.

### **EUGENIO MONTALE**

La vita e l'opera

Le tematiche e la poetica di *Ossi di seppia*

Da *Ossi di seppia*:

- “I limoni”
- “Non chiederci la parola”
- “Merigiare pallido e assorto”
- “Spesso il male di vivere ho incontrato”

### **DANTE ALIGHIERI**

*Divina Commedia, Paradiso*

La composizione / La struttura / Temi e argomenti.

Lettura, analisi, commento dei seguenti canti: I, III, VI, XI, XV (vv.13-148), XVII, ( vv.46-78) XXXIII (vv.1-39).

## LINGUA E CULTURA LATINA

### Testi in adozione

Garbarino, *Opera*, Paravia (voll 2° e 3°)

### 1. Obiettivi del Percorso formativo

#### Obiettivi programmati

Gli obiettivi sono stati individuati: nella traduzione, nell'analisi (morfosintattica e stilistica) di brani in prosa e in versi e nell'esame dei loro relativi contesti, allo scopo di completare e approfondire lo studio della lingua latina. Inoltre la lettura di brani in traduzione ha permesso di integrare la conoscenza degli autori dell'età imperiale.

#### Obiettivi raggiunti.

La preparazione di base (riguardante la grammatica e la sintassi) non è molto solida, soprattutto a causa del continuo avvicinarsi degli insegnanti; la sottoscritta, infatti, insegna latino soltanto dal corrente anno scolastico. L'impegno evidenziato ha permesso solo in parte il raggiungimento complessivo degli obiettivi proposti e, soprattutto nel corso del presente anno scolastico, l'analisi dei brani di autori ha lasciato il posto allo studio della letteratura e alla lettura di brani in traduzione. La classe ha tuttavia risposto in maniera complessivamente positiva riguardo allo studio della letteratura e delle tematiche relative agli autori proposti.

### 2. Metodologia

Si è utilizzata prevalentemente la lezione frontale.

### 3. Verifica e valutazione

#### Tipologia delle prove di verifica

Prove scritte: traduzione e analisi (morfologica, sintattica, lessicale, stilistica, contenutistica) di brani dati; trattazione sintetica di argomenti; quesiti a risposta singola.

Prove orali: traduzione, commento, analisi (sintattica, stilistica) e contestualizzazione dei brani degli autori affrontati; esposizione argomentata su temi di storia della letteratura.

#### Criteri di valutazione adottati

Prove scritte: capacità di tradurre in italiano corretto e di riconoscere all'interno del testo i fondamentali elementi morfologici, sintattici e lessicali.

Prove orali: capacità di effettuare una traduzione corretta; capacità di commentare un testo ed effettuarne l'analisi a vari livelli (compreso quello stilistico); conoscenza dei dati; capacità di esposizione argomentata, con carattere di coerenza, su temi di storia della letteratura.

## PROGRAMMA DI LINGUA E CULTURA LATINA

Libri di testo in adozione:

Garbarino, *Opera*, Paravia (voll 2° e 3°)

### LETTERATURA

#### L'età augustea

**OVIDIO:** dati biografici, gli *Amores*, l'*Heroides*, le opere erotico-didascaliche, le *Metamorfosi*.

Dalle *Metamorfosi*:

- “Apollo e Dafne” I, vv. 548- 547;
- “Apollo e Marsia” VI, vv. 381- 400.

#### La letteratura da Tiberio a Nerone

**SENECA:** dati biografici. I *Dialogi*. I *Trattati*. Le *Epistulae ad Lucilium*. Lo stile della prosa senecana. Le *Tragedie*. L'*Apokolokintosis*.

Testi in traduzione:

Da L'*Apolokyntosis*: *Morte e ascesa al cielo di Claudio*;

Dal *De clementia*: *Nerone è più clemente di Augusto*

*Phaedra* (vv.589-684; 698-718)

**LUCANO:** dati biografici; il *Bellum civile*: le fonti e il contenuto; Le caratteristiche dell'*epos* di Lucano.

Ideologia e rapporti con l'*epos* virgiliano. I personaggi del *Bellum civile*.

Testi in traduzione:

- *Ritratti di Pompeo e di Cesare* (I, vv. 129-157).
- *Una scena di necromanzia* (VI, vv.719-735; 750-774).

**PETRONIO:** La questione dell'autore del *Satyricon*. Contenuto dell'opera. La questione del genere letterario II mondo del *Satyricon*: il realismo petroniano.

Testi in traduzione:

- *L'ingresso di Trimalchione* (32,1-34,5)
- *Presentazione dei padroni di casa* (37,1-38,5)
- *Chiacchiere di commensali* (41,9 - 42,7-,47,1/6)
- *La matrona di Efeso* (111-112)

#### La letteratura nell'età dei Flavi.

**MARZIALE:** dati biografici e cronologia delle opere. La poetica. Le prime raccolte. Gli *epigrammata*. I temi.

Testi in traduzione:

- *La scelta dell'epigramma* (X, 4).
- *Matrimoni di interesse* (1,10; X, 8; X, 43).
- *Betico* (III,77).
- *Il console cliente* (X,10)
- *Erotion* (V, 34).
- *Mai gratis* (XI, 62).
- *Il trasloco di Vacerra* (XII, 32)
- *La bellezza di Bilbili* (XII,18)

**QUINTILIANO:** dati biografici e cronologia dell'opera. L'*Institutio oratoria*. La decadenza dell'oratoria secondo Quintiliano.

Testi in traduzione:

- *Le punizioni* (I,3,14-17).
- *Giudizi sui poeti latini* ( X,1,85-88; 90; 93-94).

#### L'età di Traiano e di Adriano.

**GIOVENALE:** dati biografici e cronologici. La poetica di Giovenale. Le satire dell'*indignatio*. Il secondo Giovenale. Espressionismo: forma e stile delle satire.

Testi in traduzione:

- *Perché scrivere satire* (I vv.81-87).
- *L'invettiva contro le donne* (VI, vv.231-241; 246-267; 434-456).

**TACITO:** i dati biografici e la carriera politica. *L'Agricola. La Germania. Il dialogo de oratoribus. Le Historiae. Gli Annales.* La concezione storiografica di Tacito. Le fonti.

Testi in traduzione:

- Un'epoca senza virtù (Agricola,1).
- *Denuncia dell'imperialismo romano nel discorso di un capo barbaro* (Agricola 30,1).
- *I vizi dei Romani e le virtù dei barbari: il matrimonio* (Germania, 18-19).
- *L'incendio di Roma* (Annales XV, 38).
- *Il ritratto di Petronio* (Annales XVI, 19-19).

**APULEIO:** dati biografici. Il *De magia*. Le opere filosofiche. Le *Metamorfosi*.

Testi in traduzione:

- *Non è una colpa usare il dentifricio* (De magia, 6-8).
- *Lucio diventa asino* (Metamorfosi, III, 24-26).
- *Psiche, fanciulla bellissima e fiabesca* (Metamorfosi, IV 28-31).
- *Psiche vede lo sposo misterioso* (Metamorfosi, V 21-23).

**AUTORI**

**SENECA**

- dalle *Epistulae ad Lucilium* Il problema della schiavitù (47, 1- 7; 10 -12).
- Dal *De brevitae vitae* (12,1-7; 13,13)

\*\*N. B. In data odierna non sono stati ancora svolti del tutto i seguenti argomenti: per quanto riguarda l'italiano, Ungaretti e Montale; per quanto riguarda il latino, Apuleio.

## LINGUA E CULTURA INGLESE

Docente : prof.ssa Gina Lampis

### 1. Obiettivi del Percorso formativo.

#### Conoscenze

Contenuti linguistici, storico culturali e letterari della disciplina.

#### Competenze

Comprensione di testi orali e scritti relativi allo specifico letterario e non. Produzione chiara e linguisticamente corretta di testi orali di tipo descrittivo, espositivo e argomentativo. Produzione corretta, logica e comprensibile di testi scritti di tipo descrittivo, espositivo e argomentativo di carattere letterario e non.

#### Capacità

Analisi, sintesi e giudizio. Contestualizzazione del testo letterario all'interno della produzione dell'autore e nell'ambito storico-culturale. Collegamenti interdisciplinari.

### 2. Metodologia

In accordo con le direttive della riforma il potenziamento delle conoscenze linguistiche è stato affiancato allo studio della cultura e della letteratura inglese.

Per quanto concerne la letteratura l'approccio metodologico è stato duplice: dal testo al contesto per alcuni autori, dal contesto al testo per i movimenti e i periodi più complessi, il cui studio rende necessaria la conoscenza di elementi significativi prima che si affrontino i singoli autori.

Durante le lezioni, sempre in lingua inglese, gli studenti sono stati stimolati alla lettura ad alta voce e incoraggiati ad esprimere le loro capacità di analisi e di critica, come pure a tracciare collegamenti con periodi letterari e autori precedenti e con le altre discipline dell'area umanistico-letteraria.

Al fine di consolidare la comprensione orale gli studenti hanno assistito allo spettacolo teatrale "The Blues Brothers", alla proiezione del film di Kenneth Branagh "Frankenstein" e al film "The Importance of Being Earnest", tutti in lingua originale.

### 3. Programmazione didattica

Il primo quadrimestre è stato dedicato alla trattazione di alcune strutture e funzioni linguistiche e del lessico ad esse collegato. Contemporaneamente ci si è dedicati allo studio del Periodo Romantico.

Nel corso del secondo quadrimestre ci si è concentrati sull'Età Vittoriana e sull'Età Contemporanea.

### 4. Verifica e valutazione

Le verifiche scritte di Lingua sono state organizzate secondo le tipologie FCE: Reading, Grammar, Multiple choice exercises, Matching exercises, Gapped texts, Use of English. Le verifiche scritte di Cultura e Letteratura sono state incentrate su quesiti di tipo A (trattazione sintetica) e B (a risposta singola) al fine di accertare la capacità di organizzare, in maniera sintetica, ma allo stesso tempo personale e linguisticamente corretta, un testo di tipo espositivo-argomentativo sui contenuti storico-culturali e letterari studiati.

Quelle orali sono state finalizzate alla verifica non solo delle competenze linguistiche ed espositive, ma anche della capacità di analisi e commento del testo letterario, tenendo conto del contesto storico-culturale.

Per quanto riguarda la valutazione finale, si rileva che la classe ha partecipato con interesse alle attività svolte e lavorato con impegno, seppur in alcuni casi discontinuo, al consolidamento delle conoscenze. Come è normale in ogni gruppo classe, gli obiettivi raggiunti nella disciplina non sono del tutto omogenei, sia per le diverse situazioni di partenza sia per le caratteristiche individuali di ciascun allievo. Tutti hanno, comunque, dimostrato apprezzabili miglioramenti nelle competenze linguistico-letterarie proprie della disciplina e alcuni hanno conseguito buoni risultati.

Si segnala, inoltre, che gli studenti Abis, Bachis, Cogoni, Edalat, Lombardo, Pani e Obinu hanno frequentato il corso di preparazione all'esame della Cambridge University per il conseguimento del FIRST, che si terrà in data 1/06 /2016. Inoltre la studentessa Obinu ha partecipato alla Simulazione dell'Assemblea Onu presso il Liceo Puszkyn in Polonia. Il profitto finale della classe è da considerarsi complessivamente discreto.

## PROGRAMMA DI LINGUA E CULTURA INGLESE

### LINGUA

Relative clauses, Relative pronouns, Gerunds and infinitives, Verbs which take both the gerund and the infinitive.  
Libro di testo: Spiazzi, Tavella, Layton, PERFORMER FCE TUTOR, Zanichelli

### CULTURA E LETTERATURA:

#### THE ROMANTIC AGE

An Age of Revolutions (Power point presentation). William Blake and the victims of industrialization. The Sublime: a new sensibility. The Gothic novel. Mary Shelley and a new interest in science.

The Romantic Spirit (Power point presentation). A new sensibility. The emphasis on the individual. William Wordsworth and nature. 1798, Lyrical Ballads: the Manifesto of English Romanticism. Samuel Taylor Coleridge and sublime nature “. The Rime of the Ancient Mariner”: the story.

#### TEXTS

W. BLAKE	London
M. SHELLEY	“Frankenstein, or the Modern Prometheus”: The creation of the monster
W. WORDSWORTH	My Heart Leaps Up Daffodils
S.T. COLERIDGE	“The Rime of the Ancient Mariner”: The Killing of the Albatross (ll. 1-82)

#### THE VICTORIAN AGE

Coming of Age (Power point presentation). The Victorian compromise. The Victorian novel. Charles Dickens and children. Charles Dickens and a critique of education. “Hard Times”: the story. Charles Darwin and evolution. 1871, Darwin’s “the Descent of Man and Selection in Relation to Sex”. Darwin vs God? New aesthetic theories. The Pre-Raphaelite Brotherhood. Aestheticism. Oscar Wilde: the brilliant artist and the dandy. “The Picture of Dorian Gray” and the theme of beauty.

#### TEXTS

C. DICKENS	“Hard Times” : Coketown. The definition of a horse.
C. DARWIN	“The Descent of Man”: Man’s origin
O. WILDE	“The Picture of Dorian Gray”: Basil’s Studio. I Would give my Soul

#### THE MODERN AGE

The Edwardian age. World War I. The War Poets: different attitudes to war. Rupert Brooke. Wilfred Owen. Isaac Rosenberg. War in Rosenberg and Ungaretti: “August 1914”, “Veglia”.

The Great watershed (Power point presentation). Sigmund Freud: a window open on the unconscious.. The Modernist Spirit. The Modern novel. The stream of consciousness and the interior monologue. James Joyce: a modernist writer. “Dubliners”. Joyce and Svevo: the innovators of the modern novel: Amalia and Stefano.

A new world order (Power point presentation). George Orwell and political dystopia. “Nineteen Eighty-Four”.

#### TEXTS

R. BROOKE	The Soldier
W. OWEN	Dulce et Decorum est
I. ROSENBERG	August 1914
J. JOYCE	“Dubliners”: Eveline
G. ORWELL	“Nineteen Eighty-Four”: Big Brother is Watching You

TEXTBOOK: Spiazzi, Tavella, Layton, PERFORMER Culture and Literature voll.2 and 3, Zanichelli

## **STORIA**

Docente: prof.ssa Federica Demuro

### **1. Obiettivi del Percorso formativo**

#### **Conoscenze**

Conoscenza dell'epoca contemporanea, secondo una contestualizzazione degli avvenimenti che proceda dalle premesse della prima guerra mondiale fino ai nostri giorni, con una chiara e consolidata conoscenza della storia del XIX secolo in una prospettiva nazionale, europea e mondiale.

Possesso di una conoscenza della dimensione geografica e temporale del periodo storico oggetto di studio.

Conoscenza dell'ordinamento costituzionale e degli organismi sovranazionali: conoscerne la storia, la funzione e lo scopo.

Conoscenza del linguaggio terminologico in lingua veicolare utilizzato per l'interpretazione storica e storiografica degli argomenti oggetto d'apprendimento.

#### **Competenze**

Ricostruire le cause degli eventi storici e saperli collocare nello spazio e nel tempo

Confrontare anche distinguendo e fare collegamenti tra fenomeni storici.

Analizzare e problematizzare ragioni e conseguenze degli avvenimenti storici.

Comprendere ed utilizzare la terminologia appropriata.

Estrapolare e trasporre attraverso il confronto problemi e temi persistenti nella storia.

Analizzare con gli elementi del passato gli avvenimenti attuali.

Utilizzare la lingua veicolare per analizzare ed attuare un confronto interculturale ed interdisciplinare.

#### **Capacità**

Esporre i contenuti curando la collocazione degli eventi nella dimensione spazio-temporale, la coerenza del discorso, la padronanza terminologica.

Ricostruire i processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità.

Riconoscere la varietà e lo sviluppo del percorso storico dei sistemi economici e politici, individuarne i nessi in contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.

Individuare i cambiamenti culturali, socioeconomici e politico-istituzionali.

Comprendere il contenuto e lo scopo di fonti storiche di diversa tipologia.

Saper analizzare testi di diverso orientamento storiografico per confrontare le interpretazioni.

Saper memorizzare, elencare, ordinare, definire, comparare, classificare, sintetizzare gli argomenti storici per mezzo della lingua veicolare.

### **2. Metodologia**

La classe ha seguito un percorso didattico che nella prima parte del primo quadrimestre ha contemplato l'insegnamento della storia in lingua italiana. A partire dalla metà di Dicembre, la classe ha iniziato un percorso in storia secondo la metodologia CLIL, in quanto sono subentrata alla precedente docente e, possedendo le competenze linguistiche, si è svolta la restante parte del programma in lingua inglese.



## **PROGRAMMA DI STORIA**

### Modulo 1

Concetto di Storia, scienza della civiltà nel tempo; le interpretazioni storiografiche: interpretazione marxista, classe e serie nella storia dei modi di produzione.

Il secolo della rivoluzione industriale, seconda rivoluzione industriale e confronto con la prima rivoluzione industriale.

Unificazione tedesca e conseguenze politiche, rapporti con Italia e Francia.

Comune di Parigi, Prima e Seconda Internazionale, significati e differenze.

Unificazione dell'Italia, questione romana.

Destra e Sinistra storiche e crisi di fine secolo.

### Modulo 2

Europa ed Italia di fine 800.

Il 900, il secolo breve, cause della guerra e sistema di alleanze.

### Modulo 3

World War One, main causes, main events, aftermath.

Russian revolution.

The conference of peace. The treaties.

### Modulo 4

The roaring Twenties, the great depression, crack of Wall Street, reasons and consequences.

The rise of Fascism, dictatorship of Mussolini.

Totalitarianism, a difference between Italy and Germany.

Germany and the Nazi party.

### Modulo 5

World war Two, causes and consequences.

Battles of Second world war and the end of the war.

Post-war years.

Libri di testo:

Chiaroscuro vol. 3, F.M. Feltri, ed. SEI

Consigliato ed utilizzato in pdf:

Clil History activities, vol. 3, A. Bianco, E. Mulligan ed. Laterza

# **FILOSOFIA**

Docente: prof. Francesco Spanu

## **1. Obiettivi del Percorso formativo**

### **Conoscenze.**

Conoscere e padroneggiare le problematiche centrali e i principali orientamenti interpretativi sulle questioni analizzate;

Conoscere e saper esporre le idee dei maggiori filosofi e sistemi filosofici.

### **Competenze.**

Contestualizzare teorie e sistemi filosofici e formativi in rapporto alle situazioni storiche ed ai relativi modelli socio-culturali.

Riconoscere e saper correttamente utilizzare il lessico e le categorie essenziali della tradizione filosofica;

Confrontare e contestualizzare differenti risposte di diversi filosofi e pensatori al medesimo problema, individuando i diversi modelli di pensiero e le alternative possibili.

### **Capacità**

Cogliere nell'esperienza personale e nei fenomeni sociali, spunti di riflessione e interpretazione filosofica e possibili valenze educative.

Individuare analogie e differenze tra concetti, modelli esplicativi e metodi di ricerca delle diverse scienze umane e dei diversi autori.

Contestualizzare teorie e sistemi filosofici in rapporto alle situazioni storiche ed ai relativi modelli socio-culturali;

Nell'analisi dei testi di alcuni autori rilevanti della tradizione filosofica:

definire e comprendere idee e concetti ed enucleare le idee centrali;

riassumere in forma orale e scritta le tesi e gli argomenti principali.

## **2. Metodologia**

All'inizio dell'anno scolastico, quando ho assunto l'insegnamento, ho riscontrato una preparazione molto scarsa per la gran parte della classe, superficiale e frammentaria anche nella minoranza di alunne/i che conosceva il programma pregresso, con lacune molto diffuse e gravi difficoltà nella comprensione ed esposizione coerente delle teorie filosofiche e nella capacità di elaborazione autonoma e di approfondimento critico.

Ho perciò ritenuto di dover reimpostare l'insegnamento, muovendo dal semplice al complesso: partendo dal recupero dei contenuti fondamentali, di cui le/gli allieve/i mostravano scarsa o nulla conoscenza e padronanza, e privilegiando l'approfondimento critico dei problemi, atto a stimolare la conoscenza degli argomenti, la capacità di comprensione e interpretazione e l'acquisizione delle competenze linguistiche e metodologiche indispensabili per un corretto approccio alla disciplina, per passare solo successivamente a presentare e analizzare i nuovi nuclei tematici.

Conseguentemente, gli obiettivi raggiunti e la scansione concreta del programma sono scaturiti dalla mediazione tra le esigenze educative e l'analisi, iniziale e in itinere, della situazione e potenzialità della classe. E' stato necessario lavorare costantemente sulle conoscenze e competenze generali e sul mantenimento e integrazione dei contenuti fondamentali già trattati, e non è stato possibile, anche a causa delle poche ore svolte, trattare vari autori ed argomenti ordinariamente previsti per l'Esame di Stato. Il programma realizzato, pur sfasato rispetto al programma ministeriale, corrisponde alle condizioni di partenza ed ai risultati progressivamente conseguiti.

Ciò comporta indubbiamente uno svantaggio per le/gli alunne/i; ritengo però che il danno sarebbe stato comunque più grave se avessi proceduto, con salti logici e cronologici, allo svolgimento del programma standard in modo forzato e superficiale. Ho presentato i temi di studio in modo sia analitico - argomentativo che sintetico - interpretativo, seguendo la storia del pensiero moderno con costanti rimandi e confronti tra i diversi autori, ed evidenziando le linee di sviluppo della fisica e della metafisica e dei loro rapporti, della filosofia politica e giuridica.

Ho utilizzato prevalentemente la lezione frontale con dialogo informale, le discussioni guidate e le verifiche formative orali e scritte con correzione ed autocorrezione.

## **3. Verifica e valutazione.**

Ho valutato i risultati dei singoli, oltre che sulla base di un numero limitato di verifiche formali orali e di alcune verifiche sommative scritte di diverse tipologie, anche in riferimento alla costanza e all'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alla capacità di superare progressivamente le difficoltà e i limiti personali.

Pertanto ho basato la valutazione complessiva di ciascuna/o sul costante interrogare informale, sui risultati delle verifiche orali e delle prove scritte, e sul comportamento complessivamente tenuto nel dialogo educativo.

Caratteristiche della classe e risultati raggiunti

La classe ha manifestato complessivamente gravi limiti nella partecipazione al dialogo educativo; solo un gruppo si è mostrato nell'insieme sufficientemente disponibile e interessato. In vari casi sono emersi, in corrispondenza di una debole preparazione culturale e filosofica, gravi difficoltà espressive e/o motivazionali.

Complessivamente la classe si è comportata correttamente, ma solo una minoranza ha assolto diligentemente e con continuità agli impegni di studio e ha partecipato con disponibilità al dialogo educativo. Una parte delle/gli alunne/i che si è mostrata interessata al lavoro didattico è capace di comprendere ed esporre adeguatamente i temi di studio, ed alcune/i anche di interpretare e sviluppare autonomamente i problemi.

Un altro gruppo ha manifestato gravi limiti nella partecipazione al dialogo educativo, scarsa attenzione e poco impegno. Complessivamente si è registrato un alto tasso di assenteismo. Anche tra coloro che si sono mostrate/i interessate/i e responsabili, la maggior parte ha partecipato passivamente. Varie/i alunne/i mostrano conoscenze lacunose e frammentarie e limitate capacità di comprensione e di esposizione degli argomenti proposti. Pertanto gli obiettivi del percorso formativo sono stati conseguiti ad un livello buono o discreto da circa un terzo delle/gli alunne/i, ad un livello sufficiente o mediocre dalla maggioranza, e insufficiente o scarso da un altro gruppo.

#### **4.Strumenti**

Libro di testo, fotocopie, LIM, con lettura in classe di alcuni di brani antologici e di alcune esposizioni didattiche, video-lezioni da youtube, schemi esplicativi e riepilogativi.

## PROGRAMMA DI FILOSOFIA.

**La rivoluzione scientifica:** la nascita della scienza moderna, lo schema concettuale.

**Galilei:** il metodo della scienza, leggi di natura come proporzioni matematiche costanti, caratteri oggettivi e soggettivi, meccanicismo, i presupposti filosofici del metodo.

**Cartesio:** autoevidenza dell'io, di Dio e delle idee innate tra cui i principi della geometria.

**Newton:** la "fisica classica", la gravitazione universale, la dinamica, il metodo e le sue regole, lo spazio-tempo assoluti.

**Hume:** verità di diritto e verità di fatto, principio di associazione, le critiche all'idea di sostanza e di causa ed alla validità della scienza.

Caratteri generali dell'**illuminismo:** razionalismo critico ed empirismo, la critica dei sistemi metafisici.

**Kant:** il criticismo come filosofia del limite.

**La Critica della Ragion pura:** il problema generale, i giudizi sintetici a priori, la rivoluzione copernicana, le facoltà della conoscenza, il concetto di trascendentale, l'estetica trascendentale, l'analitica trascendentale, la dialettica trascendentale.

**La Critica della Ragion Pratica:** la ragion pura pratica ed i compiti della critica, la realtà e l'assolutezza della legge morale, la categoricità dell'imperativo morale, la formalità della legge ed il dovere per il dovere, l'autonomia della legge e la rivoluzione copernicana morale, la teoria dei postulati pratici e la fede morale, il primato della ragion pratica.

**La Critica del Giudizio:** il problema e la struttura dell'opera, l'analisi del bello ed i caratteri specifici del giudizio estetico, l'universalità del giudizio di gusto e la rivoluzione copernicana estetica, il sublime, le arti belle ed il genio, il giudizio teleologico, la funzione epistemologica del giudizio riflettente.

**Kant:** primato della morale sulla politica, diritti naturali e libertà individuale.

**La concezione liberale dello Stato,** giusnaturalismo, contrattualismo e sovranità popolare. Stato di diritto, Stato minimo, Stato rappresentativo. Il giusnaturalismo individualistico liberale (Locke, Kant) e l'orientamento democratico e socialista (Moro, Rousseau).

**Il Romanticismo** come problema critico e storiografico, atteggiamenti caratteristici del romanticismo tedesco.

**Il Romanticismo politico:** concetto di nazione, concetto di razza e di etnia, concetto di Stato. Dal giusnaturalismo individualistico liberale al nazionalismo: atomismo sociale illuministico e organicismo politico romantico, i popoli come titolari dei diritti che derivano dalla tradizione e si realizzano nella storia (Fichte ed Hegel).

**Fichte:** La dottrina della scienza come deduzione assoluta, la natura come immaginazione produttiva. L'idealismo come metafisica della libertà: la scelta tra idealismo e dogmatismo, e l'io finito che riconquista il non-io. Il pensiero politico.

**Schelling:** l'assoluto come indifferenza di spirito e natura, la filosofia della natura e l'organicismo vitalistico, la teoria dell'arte.

**Hegel:** le tesi di fondo del sistema, idea, natura e spirito, la dialettica, la critica alle filosofie precedenti. Il significato generale della Fenomenologia dello Spirito e delle sue figure. La dialettica della conoscenza (coscienza) e la dialettica della libertà (autocoscienza). Il valore generale del metodo storico-dialettico. Lo spirito oggettivo: dalla moralità all'eticità, famiglia, società civile e Stato. La critica del giusnaturalismo e l'onnipotenza dello Stato. La filosofia della storia

**Schopenhauer:** la via d'accesso alla cosa in sé e il dominio della volontà; il dolore, la noia, il suicidio e le vie di liberazione.

**Kierkegaard:** l'esistenza come problema, l'angoscia, la disperazione e la fede.\*

**Feuerbach:** il rovesciamento di Hegel ed il materialismo. La critica della alienazione religiosa.\*

**Marx:** materialismo dialettico e storico, critica della alienazione come realtà sociale e critica dell'ideologia, il manifesto e l'azione rivoluzionaria. La critica dell'economia politica e l'anatomia del capitalismo.\*

Caratteri generali del **positivismo**, utilitarismo ed evoluzionismo.\*

\*Da completare dopo il 15 maggio.

*Libri di testo:* Pancaldi-Trombino-Villani-*Philosophica* -Vol. 2B-3A – ed. Marietti Scuola

**1. Obiettivi del percorso formativo****Conoscenze**

- Conoscenza del simbolismo, della terminologia e del linguaggio specifico disciplinare
- Conoscenza delle definizioni e degli enunciati dei teoremi studiati
- Conoscenza delle tecniche e procedure di calcolo relative allo studio di equazioni e disequazioni
- Conoscenza della classificazione delle funzioni per tipi
- Conoscenza delle forme indeterminate, dei limiti notevoli, delle procedure risolutive dei limiti.
- Conoscenza delle derivate delle funzioni fondamentali e degli integrali indefiniti immediati
- Conoscenza delle regole di derivazione
- Conoscenza dei metodi di integrazione
- Conoscenza di metodi geometrici per lo studio di problemi algebrici
- Conoscenza dei teoremi fondamentali della geometria piana

**Competenze**

- Saper utilizzare il simbolismo, la terminologia e il linguaggio specifico disciplinare
- Saper applicare le procedure risolutive per lo studio di equazioni e disequazioni
- Saper applicare le procedure studiate per il calcolo dei limite
- Saper applicare le regole di derivazione e integrazione di una funzione
- Saper applicare i teoremi fondamentali della geometria piana
- Saper individuare punti estremanti e di flesso di una funzione
- Saper individuare gli intervalli in cui una funzione è crescente, decrescente, concava e convessa
- Saper costruire il grafico di una funzione
- Saper calcolare l'area di una regione finita di piano
- Saper calcolare il volume di un solido di rotazione

**Capacità**

- Saper costruire processi deduttivi e induttivi
- Saper applicare i teoremi studiati per risolvere problemi
- Saper tradurre problemi geometrici in forma algebrica e viceversa
- Saper costruire relazioni e funzioni
- Saper modellizzare diverse tipologie di problemi
- Saper utilizzare le conoscenze e competenze acquisite in ambito disciplinare e interdisciplinare
- Saper riconoscere gli aspetti strumentali e formativi della matematica

**2. Metodologia**

Presupposti didattici fondamentali del percorso sono stati:

- il raccordo con l'iter didattico degli anni precedenti;
- la scelta di un approccio di tipo costruttivo-interattivo: attraverso una serie di attività collettive, pervenire ad una graduale sistematizzazione delle conoscenze e dei concetti;
- la verifica costante e continua dei processi di apprendimento, intesa sia come strumento cardine per studiare interventi di riequilibrio, che come strumento di valutazione.

**3. Verifica e valutazione**

Per ciascun modulo sono state effettuate delle verifiche sommative intermedie ed una verifica sommativa finale, con l'obiettivo sia di misurare il livello di competenze, conoscenze e abilità raggiunto, sia di accertare il possesso dei prerequisiti necessari per affrontare le unità didattiche o i moduli successivi.

Tipologie di verifiche: interrogazioni orali , prove scritte di tipo tradizionale (esercizi, problemi, quesiti di tipo teorico, dimostrazioni).

Attraverso le verifiche sommative è stata valutata:

- la conoscenza della terminologia scientifica;
- la conoscenza dei contenuti studiati;
- la capacità di costruire e analizzare rappresentazioni grafiche;
- la capacità di codificare, decodificare, interpretare, analizzare e utilizzare dati e testi;
- la capacità di applicare proprietà e teoremi studiati alla risoluzione di problemi, contestualizzati e non.

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

### Funzioni

Intervalli limitati e illimitati, chiusi e aperti.

Intorno di un punto. Intorno completo, circolare, destro e sinistro.

Concetto di funzione. Dominio, codominio, insieme di definizione e insieme immagine.

Rappresentazione di una funzione per punti.

Classificazione delle funzioni per tipi.

Zeri di una funzione. Segno di una funzione

### Limiti e continuità.

Limite delle funzioni reali.

Definizione di limite di una funzione (limite finito per  $x$  che tende ad un valore finito).

Limite sinistro e limite destro.

Definizioni di limiti coinvolgenti l'infinito: limite infinito per  $x$  che tende ad un valore finito, limite finito per  $x$  che tende all'infinito, limite infinito per  $x$  che tende all'infinito.

Teorema di unicità del limite (con dim.).

Limite di una costante e della funzione  $y=x$ .

Limite di una costante per una funzione.

Limite di una funzione somma e di una funzione differenza, di una funzione prodotto, di una funzione quoziente.

Limite di  $x^n$  e di  $[f(x)]^n$ .

Teorema della permanenza del segno (con dim.).

Teorema del confronto (con dim.).

Operazioni con limiti infiniti.

Analisi e risoluzione delle forme indeterminate  $0/0, \frac{\pm\infty}{\pm\infty}, 0 \cdot (\pm\infty), \pm\infty^0, 0^0, 1^{\pm\infty}$ .

Limiti notevoli:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1 \quad (\text{con dim.})$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x} = 0 \quad (\text{con dim.})$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x} = \ln a \quad (\text{con dim.})$$

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e \quad (\text{con dim.})$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{\frac{1}{x}} = e \quad (\text{con dim.})$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = 1 \quad (\text{con dim.})$$

Funzioni continue in un punto e in un intervallo.

Continuità delle funzioni elementari. Funzioni polinomiali, funzione somma, funzione differenza, funzione prodotto, funzione quoziente.

Continuità della funzione esponenziale e della funzione logaritmica.

Continuità delle funzioni trigonometriche.

Continuità delle funzioni composte.

Proprietà delle funzioni continue in un intervallo.

Funzioni discontinue e punti di discontinuità.

Teorema di Weierstrass, dei valori intermedi e degli zeri.

Asintoti verticali, orizzontali ed obliqui.

Infinitesimi ed infiniti.

### Il calcolo differenziale.

Il problema delle variazioni.  
 Rapporto incrementale di una funzione.  
 Derivata di una funzione in un punto e funzione derivata.  
 Significato geometrico di derivata.  
 Derivata destra e derivata sinistra di una funzione.  
 Continuità e derivabilità.  
 Derivata di una funzione costante e della funzione identica (con dim.).  
 Derivata di una funzione somma (con dim.), di una funzione differenza (con dim.), di una funzione prodotto (con dim.) e di una funzione quoziente (con dim.).  
 Derivata delle funzioni fondamentali.  
 Derivata di  $x^n$ . Derivata di  $e^x$ ,  $\log(x)$ ,  $\sin x$ ,  $\cos x$ ,  $\operatorname{tg} x$ ,  $\operatorname{cotg} x$  (tutte con dim.).  
 Derivata della funzione composta.  
 Teorema di Rolle (con dim.).  
 Teorema di Lagrange (con dim.).  
 Teorema di Cauchy.  
 Problemi applicativi sui teoremi di Rolle, Lagrange e Cauchy.  
 Analisi dei punti stazionari di una funzione, degli intervalli in cui è crescente e decrescente: studio della derivata prima.  
 Definizione di massimo e minimo relativo, e di massimo e minimo assoluto.  
 Ricerca dei massimi e minimi relativi di una funzione.  
 Concavità e punti di flesso. Flessi a tangente orizzontale.  
 Studio della derivata seconda. Flessi a tangente verticale e obliqua.  
 Regola di De l'Hospital.  
 Studio del grafico di funzioni razionali, trigonometriche, logaritmiche ed esponenziali sia intere che fratte.  
 Problemi di massimo e minimo.  
 Risoluzioni di equazioni per via grafica.

### Il calcolo integrale.

Integrali indefiniti e relative proprietà.  
 Teorema di linearità e dell'additività.  
 Integrazione di una funzione costante.  
 Funzioni primitive.  
 Definizione di integrale indefinito.

Integrali indefiniti immediati ( $\int x^n dx$ ,  $n \neq -1$ ;  $\int 1/x dx$ ;  $\int \sin x dx$ ;  $\int \cos x dx$ ;  $\int 1/\cos^2 x dx$ ;  $\int (-1/\sin^2 x) dx$ ;  $\int e^x dx$ ;

$$\int [f(x)]^n \cdot f'(x) dx, \quad n \neq -1; \quad \int \frac{f'(x)}{f(x)} dx; \quad \int [\sin(f(x))] f'(x) dx; \quad \int [\cos f(x)] f'(x) dx; \quad \int \frac{1}{\cos^2 f(x)} f'(x) dx;$$

$$\int \frac{1}{\sin^2 f(x)} f'(x) dx; \quad \int e^{f(x)} \cdot f'(x) dx$$

Metodi di integrazione: per decomposizione in somme e per parti (con dim.)  
 Cenni sul metodo di sostituzione.  
 Definizione di integrale definito.  
 Integrali definiti e relative proprietà.  
 Teorema della media (con dim.)  
 Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dim.)  
 Problema della determinazione di un'area e di un volume.  
 Calcolo di aree di domini piani.  
 Volumi dei solidi: metodo delle sezioni normali e dei pluri-cilindri.  
 Volume dei solidi di rotazione.  
 Integrali impropri.  
 Il calcolo approssimato  
 Metodo di bisezione.  
Calcolo combinatorio e probabilità.  
 Disposizioni semplici e con ripetizione.  
 Permutazioni semplici e con ripetizione.  
 Combinazioni semplici.  
 Coefficienti binomiali e relative proprietà.

Il binomio di Newton.  
Il principio di induzione.  
Definizioni classica di probabilità.  
Probabilità dell'evento contrario, dell'evento impossibile e dell'evento certo.  
Eventi incompatibili.  
La probabilità, la misura delle aree e il tiro a segno.  
Operazioni tra eventi.  
Il gioco Testa o Croce e il calcolo combinatorio.  
La probabilità e le estrazioni da un'urna.  
I diagrammi ad albero.  
Probabilità composta. Eventi indipendenti.  
Probabilità dell'unione di due eventi.  
Teorema delle probabilità totali.  
Probabilità condizionata.

*Libro di testo:* Lamberti-Mereu-Nanni-Nuovo *Lezioni di matematica* -Vol. C, D, E – ed. Etas



## 1. Obiettivi del percorso formativo

### Conoscenze

Conoscenza del simbolismo, della terminologia e del linguaggio specifico disciplinare.

Conoscenza delle definizioni delle grandezze fisiche, delle relative unità di misura, degli enunciati delle leggi fisiche studiate.

Sviluppo del concetto di campo vettoriale, di flusso e circuitazione di un campo vettoriale.

Conoscenza dei fenomeni magnetici fondamentali, dei campi magnetostatici e delle loro caratteristiche.

Conoscenza del flusso e della circuitazione di campi elettrostatici e magnetostatici.

Conoscenza delle proprietà magnetiche dei materiali.

Conoscenza dei metodi e delle tecniche di realizzazione degli esperimenti studiati.

### Competenze

Saper utilizzare il simbolismo, la terminologia e il linguaggio specifico disciplinare

Saper applicare le leggi e i teoremi studiati a casi concreti

Saper rappresentare graficamente le leggi studiate

Saper dedurre una legge per via sperimentale

Saper riprodurre le dimostrazioni studiate

Saper controllare la correttezza dimensionale di un'espressione

Saper descrivere un fenomeno fisico, coglierne e analizzarne le caratteristiche principali

Saper individuare le grandezze fisiche coinvolte nello studio di un fenomeno

Saper individuare, all'interno di un fenomeno, aspetti attinenti a diverse branche della fisica

### Capacità

Saper costruire relazioni tra fenomeni e leggi fisiche

Saper analizzare un fenomeno dal punto di vista della meccanica, della termodinamica, dell'ottica, dell'elettromagnetismo.

Saper correlare aspetti diversi di uno stesso fenomeno fisico

Saper effettuare deduzioni dall'analisi di un fenomeno

Saper utilizzare le conoscenze e competenze acquisite in ambito disciplinare e interdisciplinare.

Saper riconoscere gli aspetti formativi della fisica

## 2. Metodologia

Presupposti didattici fondamentali del percorso sono stati:

- il raccordo con l'iter didattico degli anni precedenti;
- la scelta di un approccio di tipo costruttivo-interattivo: attraverso una serie di attività collettive, pervenire ad una graduale sistematizzazione delle conoscenze e dei concetti;
- la verifica costante e continua dei processi di apprendimento, intesa sia come strumento cardine per studiare interventi di riequilibrio, che come strumento di valutazione.

## 3. Verifica e valutazione.

Per ciascun modulo sono state effettuate delle verifiche sommative intermedie ed una verifica sommativa finale, con l'obiettivo sia di misurare il livello di competenze, conoscenze e abilità raggiunto, sia di accertare il possesso dei prerequisiti necessari per affrontare le unità didattiche o i moduli successivi.

Per le verifiche sono state utilizzate sia le interrogazioni orali che le verifiche scritte, consistenti prevalentemente nella risoluzione di problemi, con gradi di difficoltà progressivi.

Attraverso le verifiche sommative è stata valutata:

- la conoscenza della terminologia scientifica;
- la conoscenza dei contenuti studiati;
- la comprensione delle rappresentazioni grafiche;
- la capacità di applicare le leggi studiate per risolvere problemi;
- la capacità di analizzare, utilizzare e interpretare dati e informazioni

## **PROGRAMMA DI FISICA**

### Il campo elettrostatico

I campi elettrostatici. Il vettore campo elettrico.  
Le linee di campo. Somma di campi elettrici.  
La portata di un fluido. Flusso del vettore velocità di un fluido (dim.).  
Il flusso del campo elettrico. Il teorema di Gauss (dim.).  
Il campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di carica (dim.).  
La circuitazione del campo della velocità di un fluido (dim.).  
La circuitazione del campo elettrostatico (dim.).  
I condensatori. Capacità di un condensatore.  
Condensatori connessi in serie e in parallelo (dim.).  
Campo elettrico all'interno e all'esterno di un condensatore (dim.).  
L'energia potenziale elettrica.  
Il potenziale elettrico.  
Il potenziale di una carica puntiforme.  
Le superfici equipotenziali.  
La deduzione del campo elettrico dal potenziale.  
I conduttori in equilibrio elettrostatico.  
Campo elettrico e potenziale di un conduttore in equilibrio elettrostatico.

### L'elettrodinamica.

La corrente elettrica.  
I generatori di tensione.  
La prima e la seconda legge di Ohm.  
Le leggi di Kirchhoff.  
Resistori in serie e in parallelo.  
I conduttori ohmici in serie e in parallelo.  
La trasformazione dell'energia elettrica.  
La potenza elettrica.  
La conservazione dell'energia elettrica.  
La forza elettromotrice e la resistenza interna di un generatore di tensione.  
I conduttori metallici.  
La resistività di un conduttore.  
L'effetto Joule.  
La dipendenza della resistività dalla temperatura.  
I superconduttori.  
Lavoro di estrazione degli elettroni da un metallo.  
Effetto termoionico, fotoelettrico ed effetto Volta.  
Effetto termoelettrico.

### La corrente elettrica nei liquidi e nei gas.

Le soluzioni elettrolitiche.  
La conducibilità nei gas.

### Il magnetismo.

Magneti naturali e artificiali.  
Le linee del campo magnetico.  
Confronto tra campo magnetico e campo elettrico.  
Le esperienze di Oersted e Faraday.  
Origine e intensità del campo magnetico.  
La forza esercitata da un campo magnetico su un filo percorso da corrente.  
L'esperimento di Ampère.  
Il campo magnetico di un filo rettilineo percorso da corrente. Legge di Biot-Savart.

Il campo magnetico di una spira circolare in un punto del suo asse.  
Il campo magnetico di un solenoide.  
Il motore elettrico.  
La forza di Lorentz (dim.).  
Il selettore di velocità (dim.).  
Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme.  
Flusso di un campo magnetico statico attraverso una superficie piana o non piana.  
Il teorema di Gauss per il magnetismo (dim.).  
La circuitazione del campo magnetico: il teorema di Ampère (dim.).  
Le proprietà magnetiche dei materiali. Il ciclo di isteresi magnetica.  
La corrente indotta.  
La legge di Faraday-Newmann (dim.).  
La legge di Lenz.

### Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche.

Il campo elettrico indotto.  
La circuitazione del campo elettrico indotto (dim.)  
La corrente di spostamento.  
Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico.  
I modelli ondulatorio e corpuscolare della luce.  
L'interferenza della luce e l'esperimento di Young.  
Le onde elettromagnetiche.  
La velocità di un'onda elettromagnetica nel vuoto e in un mezzo.  
La velocità della luce.  
Il principio di Huygens. La riflessione della luce e le sue leggi.  
La rifrazione della luce.

### La relatività dello spazio e del tempo.

Gli assiomi della teoria della relatività ristretta.  
Concetto di simultaneità e sua definizione operativa.  
Relatività del concetto di simultaneità.  
La sincronizzazione degli orologi posti in sistemi di riferimento inerziali in moto relativo tra loro.  
La dilatazione dei tempi e l'intervallo di tempo proprio (dim.).  
Il paradosso dei gemelli.  
La contrazione delle lunghezze poste nella direzione del moto (dim.). La lunghezza propria.  
L'invarianza delle lunghezze perpendicolari al moto relativo (dim.).  
Le trasformazioni di Lorentz.  
Le trasformazioni di Galileo come caso particolare di quelle di Lorentz.

Libri di testo: Ugo Amaldi –*La fisica per i licei scientifici* – vol. 2, 3- Ed. Zanichelli

## SCIENZE NATURALI

Docente: prof.ssa Anna Maria Cau

### 1. Obiettivi del percorso formativo.

#### Conoscenze.

Conoscenze pregresse del corso di chimica e fisica per un approccio più completo alle problematiche inerenti gli argomenti citati.

Conoscere l'importanza della struttura spaziale nello studio delle molecole organiche.

Mettere in correlazione il tipo di ibridazione di un dato atomo e i legami che esso può fare.

Conoscere i gruppi funzionali e le caratteristiche chimico fisiche da essi dipendenti (riconoscere ed attribuire la corretta nomenclatura ai diversi composti organici sulla base del gruppo funzionale).

Conoscere le principali biomolecole: Carboidrati, Lipidi, Proteine, Acidi Nucleici, la loro classificazione e le loro proprietà (saper fare le reazioni di condensazione alla base della formazione delle biomolecole)

Conoscere i diversi livelli strutturali delle proteine e i caratteri distintivi degli enzimi.

Conosce cause e conseguenze del movimento delle placche crostali.

#### Competenze.

Utilizzare le conoscenze acquisite nel corso di chimica e fisica per un approccio più completo alle problematiche inerenti lo studio della biochimica.

Saper effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni.

Cogliere la relazione tra la struttura delle molecole organiche e la loro nomenclatura (riconoscere e scrivere i diversi tipi di formule, prevedere quali reazioni chimiche potrà fare un composto sulla base della propria struttura o del gruppo funzionale presente).

Saper applicare le conoscenze acquisite alla vita reale (descrivere le proprietà alimentari di carboidrati, lipidi e proteine).

Collegare le conoscenze sulla composizione dei magmi e delle rocce alle manifestazioni vulcaniche e sismiche.

#### Capacità.

Descrivere le caratteristiche e le logiche del metabolismo cellulare: distinguere le reazioni cataboliche da quelle anaboliche, con intervento di ATP/ADP e variazione di energia, spiegare le reazioni accoppiate, il ruolo di NAD e FAD e delle reazioni di fosforilazione.

Descrivere il metabolismo degli zuccheri, dei lipidi e degli amminoacidi a livello molecolare e anatomico.

Cogliere il significato e la varietà dei casi di isomeria: distinguere i diversi casi di isomeria, scrivere i diversi isomeri di un composto, riconoscere gli isomeri ottici, prevedere le differenze fisiche e chimiche tra i diversi isomeri.

Saper collegare le conoscenze acquisite sul metabolismo alla fisiologia ed anatomia di organi ed apparati.

Inquadrare i fenomeni sismici, vulcanici e orogenetici all'interno della teoria della tettonica a zolle.

### 2. Metodologia.

È stata data un'impostazione storica della disciplina, per collocare nel tempo, in rapporto all'evoluzione del pensiero umano, le tappe del progresso scientifico. L'attività didattica si è svolta utilizzando lezioni frontali, filmati e animazioni con la LIM, attività di laboratorio per la preparazione del Reattivo di Tollens (riconoscimento delle aldeidi).

Materiali didattici: Libro di testo-LIM.

### 3. Verifica e valutazione.

Tipologie delle prove di verifica utilizzate: interrogazioni orali, verifiche scritte, prove pratiche di laboratorio.

E' stata effettuata una prova di verifica incrociata tra le classi quinte dell'istituto sul programma di biochimica.

Per la valutazione sono stati presi in considerazione:

- il livello di partecipazione ed impegno;
- lo sviluppo delle capacità cognitive (saper collegare in modo logico e coerente le conoscenze, saper fornire motivazioni delle affermazioni, saper utilizzare le conoscenze pregresse)
- la conoscenza corretta dei contenuti;
- le capacità espositive e l' utilizzo del lessico specifico della disciplina;
- l'assiduità nella frequenza.

### 4. Attività finalizzate alla integrazione del percorso formativo.

Alcuni studenti della classe hanno seguito lo scorso anno, su base volontaria, i seguenti corsi e attività extracurricolari organizzate dalla scuola :

- P.L.S (Progetto Lauree scientifiche) in collaborazione con la facoltà di chimica .
- Progetto Unistem-Giornata dedicata al seminario sulle cellule staminali

## **PROGRAMMA DI SCIENZE.**

### Chimica organica

La configurazione elettronica dell'atomo di carbonio e gli orbitali ibridi.  
La disposizione spaziale degli orbitali ibridi negli alcani, alcheni e alchini. L'isomeria di struttura.  
Gli alcani e gli isomeri conformazionali.  
Alcheni e cicloalcani. Dieni.  
Nomenclatura iupac e tradizionale.  
Isomeria geometrica cis-trans ed E-Z.  
L'isomeria ottica.  
Gli enantiomeri e le regole per scrivere le formule di Fischer e le strutture R ed S.  
I gruppi funzionali.  
Alogenuri alchilici, alcoli, eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, acidi grassi, esteri, saponi (detergenti anionici, cationici, non ionici).  
Ammine.  
Composti aromatici: il benzene e i suoi derivati. Come si spiega la sua struttura.  
I composti eterociclici e la regola di Huckel.  
Nomenclatura iupac e tradizionale di tutti i composti.  
Caratteristiche fisiche e chimiche di tutti i composti.  
Le reazioni della chimica organica: di addizione elettrofila, di sostituzione radicalica, di condensazione, di idrolisi, di addizione nucleofila, di ossidazione, di riduzione, di saponificazione (idrolisi basica ).  
Acidi e basi: elettrofili e nucleofili.  
Effetto induttivo I<sup>+</sup> e I.  
La formazione del carbocatione.  
La regola di Markovnikov.

### Biochimica

Le biomolecole e i Carboidrati: i monosaccaridi (aldosi e chetosi).  
Isomeria ottica e formule di Fischer.  
Formule aperte e formule cicliche (di Haworth).  
La formazione di un semiacetale e la reazione di addizione nucleofila.  
Gli anomeri: α-glucosio e β-glucosio. La mutarotazione.  
I disaccaridi e la formazione di un acetale. Saccarosio, maltosio, cellobiosio, lattosio.  
I polisaccaridi: amido, cellulosa, glicogeno e chitina.  
I lipidi saponificabili (trigliceridi, fosfolipidi e cere) e insaponificabili (terpeni e steroidi) e la loro formazione.  
Vitamina D e altre molecole derivate dal colesterolo.  
Vitamine idrosolubili e liposolubili.  
Gli Amminoacidi (struttura, caratteristiche e isomeria ottica).  
Il legame peptidico e la formazione delle proteine.  
Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine.  
Struttura proteica ed attività biologica.  
Reazioni spontanee e non. Energia di attivazione.  
Gli enzimi: i catalizzatori biologici. Sito attivo e regolazione enzimatica.  
Il modello chiave-serratura e l'adattamento indotto.  
L'inibizione enzimatica: inibitori competitivi e non competitivi.  
Struttura del DNA. Duplicazione del DNA.  
Trascrizione del codice: la formazione dell'RNA messaggero e i fattori di trascrizione.  
La differenziazione dei tessuti.  
La sintesi proteica: il ruolo del ribosoma e dell'RNA ribosomiale, dell'RNA transfer.  
La ridondanza del codice genetico.  
Il metabolismo.  
Anabolismo, catabolismo ed energia libera di Gibbs.  
Le vie metaboliche: divergenti, convergenti e cicliche.  
Le reazioni accoppiate e il ruolo dell'ATP.  
Il processo di fosforilazione. La pompa sodio-potassio.  
I coenzimi NAD, FAD e i processi ossidoriduttivi.  
La regolazione dei processi metabolici mediante il controllo dell'attività enzimatica: il feedback negativo, la variazione della concentrazione enzimatica (biosintesi e degradazione), la compartimentazione.

Il metabolismo dei carboidrati: la glicolisi e le fermentazioni alcolica e lattica. La via dei pentoso fosfati.  
Il metabolismo terminale: la decarbossilazione dell'acido piruvico e la formazione dell'acetil-CoA. Il ciclo di Krebs.  
Come vengono ceduti gli elettroni all'ossigeno nella catena di trasporto degli elettroni.  
Il ruolo dei complessi enzimatici di trasporto delle creste mitocondriali.  
La fosforilazione ossidativa e il processo di chemiosmosi.  
Il ruolo dell'ATP sintasi e la resa energetica della completa ossidazione di una molecola di glucosio.  
L'avvelenamento da cianuro e arsenico.  
La regolazione delle attività metaboliche : l'omeostasi e il controllo della glicemia. Il ruolo del pancreas e del fegato.  
L'insulina e il glucagone e i recettori di membrana.  
Reazioni scatenate dalla fosfoproteina fosfatasi, nelle cellule e nel fegato.  
La sintesi di glicogeno. Il glucagone e le reazioni scatenate dalla proteina chinasi.  
Il metabolismo differenziato delle cellule dell'organismo.  
La fotosintesi clorofilliana: la struttura della clorofilla e il suo ruolo.  
I pigmenti accessori. Le reazioni nella fase luminosa e le reazioni al buio (il ruolo del rubisco).  
Il metabolismo dei lipidi: la formazione dei chilomicroni, delle VLDL, delle HDL, delle LDL.  
A cosa serve la β ossidazione degli acidi grassi.  
I corpi chetonici e il loro ruolo nel metabolismo.  
Il colesterolo e i suoi precursori e il problema dell'ipercolesterolemia.  
Il metabolismo degli amminoacidi: amminoacidi essenziali e non, glucogenici e chetogenici.  
Il catabolismo delle proteine.  
I processi di transaminazione e deaminazione e l'eliminazione dei prodotti azotati: organismi ammoniotelici, uricotelici e ureotelici.  
Gli amminoacidi come precursori di numerose biomolecole.

## Biotechnologie

Cosa sono le biotecnologie. Biotecnologie classiche e nuove biotecnologie.  
La tecnologia delle colture cellulari.  
Le cellule staminali (embrionali e adulte).  
La tecnologia del DNA ricombinante e gli enzimi di restrizione utilizzati in ingegneria genetica per produrre proteine ricombinanti.  
La separazione dei frammenti di DNA tramite l'elettroforesi su gel. Il ruolo della PCR.

## Geologia

La crosta terrestre e la sua composizione.  
Caratteri generali delle rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche.  
I magmi primari e i magmi di anatessi.  
La struttura interna della terra: il modello a strati. Crosta, mantello e nucleo e superfici di discontinuità.

Il programma indicato si riferisce alla data del 15 Maggio.  
Presumibilmente entro il 10 giugno saranno svolti i seguenti argomenti:

- La tettonica delle placche: una teoria unificante.
- I margini delle placche, i moti convettivi, placche e terremoti, placche e vulcani.
- L'espansione dei fondali oceanici.

Numero di ore lezioni svolte nel 1° Quadrimestre: 48, nel 2° quadrimestre 39

Libri di testo.

Dal carbonio agli OGM PLUS-Chimica organica, biochimica e biotecnologie. Autori: Valitutti-Taddei, Kreuzer, Massey, Sadava, Hillis, Heller, Berenbaum.-Multimediale- Ed-Zanichelli  
Dagli oceani perduti alle catene montuose-Autore: Alfonso Bosellini. Ed.Blu.Plus.Bovolenta editore.

## **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

Docente: prof. Guglielmo Massidda

### **1. Obiettivi del Percorso formativo**

#### **Conoscenze**

Conoscere i criteri di analisi dell'opera d'arte (iconografica, iconologica, tecnica, formale) e di architettura (forma, funzione, materiali, spazio).

Conoscere i contenuti della disciplina.

Conoscere e applicare con proprietà le regole i metodi e le convenzioni della geometria descrittiva.

#### **Competenze**

Aver acquisito padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e dell'utilizzo degli strumenti propri del disegno

Essere in grado di leggere le opere architettoniche e artistiche per poterle apprezzare criticamente e saperne distinguere gli elementi compositivi, avendo fatto propria la terminologia specifica.

Aver acquisito confidenza con i linguaggi espressivi specifici ed essere capace di riconoscere i valori formali non disgiunti dai significati, avendo come strumenti di indagine appropriati criteri di analisi. Essere in grado sia di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, sia di riconoscerne i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici.

#### **Capacità**

Capacità di analisi dell'opera d'arte e dello spazio architettonico attraverso criteri di analisi appropriati usando la terminologia specifica della disciplina.

Capacità di effettuare, collegamenti interdisciplinari.

Capacità di sintesi: di individuare gli elementi fondamentali di un'opera e il codice-stile di un movimento artistico.

Capacità di rielaborazione personale dei contenuti.

Comprendere il linguaggio formale del disegno geometrico e saper applicare correttamente la grafia ovvero la natura, la precisione, la gerarchizzazione del segno, le regole, le procedure specifiche, la simbologia e le convenzioni della rappresentazione grafica per il disegno di figure geometriche, modelli teorici e oggetti reali nel tipo di rappresentazione richiesto.

Saper leggere un disegno architettonico ( piante, prospetti, sezioni, assonometrie e prospettive).

## **PROGRAMMA DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

### **Storia dell'arte.**

Il ROMANTICISMO: caratteri generali.

Inquietudini preromantiche, Goya: 3 maggio 1808.

Friedrich: Viandante sul mare di nebbia, Naufragio artico.

Paesaggisti inglesi: Constable: Il carro del fieno. Turner: Incendio della camera dei Lords e dei Comuni.

Géricault. La tendenza al realismo. La zattera della Medusa.

Delacroix: La libertà guida il popolo.

Hayez: il bacio.

### **IL REALISMO E LA PITTURA DI PAESAGGIO**

Courbet: Funerale a Ornans. Gli spaccapietre.

Millet: Le spigolatrici.

Daumier: Vagone di terza classe.

Corot: La Cattedrale di Chartres.

La Scuola di Barbizon.

### **IL SECONDO OTTOCENTO**

Quadro storico e delle arti.

L'Impressionismo.

Manet: La colazione sull'erba, Olympia.

Monet. Impression, lever du soleil, Gare St. Lazare La cattedrale di Rouen.

Renoir, Il Moulin de la Galette. Colazione dei canottieri.

Degas: La lezione di ballo. L'assenzio. L'ufficio dei Musson.

Seurat: Una domenica alla Grande Jatte.

Gauguin: La visione dopo il sermone. Come! Sei gelosa? Il mercato.

Van Gogh: I mangiatori di patate. La camera da letto. Notte stellata. Campo di grano con i corvi.

Cézanne: La casa dell'impiccato. I giocatori di carte. Donna con caffettiera.

Tra Simbolismo e avanguardia. Munch: Il grido.

### **IL DIVISIONISMO**

Pellizza da Volpedo: Il Quarto Stato.

### **L' ESPRESSIONISMO**

Caratteri generali

I Fauves: Matisse: La stanza rossa e La danza.

Die Brücke: Kirchner: Scena di strada berlinese, Autoritratto in divisa. Mendelsohn: Torre Einstein

### **IL CUBISMO**

Il Cubismo analitico e il Cubismo sintetico (caratteri generali).

Picasso: Natura morta con bottiglia di anice, Bicchiere e bottiglia di Suze, Les Demoiselles d'Avignon, Donne che corrono sulla spiaggia, Guernica.

### **L'ASTRATTISMO**

Caratteri generali

Der Blaue Reiter: Kandinskij: Paesaggio a Murnau I, Acquerello astratto.

De Stijl: la nuova arte plastica olandese. Theo Van Doesburg: Controcomposizione XIII. Mondrian: L'albero rosso, L'albero grigio, Melo in fiore, Composizione n. 6, Quadro I, Broadway boogie-woogie. Rietveld: Casa Schröder.

### **IL FUTURISMO**

Caratteri generali

Boccioni: Materia, Forme uniche nella continuità dello spazio.

Sant'Elia: La città nuova.

### **DADAISMO**

Caratteri generali

Duchamp: Nudo che scende le scale n. 2, Ruota di bicicletta, L.H.O.O.Q.

Man Ray: Cadeau.

### **DUE ARCHITETTI DEL MOVIMENTO MODERNO**

Frank Lloyd Wright: La casa sulla cascata. Museo Guggenheim.

Le Corbusier: Villa Savoye: i cinque punti per una nuova architettura.

### **Disegno.**

Gli elementi geometrici della rappresentazione prospettica.

Le regole principali della prospettiva. Tipi e metodi.



Prospettiva centrale: metodo dei punti di distanza.

Prospettiva accidentale (metodo del prolungamento dei lati) di rette, segmenti, figure piane, figure solide e gruppi di solidi.

Analisi grafica di un'opera di architettura: Pierre Koenig, Casa Stahl a Los Angeles: Pianta, prospetti, sezione assonometrica e prospettiva.

Libri di testo:

Disegno: Angelino, Begni, Lavagna, Rovere, Linea, Edizioni Bruno Mondadori.

Storia dell'Arte: Bernini, Campanini, Casoli, Nuovo Eikon vol.3, Edizioni Laterza.

Ore settimanali di lezione: 2

## **SCIENZE MOTORIE**

Docente: prof.ssa M. Cristina Malagoli

### **1. Obiettivi del Percorso formativo**

#### **Conoscenze**

Sviluppo psicomotorio  
Movimenti fondamentali e loro espressioni tecnico sportive  
Tecniche relative ai fondamentali e tattiche individuali e di squadra  
Forme semplici di schemi di gioco  
Elementi di attrezzistica e ginnastica correttiva  
Regolamenti  
Doping e droghe leggere e pesanti  
Sistemi energetici  
Allenamento  
Alimentazione  
Storia delle Olimpiadi e dell'educazione fisica  
Pronto soccorso

#### **Competenze**

Prestazione e controllo del movimento  
Pratica del gioco di squadra nei vari ruoli  
Strategie di gioco utilizzandole opportunamente nelle varie situazioni  
Arbitraggio dei giochi di squadra  
Utilizzazione delle conoscenze teoriche acquisite, svilupparle praticamente per acquistare maggior funzionalità e una migliore resa motoria  
Acquisizione di una cultura motoria e sportiva quale costume di vita

#### **Capacità**

Condizionali: forza, resistenza, velocità, scioltezza articolare  
Coordinative: destrezza dinamica, coordinazione generale e segmentarla, equilibrio statico e dinamico, precisione, lateralizzazione, prontezza di riflessi, percezioni spazio-tempo

## **PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE**

Potenziamento fisiologico: corsa, corsa sul posto, corsa a balzi e saltelli, galoppo laterale anche con cambi di direzione e di fronte, slanci, spinte e circonduzioni delle braccia e delle gambe, passo saltellato, passo con corsa saltata, skip, corsa calciata, esercizi con cambi di direzione.

-Esercizi sul posto: in ginocchio, seduti, proni e supini.

-Preatletici generali e specifici.

-Esercizi di mobilizzazione e potenziamento degli arti superiori, degli arti inferiori, del rachide e del capo anche con l'ausilio di piccoli attrezzi quali pesetti, bastoni ed elastici.

-Esercizi di coordinazione gambe- braccia ed esercizi a corpo libero.

-Esercizi per il potenziamento della muscolatura addominale e dorsale.

-Andature con balzi e saltelli.

-Esercizi di stretching per le braccia, le gambe, il rachide e il capo.

-Percorso con vari attrezzi.

### **Giochi sportivi**

Pallatamburello

Basket

Calcetto

Pallavolo

Badminton

### **Teoria**

Storia dell'educazione fisica.

Olimpiadi greche e moderne.

Allenamento

Alimentazione

Sistemi energetici

Pronto soccorso

Droghe e Doping

## **RELIGIONE**

Docente: prof.ssa M.F.Sulas

Alunni avvalentesi 17su 17

### **1. Obiettivi del Percorso formativo.**

#### **Conoscenze**

Conoscere le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa.

Conoscere l'identità della religione cattolica nei suoi documenti fondanti e nella prassi di vita che essa propone.

#### **Competenze**

Comprendere le caratteristiche peculiari della morale cristiana in relazione alle tematiche della dignità della persona umana, del valore della vita e dei diritti fondamentali dell'uomo.

Approfondire la concezione cristiano-cattolica della famiglia e del matrimonio.

#### **Capacità**

Studiare il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo.

Interpretare la presenza della religione nella società contemporanea in un contesto di pluralismo culturale e religioso, nella prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio del diritto alla libertà religiosa.

### **2. Metodologia**

L'insegnamento è stato portato avanti, per la maggior parte dei casi con una lezione di tipo frontale, cercando di coinvolgere gli alunni in una discussione guidata, mirata a costruire relazioni tra i contenuti in un quadro ampio e articolato, consapevole dei presupposti e della realtà odierna. Si è cercato di sviluppare le capacità di dialogo, di confronto, di rispetto reciproco e di tolleranza.

Lo scopo fondamentale di questo metodo, basato sulla discussione/confronto, non è infatti solo quello di fornire dei concetti, quanto quello di aiutare a diventare persone. I temi sono stati approfonditi attraverso una presentazione frontale e col lavoro di studio e di analisi di documenti.

### **3. Verifica e valutazione**

Il numero di prove varia da studente a studente, a seconda dell'impegno manifestato e delle esigenze culturali e di approfondimento.

La valutazione si è basata sulla partecipazione alle lezioni e al dialogo educativo e sul confronto critico sui contenuti proposti, elementi che hanno consentito una assidua verifica orale.

L'interesse nei confronti della disciplina, la partecipazione al dialogo educativo, la conoscenza generale degli argomenti così come la capacità di affrontare criticamente i contenuti è stata più che buona.

### **4. Strumenti**

Per raggiungere gli obiettivi didattici programmati, ci si è serviti del supporto di: materiale personale, materiale selezionato online e proiettato attraverso la LIM, schede didattiche di approfondimento.

## **PROGRAMMA DI RELIGIONE**

### Etica e morale

Etica e morale

Le proposte etiche contemporanee.

Etica laica ed etica cristiana a confronto.

### La bioetica

La vita come dono e diritto.

Il concepimento e la vita prenatale. Posizione della Chiesa Cattolica.

Procreazione umana: fecondazione naturale e artificiale.

Considerazioni morali sulle varie tecniche e loro liceità.

Posizione della Chiesa Cattolica.

Il dolore.

La vita di fronte alla malattia e alla morte. Posizione della Chiesa Cattolica.

La clonazione.

### Etica e persona

Il valore della sessualità.

Il matrimonio cristiano.

La famiglia.

### L'etica sociale

Razzismo e Xenofobia.

Interculturalità e multiculturalità.

La giustizia sociale.

## Il Consiglio di classe

DISCIPLINA	PROFESSORE	FIRMA
Italiano e Latino	L. Todde	
Filosofia	F. Spanu	
Storia	F. Demuru	
Inglese	G. Lampis	
Matematica e Fisica	C. Guiso	
Scienze	A. M. Cau	
Disegno e Storia dell'arte	G. Massidda	
Ed. fisica	C. Malagoli	
Religione cattolica	M. F. Sulas	
	<b>D.S. Ing. Raffaele Rossi</b>	