

# ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL CORSO DI STUDI

(Legge n. 425/97- Dlgs.62/2017)

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

### Classe V Sez. L

Affisso all'albo il 15/05/2024

Docente coordinatore della classe: OMISSIS

Composizione del Consiglio di classe:

	Docente	Materia/e insegnata/e	Firma del docente
	OMISSIS	Storia e Filosofia	
	OMISSIS	Inglese	
*	OMISSIS	Lingua e Letteratura Italiana	
*	OMISSIS	Scienze Naturali	
	OMISSIS	Scienze Motorie	
	OMISSIS	Religione cattolica	
	OMISSIS	Matematica e Fisica	
	OMISSIS	Disegno e Storia Dell'arte	
*	OMISSIS	Informatica	

\* Con l'asterisco sono contrassegnati i commissari d'Esame.

Bra, 15 Maggio 2024

IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
Prof.ssa Francesca SCARFI'

- 1) Profilo dell'indirizzo
- 2) Elenco dei candidati
- 3) Continuità didattica dei docenti.
- 4) Tempi programmati per disciplina dal 15 maggio alla fine dell'anno scolastico
- 5) Attività culturali e formative
- 6) Percorsi di Educazione Civica
- 7) Percorsi per le competenze trasversali e di orientamento
- 8) Calendario delle attività di simulazione svolte o da svolgere
- 9) Quadro generale delle tipologie delle prove di verifica effettuate durante l'anno
- 10) Schede analitiche relative alle programmazioni svolte per le singole discipline e, in allegato, griglie di valutazione

## 1. PROFILO DELL'INDIRIZZO

Obiettivo del curriculum è quello di definire un profilo culturale e intellettuale capace di affrontare i problemi culturali derivanti dall'inserimento nella realtà universitaria e conseguire una formazione alta.

Il percorso del liceo scientifico favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali.

Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.

L'opzione "Scienze Applicate" fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico - tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, della terra, all'informatica e alle loro applicazioni.

Le caratteristiche generali sono:

- Capacità di organizzazione dei saperi
- Capacità di utilizzare i saperi come strumenti per leggere e interpretare il mondo che ci circonda
- Capacità di affrontare e risolvere problemi di ordine culturale afferenti ai diversi saperi, soprattutto utilizzando codici e parametri dei saperi scientifici.

## 2. ELENCO DEI CANDIDATI.

Cognome e Nome
1) OMISSIS
2) OMISSIS
3) OMISSIS
4) OMISSIS
5) OMISSIS
6) OMISSIS
7) OMISSIS
8) OMISSIS
9) OMISSIS
10) OMISSIS
11) OMISSIS
12) OMISSIS
13) OMISSIS
14) OMISSIS
15) OMISSIS
16) OMISSIS
17) OMISSIS
18) OMISSIS
19) OMISSIS

### 3. CONTINUITÀ DIDATTICA DEI DOCENTI

<i>DISCIPLINA</i>	<i>a.s. 2021/2022</i>	<i>a.s. 2022/2023</i>	<i>a.s. 2023/2024</i>
	<i>DOCENTE</i>	<i>DOCENTE</i>	<i>DOCENTE</i>
Italiano	OMISSIS	OMISSIS	OMISSIS
Matematica e Fisica	OMISSIS	OMISSIS	OMISSIS
Inglese	OMISSIS	OMISSIS	OMISSIS
Scienze Naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	OMISSIS	OMISSIS	OMISSIS
Storia e Filosofia	OMISSIS	OMISSIS	OMISSIS
Disegno e Storia dell'Arte	OMISSIS	OMISSIS	OMISSIS
Informatica	OMISSIS	OMISSIS	OMISSIS
Scienze Motorie	OMISSIS	OMISSIS	OMISSIS
Religione	OMISSIS	OMISSIS	OMISSIS

### 4. TEMPI PROGRAMMATI PER DISCIPLINA – dal 15 maggio alla fine dell'anno scolastico

<i>DISCIPLINA</i>	Ore di lezione da effettuare dopo il 15 maggio
Italiano	11
Matematica	13
Fisica	10
Inglese	9
Scienze Naturali	16
Storia	7
Filosofia	6
Disegno e Storia dell'Arte	6
Informatica	7
Scienze Motorie	6
Religione	4

**5. ATTIVITA' CULTURALI E FORMATIVE (dell'intera classe, di gruppi o di singoli)**

<b>Attività</b>	<b>Esperienze correlate</b>	<b>Intera classe</b>	<b>Gruppi</b>	<b>Singoli alunni</b>
<b>Potenziamento Biomedico e scientifico</b>	- Potenziamento Biomedico Anni scol. 21/22 - 22/23 – 23/24 - PON: Unire o separare: questo è il problema! Anno scol. 21/22		X  X	
<b>Partecipazioni a gare e concorsi</b>	- Math 21, Math23 - Bravinricerca 2021/22 - Festa della Matematica 2024 - Olimpiadi di Fisica anno scol. 2021/2022 - Olimpiadi di Fisica anno scol. 2023/2024 - Olimpiadi di Informatica anno scol. 2022/2023 - Concorso premio Leopardi			X X X X X  X X
<b>Visite a mostre, musei, aziende</b>	- Visita d'Istruzione a Firenze 2023-2024 - Visita al CERN di Ginevra - Vacanza studio a Dublino - Visita UNISG a Pollenzo	X   X	X  X	
<b>Seminari, convegni, partecipazioni di esperti</b>	-Incontro con AVIS; ADMO; AIDO su donazione di sangue, organi e midollo osseo in ottobre 2023. -Ludi Historici 2024. -Conoscere la Borsa. -Convegno ICARE. -E'Geo-logica. -Presentazione libro: "Non ci è lecito mollare" di Carla Ceresa e Valeria M	X  X X  X X		X
<b>Orientamento</b>	-Partecipazione alle attività di orientamento Liceo Giolitti-Gandino (30 ore vedasi Tabella allegata) -Salone interno alla scuola 18 Maggio 2024	X	X	
<b>Gare sportive</b>	-Torneo di pallavolo -Torneo di basket -Tennis da tavolo -Torneo calcio a 5 -Gare di sci		X X  X	X   X
<b>Attività sportive</b>	-Uscita didattico-sportiva "Cicloturistica Riviera di Ponente" (maggio 2022).	X		
<b>Certificazioni informatiche</b>	-EIPASS 7 moduli	X		
<b>Certificazioni linguistiche</b>	-IELTS		X	

## 6. PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA

<b>Argomento</b>	<b>Discipline coinvolte</b>	<b>Materiali- Documenti -Eventi- Attività</b>	<b>Studenti della classe coinvolti</b>
Le paraolimpiadi	<b>Scienze Motorie e Sportive</b>		Classe intera
Conflitto Israelo-Palestinese	<b>Storia e Filosofia</b>		Classe intera
Percorso di lezioni trasversali in merito al secondo '800: arte, fotografia, psicologia, storia e musica. 4 chiacchiere con esperti di settore	<b>Lingua e Letteratura Italiana</b>		Classe intera
Patrimonio e tutela, " <i>Il museo come opera d'arte</i> " il Guggenheim Museum di New York, il Guggenheim Museum di Bilbao, il C. N. d'Art de Culture G. Pompidou di Parigi, il Mart di Rovereto e Trento.	<b>Disegno e Storia dell'Arte</b>		Classe intera
Dichiarazione Universale dei diritti umani	<b>Lingua e Cultura Inglese</b>		Classe intera
Il cittadino digitale	<b>Informatica</b>		Classe intera
I saponi e l'inquinamento	<b>Scienze Naturali</b>		Classe intera

## **7. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**

Vedi allegato n. 2

## **8. CALENDARIO DELLE ATTIVITA' DI SIMULAZIONE SVOLTE E DA SVOLGERE NEL PERIODO 16 MAGGIO / TERMINE DELLE LEZIONI**

### ➤ **SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA**

**data:** 2 maggio 2024 Simulazione prova scritta di Italiano

Tipologia: A-B-C

Tempi: 6 ore (7:55-13:55)

È consentito l'uso di: dizionario della lingua italiana

Tutte le verifiche di Italiano si sono svolte secondo le tipologie previste per l'Esame di Stato A B C

Griglia di valutazione delle simulazioni della prima prova in allegato al Programma svolto di Italiano.

### ➤ **SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA:**

**data:** 20 maggio 2024 Simulazione prova scritta di Matematica

Tempi: 6 ore (7:55-13:55)

È consentito l'uso di: calcolatrice scientifica come da elenco MIUR

Griglia di valutazione delle simulazioni della seconda prova in allegato al Programma svolto di Matematica.

### ➤ **SIMULAZIONE del COLLOQUIO ORALE data:** 19 aprile 2024 alle ore 15:30

Griglia di valutazione colloquio allegata al punto 10 del presente documento

(vd. Allegato A dell'O.M. 55 del 22.03.2024)

**9. QUADRO GENERALE DELLE TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA  
EFFETTUATE DURANTE L'ANNO SCOLASTICO**

	ITALIANO	STORIA	FILOSOFIA	MATEMATICA	FISICA	SC. NATURALI	ARTE	INGLESE	INFORMATICA	SC. MOTORIE	RELIGIONE
Interrogazione orale/colloquio	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Trattazione sintetica scritta di argomenti	X	X	X	X	X	X					
Quesiti a risposta singola	X			X	X	X		X	X		
Quesiti a risposta multipla	X				X	X	X	X	X	X	
Test Vero/Falso	X					X	X	X	X		
Test a completamento					X	X	X	X			
Problemi a soluzione rapida				X	X	X					
Casi pratici e professionali						X	X				
Sviluppo di progetti							X				
Produzione in lingua italiana	X										X
Produzione in lingua straniera					X			X			
Analisi di fogli tecnici											
Esercitazioni pratiche						X	X			X	

Tipologie utilizzata nella prima prova Segnare con una crocetta (carattere X)	
÷ Analisi e interpretazione di un testo letterario	X
÷ Analisi e produzione di un testo argomentativo	X
÷ Riflessione critica di carattere espositivo - argomentativo su tematiche di attualità	X

## **10. SCHEDE ANALITICHE RELATIVE ALLE PROGRAMMAZIONI SVOLTE PER LE SINGOLE DISCIPLINE**

Da compilare a cura del singolo docente o sotto forma di tabella o utilizzando una forma descrittiva in paragrafi. Gli indicatori da utilizzare in ogni caso sono:

1. Obiettivi della disciplina declinati in termini di conoscenze capacità e competenze.
2. Contenuti in dettaglio.
3. Metodi e strumenti utilizzati con esplicitazione delle competenze da acquisire.
4. Modalità di valutazione.
5. Percorsi interdisciplinari.
6. Contenuti relativi a Cittadinanza e Costituzione.
7. Attività relative ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento valutate.
8. Valutazione sullo svolgimento del programma (eventuali tempi, scelte di contenuti, supplenze ecc.).
9. Eventuali informazioni ritenute utili da offrire alla commissione e soprattutto ai membri esterni (eventuale trend di voti o informazioni sui livelli di apprendimento: punti di forza e di debolezza).

### **ALLEGATI**

1. **PROGRAMMAZIONI DELLE SINGOLE DISCIPLINE CON L'INDICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI PROVE DI VERIFICA EFFETTUATE**
2. **PROSPETTO DELLE ATTIVITA' PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO:** il resoconto relativo alle attività di PCTO, che riporta il totale delle ore svolte da ogni studente, sarà allegato alla versione cartacea del Documento del 15 maggio che sarà fornito alla commissione.
3. **PROSPETTO ATTIVITA'DI ORIENTAMENTO:** il resoconto relativo alle attività di Orientamento svolte dalla classe sarà allegato alla versione cartacea del Documento del 15 maggio fornita alla Commissione
4. **TESTI DELLE SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE:** saranno allegati alla versione cartacea del Documento del 15 maggio che sarà fornito alla commissione.
5. **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE:** sarà allegata alla versione cartacea del Documento del 15 maggio fornita alla Commissione
6. **N. \_ ALLEGATI RISERVATI:** saranno allegati alla versione cartacea del Documento del 15 maggio che sarà fornito alla commissione.

**Classe VL**

a.s. 2023/2024

Materia

**Italiano**

Docente

## 1) OBIETTIVI della disciplina declinati in termini di conoscenze, competenze e capacità, concordati in sede di Dipartimento

### CONOSCENZE

- conoscere il significato dei termini indicanti i movimenti culturali: *Classicismo, Romanticismo, Scapigliatura, Naturalismo, Verismo, Simbolismo, Decadentismo, Estetismo, Avanguardia, Futurismo, Ermetismo*;
- associare ai termini su elencati i dati riguardanti la collocazione temporale, le aree geografiche interessate, gli autori e la loro produzione;
- conoscere gli elementi essenziali della narratologia: voce narrante, focalizzazione, sistema dei personaggi, dimensione spazio-temporale, tecniche narrative (discorso indiretto libero \ monologo interiore \ regressione – straniamento, eventuali esempi flusso di coscienza)
- conoscere la specificità del discorso poetico con particolare riguardo a figure retoriche, metrica, livello ritmico e fonologico

### COMPETENZE

- raccogliere le informazioni scegliendole e ordinandole
- riconoscere in un testo letterario i caratteri stilistici e tematici associabili ai termini su esposti
- saper delineare le caratteristiche di un contesto
- saper riconoscere in un testo le caratteristiche proprie di un autore
- saper individuare in un testo narrativo gli elementi narratologici
- saper riconoscere in un testo poetico figure retoriche, impianto metrico, elementi fonici e ritmici

### CAPACITA'

- saper lavorare in modo autonomo su un testo sia oralmente che per iscritto, passando dalla parafrasi al commento
- saper interpretare un testo nel senso di esprimere giudizi sul piano del valore e del significato
- saper sinteticamente delineare un argomento letterario sia oralmente che per iscritto
- saper confrontare un testo di tipo letterario con un altro dello stesso tipo oppure appartenente ad un altro codice
- saper individuare i nessi esistenti tra una disciplina ed un'altra, in relazione ad un argomento specifico.

## 2) VALUTAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

Data l'estensione diacronica e sincronica della materia, si sono operate delle scelte significative secondo i seguenti criteri selezionatori:

- qualità letteraria: secondo questo criterio le scelte si sono incentrate sui testi della nostra letteratura che il canone attuale seleziona come grandi;
- interesse tematico: la scelta ha privilegiato i testi che si prestavano per confronti con altre opere letterarie o con altre discipline.

Di ogni autore della letteratura è stato analizzato un **profilo** costituito dai seguenti elementi: la vita, relativamente a dati biografici essenziali per la comprensione della personalità letteraria, la poetica, presentata attraverso lo studio dei testi programmatici che la espongono, l'appartenenza a movimenti o correnti letterarie, i generi letterari trattati e i linguaggi caratterizzanti le opere.

Degli autori, alcune opere sono state oggetto di sola **analisi tematica**, altre sia di analisi che di **lettura testuale** attraverso significativi passi antologici.

Di alcune opere maggiori è stata assegnata la lettura integrale, in particolare, la docente ha assegnato 2 letture diverse a ciascun allievo durante l'anno, fornendo personalmente i libri. Queste letture sono state in parte verificate durante le interrogazioni sommative o attraverso eventuali testi di relazione sul programma svolto.

I **tempi** sono stati scelti in ragione della maggiore o minore rilevanza assunta dall'autore o dal movimento all'interno del canone letterario.

Sono stati privilegiati collegamenti interdisciplinari e collegamenti con autori del '900, come indicato dalla programmazione di dipartimento: in alcuni casi si sono dunque anticipati alcuni contributi letterari del secondo Novecento, a seconda delle proposte tematiche che si sono presentate.

In generale, i contenuti sono stati organizzati in moduli secondo il prospetto che segue. Si riporterà, per convenienza, una stesura diacronica. Eventuali anticipazioni di alcuni testi di autori come Ungaretti, Pavese e Pasolini verranno accorpate nell'ultimo modulo con riferimenti preciso alla tematica generale per cui sono stati richiamati nel corso dell'anno.

## 2) CONTENUTI

### **MODULO 0 - PERCORSO DANTESCO: IL PARADISO E LA GIUSTIFICAZIONE DELLA COMMEDIA.**

**Nuclei fondanti:** Paradiso, anima beata, Empireo, profezia, esilio, giustificazione poetica, resurrezione dei corpi, incarnazione, fama letteraria.

**Contenuti:** La cantica del *Paradiso* all'interno della *Commedia*: struttura dell'opera. La cosmologia dantesca. Le tematiche del *Paradiso*: stato di beatitudine delle anime, l'Empireo, il tema della luce, il tema della profezia e la giustificazione dell'opera, l'incarnazione e il giudizio universale, lo spazio e il tempo, la questione del peccato e della redenzione, il rapporto tra desiderio e volontà.

#### **Lettura e analisi dei Canti:**

**I** (vv. 1-36, 43-72, 82-114, 121-126) proemio ed invocazione ad Apollo, il *trasumanare*, i dubbi di Dante e la mediazione di Beatrice, il tema della Provvidenza (p. 694) e la metafisica senza fede con cenno a Montale (p. 693)

**II** (vv. 1-18, vv. 49-105 ) L'apostrofe di Dante ai Lettori, l'esperimento "scientifico"

**III** (vv. 1-36, 46-90, 121-130) la gerarchia della beatitudine: Piccarda Donati, rimandi a Forese Donati (tenzone con Dante e l'incontro nel Purgatorio vv.13-15 come richiamo tra cantiche)

**VI** (vv. 1-27, 37-96) Giustiniano, storia dell'aquila romana, la romanizzazione, la "teoria dei due soli" (ripresa di alcuni concetti del De Monarchia)

**XI** (vv. 37-43, 64-66, 73-84) San Francesco, le nozze mistiche tra Francesco e Povertà, il rapporto tra Francescani e Domenicani, la nascita dell'ordine)

**XIV:** vv. 51-66 (gli spiriti sapienti del cielo del Sole, la questione della Resurrezione dei Corpi)

**XV** (vv. 88-111-54 e 70-148): Cacciaguida, storia degli Aldighieri, la Firenze virtuosa degli antenati e le invettive nella Commedia

**XVII** (vv. 58-75 e 115-135) Cacciaguida e la profezia dell'esilio, la missione di verità della *Commedia*.

**XXXIII** (sintesi del canto e vv.1-36 e vv. finali) preghiera di San Bernardo alla Vergine, la visione di Dio, rapporto tra "*Disio e Velle*"

## **MODULO 1 - IL ROMANTICISMO EUROPEO ED ITALIANO, LEOPARDI**

### **Contenuti:**

LEOPARDI: Vol. 3A vita e opere (p.4-10), pensiero e la poetica del "vago e dell'indefinito" (p.15-20), il Romanticismo (p. 30-31),; i *Canti* (p.32-38) e le *Operette morali* (p.143-145)

### **Letture dei seguenti testi:**

Dalle *Lettere*:

- T1 "Sono così stordito dal niente che mi circonda..." p. 9

Dallo *Zibaldone*:

- T4a "La teoria del piacere" p. 20-22
- Altri testi, *passim* T4b, T4c, T4d, T4e, T4f, T4g, T4i, T4l, T4o p.22-28

Dai *Canti*:

- L'Infinito p. 38 e ss.
- La sera del dì di festa p. 44 e ss.
- A Silvia, p. 65 e ss.
- La quiete dopo la tempesta p. 81 e ss.
- Il sabato del villaggio p. 85 e ss.
- Canto notturno di un pastore errante dell'Asia p. 93 e ss (v. 1-76; v. 105-143)
- La Ginestra p. 120 e ss (v. 1-7, 32-37, 86-126, v. 145-185, v. 201, v. 297-317)

Dalle *Operette Morali*:

- Dialogo della Natura e di un Islandese p. 151 e ss.
- Cantico del gallo silvestre p. 159 e ss.
- Il Copernico p. 165 e ss (*passim*)

- Dialogo di Cristoforo Colombo e di Pietro Gutierrez (stampato e consegnato in classe)

## **MODULO 2 - IL SECONDO OTTOCENTO: SCAPIGLIATURA, SIMBOLISMO, NATURALISMO FRANCESE E VERISMO ITALIANO, SCRITTORI EUROPEI DEL SECONDO OTTOCENTO, DECADENTISMO, LA POESIA SIMBOLISTA FRANCESE, IL ROMANZO DECADENTE**

### **Contenuti: VOL. 3B**

- Il contesto storico culturale (p. 2-12, p. 15-24)
- Baudelaire: la vita, I fiori del male (p. 26-33)
- La contestazione della Scapigliatura (p. 58-61)
- Carducci: vita, opere in sintesi (p. 88-93, p. 121) cenni a *Pianto Antico*, *San Martino* (non antologizzate ma analizzate in classe) e ultime due strofe di *Alla stazione in una mattina d'autunno* (p. 1112)
- Naturalismo e Verismo, Flaubert, cenni a Madame Bovary e alla tecnica narrativa del discorso indiretto libero, cenni a Zola e alla trama dell'Assommoir, Verismo italiano, cenni a De Roberto e alla Bohème di Puccini (p. 126-128, 131-132, 157-159, 169)
- F. Dostoevskij cenno a vita, opere e alla nota citazione "Il mondo lo salverà la bellezza" (da L'Idiota)
- L. Tolstoj, cenno al racconto Chostakov per la definizione di "straniamento", cenno ad Anna Karenina
- Il Decadentismo, la poetica e i concetti (p. 337-357)
- Allegoria e simbolo (p. 360) cenni a Languore di Verlaine (p. 365) e al battello ebbro di Rimbaud (p.368 e ss.)
- Il romanzo decadente in Italia: p. 410 confronto tra romanzo naturalista e decadente con cenni ai contributi di Fogazzaro e Deledda

### **Lettura dei seguenti testi:**

- E. Praga, Penombre, *Preludio*, p. 13; da trasparenze, *La strada Ferrata* p. 62 e ss (v. 1-32; v. 51-60; v. 73-80; v. 95-108, 131-132)
- C. Baudelaire da I fiori del male: *Corrispondenze* p. 33, *L'albatro* p. 36, *Lo spleen*, p. 41, *Alba Spirituale* (consegnata a mano); da Lo spleen di Parigi, *Perdita d'aureola* p. 54 e ss.
- L. Capuana, "Scienza e forma letteraria": l'impersonalità p. 160 *passim*
- L. Tolstoj, "Il suicidio di Anna Karenina", p. 322 e 326
- E. Zola, da La bestia umana, "La femminilizzazione della locomotiva", p. 391

## **MODULO 3 GIOVANNI VERGA**

### **Contenuti: Vol. 3B**

VERGA: la formazione e i romanzi giovanili; la svolta verista; poetica e tecnica narrativa del Verga Versita, (p. 176-184); l'ideologia verghiana; il verismo di Verga e il naturalismo Zoliano, le novelle Vita dei campi, (p. 192-198); il ciclo dei Vinti (p. 218); I Malavoglia (p. 223-228), le novelle rusticane (p. 257); e Novelle rusticane; Mastro-don Gesualdo (p. 272-274). Delle avvie

opere si sono sottolineati i seguenti aspetti: l'importanza il titolo, la poetica, la vicenda, il sistema dei personaggi, narratore impersonale, regressione, straniamento, ideali (ideale dell'ostrica, darwinismo sociale)

### **Lecture dei seguenti testi:**

- Lettera a Capuana, T1, "*Sanità rusticana e malattia cittadina*", p. 184
- Prefazione a "L'Amante di Gramigna", T2, *Impersonalità e regressione*" p. 186
- Da Vita dei Campi, *Rosso Malpelo*, p. 203 e ss., *La Lupa*, p. 299 e ss.
- Da "I Malavoglia", "*Prefazione*" p. 218 e ss.; "*Il mondo arcaico e l'irruzione nella storia*" p. 229 e ss.; La descrizione di io Crocifisso all'interno del testo "I Malavoglia e la comunità del villaggio" p. 234; "*La conclusione del romanzo e: l'addio al mondo premoderno*" (p. 246-247)
- Da "Novelle rusticane", *La roba*, p. 257 e ss.
- Da "Mastro Don Gesualdo", "*La morte di mastro don Gesualdo*" p. 287 e ss.

## **MODULO 4 D'ANNUNZIO E PASCOLI**

### **Contenuti: Vol. 3B**

- D'ANNUNZIO: vita, opere e il concetto di superuomo, la partecipazione alla vita politica, l'estetismo e la sua crisi, le varie fasi di produzione (pag. 412-421). I romanzi del superuomo, *Le vergini delle rocce* (p. 429, 431, 432). Le laudi, *Maia* (p. 458-460), *Alcyone* (p. 470-471). Il panismo Dannunziano (confronti con i testi di Pirandello p. 490 e Pavese da Fera d'Agosto, "Pavese e D'Annunzio, estasi panica e senso di colpa" p. 492-493). Il periodo notturno (p. 497)
- PASCOLI: la vita, il "nido" familiare, la visione del mondo, la poetica del «fanciullino» (p. 506-514). L'ideologia politica, i temi della poesia pascoliana, le soluzioni formali, le raccolte poetiche (p. 521-530). *Myrica* (p. 531), I poemetti (p.552), I Canti di Castelvecchio (p. 584), I poemi conviviali (p. 588). Le differenze con D'Annunzio (p. 590)

Nessi interdisciplinari: Filosofia: crisi del Positivismo, Nietzsche. Storia: I guerra mondiale.

### **Lecture dei seguenti testi:**

#### **D'ANNUNZIO:**

- Da "Il piacere", "*La vita come opera d'arte*" (p. 340 e ss.), "*Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti*", (p. 422 e ss.), "*Una fantasia in bianco maggiore*" (da pag. 425 passim)
- Da "Le Vergini delle rocce", "*Il programma politico del superuomo*" (p. 434 e ss.)
- Da "Alcyone", *La sera fiesolana* (p. 475 e ss.), *La pioggia nel pineto* (p. 479 e ss)

#### **PASCOLI:**

- Da "Il fanciullino", *Una poetica decadente*, (p. 524 e ss.)
- Da "Myrica", *X Agosto* (p. 534 e ss.), *Temporale* (p.543), *Il Lampo* (p. 548)

- Da “I poemetti”: cenni a *Il Vischio* p. 553 (passim, con più attenzione alle strofe III, IV, V), cenni a *Italy* (p.573) per i temi del conflitto di generazioni/emigrazione/ plurilinguismo), consegna di estratti testuali rispettivamente a *I due fanciulli* (v. 39-48) e *I due orfani* (v. 14-26)
- Da “I Canti di Castelvecchio”, *Il gelsomino notturno*, p. 584 e ss., *La mia sera*, p. 606-607

## **MODULO 5 LE AVANGUARDIE, I CREPUSCOLARI, I VOCIANI, I FUTURISTI.**

### **Contenuti: VOL. 3B**

- Il panorama storico e culturale, cenno a Croce e Gentile e alle (p. 617-618) e alle riviste di riferimento del primo Novecento (cenni a schema p. 620-621), il decollo dell’industria e dell’emigrazione (p. 626), cenni alle caratteristiche della produzione letteraria (p. 628 e ss.).
- I crepuscolari (p. 634-636) e riflessione tematica sulla “funzione del poeta” contributi di Corazzini (prima e ultima strofa del testo *“Desolazione del povero poeta sentimentale”* p. 637-638) e Gozzano ( *“Sì mi vergogno d’essere un poeta”* da *La Signorina Felicita*, p. 811). Guido Gozzano p. 640-641, la raccolta “I colloqui” e le sue sezioni “Alle soglie” e “La signorina Felicita”, il tema della malattia e l’attrazione per una donna provinciale”.
- I Vociani: cenni generici alla “poetica del frammento” e ai principali esponenti (p. 668-669).
- Il concetto di Avanguardia (p. 683), il futurismo italiano (p. 688)
- Narrativa straniera del primo Novecento: cenni a T. Mann (p.746-747), Kafka (p. 762-765) e Proust

### **Lecture dei seguenti testi:**

#### **GUIDO GOZZANO:**

- Da “I colloqui”, *La Signorina Felicita, ovvero la felicità, strofa* (p. 645 III, vv. 73-90); *Alle soglie*, (strofa III, vv.23-36) consegnata in classe

#### **CLEMENTE REBORA:**

- Da Poesie sparse *Viatico* (p. 672 con riferimento al tema della “fratellanza” in guerra cfr. “Fratelli” di Ungaretti e “I coltelli” di G. Caproni proiettata e commentata in classe)

#### **FILIPPO TOMMASO MARINETTI**

- *Manifesto del Futurismo* (p. 699, passim)
- *Manifesto tecnico della Letteratura Futurista* (p. 702 e ss.)

#### **M. PROUST**

- Da Dalla parte di Swann, *La Ricerca. T2 “Le intermittenze del cuore”* (p. 758-759 e ss).

#### **F. KAFKA**

- Da “La metamorfosi”, *“L’incubo del risveglio”* (p. 766 passim)

## MODULO 6: LA COSCIENZA DELLA CRISI: PIRANDELLO E SVEVO.

### Contenuti: VOL. 3B

- SVEVO: la vita, la cultura e la poetica, Il primo romanzo “Una vita”; (p. 776-789); Senilità (p. 794-799); La coscienza di Zeno: la composizione e il titolo; il nuovo impianto narrativo; il trattamento del tempo; la vicenda; l’inattendibilità del narratore (pag. 817-823); la differenza tra il monologo di Zeno e il “flusso di coscienza” di Joyce (p. 869-870)
- PIRANDELLO: la vita, le opere, la visione del mondo, la poetica (p. stagione della narrativa; la visione del mondo; la poetica dell’umorismo (pag. 876-891). Le novelle, il teatro e il grottesco (p. 955-957), il metateatro (p. 981), la realtà superiore dell’arte (p. 982-983 microsaggio), Sei personaggi in cerca d’autore (p. 983-986), Le novelle surreali (p.1003)

Nessi interdisciplinari: Filosofia: cenni a Freud e alla psicoanalisi con particolare riferimento alle pag. 863-864. Riflessione sul rapporto tra realtà e finzione, cenno a “L’effetto Pigmalione” e al dramma pirandelliano “Diana e la Tuda”.

Lecture:

SVEVO:

- Da “Una vita”, “*Le ali di gabbiano*” (p. 790 e ss.)
- Da “Senilità”, “*Il ritratto dell’Inetto*” (p. 800 e ss), “*Il male avveniva, non veniva commesso*” (p. 805 e ss.)
- Da “La coscienza di Zeno” la *Prefazione* (brano letto in classe dal romanzo originale e condiviso in pdf su Classroom), “*Il fumo*” (p. 824 e ss), “*La morte del padre*” (p.830 e ss.), “*Le resistenze alla terapia e la “guarigione” di Zeno*” (p. 856 e ss), “*La profezia di un’apocalisse cosmica*” (p. 865 e ss.), “*Preambolo*” (p. 877).

PIRANDELLO

- Da “L’Umorismo”, “Un’arte che scompone il reale” (p. 892 e ss)
- Da “Maschere nude”, *L’uomo dal fiore in bocca* (lettura integrale, testo consegnato in classe)
- Da “Novelle per un anno”, *Il treno ha fischiato*, (p. 986 e ss.), *C’è qualcuno che ride* (p. 1004 e ss.)

## MODULO 7: POESIA E LETTERATURA DEL NOVECENTO, IN ITINERE

### Contenuti: Vol. 3C

- PERCORSO TEMATICO: IL CONTRASTO TRA CITTÀ E CAMPAGNA IN ALCUNI TESTI LETTERARI (con particolare attenzione ai valori, all’uso del dialetto, ai falsi miti). Cenni a Fenoglio, Pavese, Tomasi di Lampedusa e Pasolini.
- PERCORSO TEMATICO: LA GUERRA E L’UOMO, lettura di componimenti scelti dalla produzione di Ungaretti in itinere.

Lecture:

- DE ROBERTO, da I Vicerè, (breve cenno al romanzo degli Uzeda, I Vicerè), discorso al capezzale della vecchia zia Ferdinanda, “*Il ritratto di un cinico arrivista*” (p. 679 r.56 e ss.)
- GIUSEPPE TOMASI DI LAMPEDUSA, (breve cenno al Gattopardo), da Il Gattopardo “*Se vogliamo che tutto rimanga com'è, bisogna che tutto cambi*” (p. 674 e ss)
- UNGARETTI (cenni a vita, opere e poetica in sintesi p.299). Da “L'Allegria”, *Fratelli* (p.255, *Veglia* (p. 257), *Mattina* (p. 273) *Vanità* (p. 275), *Soldati* (p. 280). Da “Sentimento del Tempo”, *La madre* (consegnata in classe).
- PAVESE (cenni alla vita , mito e poetica p. 805-807, Paesi tuoi p. 820-821). Da “Paesi Tuoi”, T3 “*Un sacrificio umano*” (p. 821-823). Da La luna e i falò (p. 839-841), T7 “*Sradicamento, precarietà e ricerca delle radici*” (p. 841-843), T8 “*La storia e la campagna senza tempo*” (p. 845-846)

## **ATTIVITA' PROGRAMMATE DOPO IL 15 MAGGIO DI EVENTUALE AGGIUNTA:**

### **1) EVENTUALI INTEGRAZIONI AL MODULO 0 - La questione della giustizia divina e l'interrogazione sulla fede**

- Canti XVIII e XIX passim (la questione della giustizia divina e della salvezza), canto XXIV (le interrogazioni sulla Fede)

### **2) EVENTUALE INTEGRAZIONE AL MODULO 6: I Romanzi di Pirandello**

- Il Fu Mattia Pascal (p. 914-915, 919-921) con lettura del T5 *Lo “strappo nel cielo di carta” la “lanterninosofia”* (p.931 e ss)
- Quaderni di Serafino Gubbio Operatore (p. 917, 937-938) con lettura del T6 “*Viva la Macchina che meccanizza la vita!*” (p. 939)
- Uno nessuno e centomila (p. 918, p. 950-951) con lettura di T8 “*Nessun nome*” (p. 952-953)

### **3) EVENTUALI CENNI A:**

- **POETI DELL'ERMETISMO:** Quasimodo, in relazione alla simulazione della prima prova;
- **MONTALE:** in riferimento al “varco” e al nulla esistenziale, collegabile con Pirandello, e alla raccolta Satura citata in classe, in particolare nel componimento “*Ho sceso dandoti il braccio, almeno un milione di scale*” (p. 409)
- **CALVINO:** il secondo Calvino e la “sfida al labirinto” (p. 1038-1039), rispetto ad alcuni testi consegnati a qualche allievo in lettura: *Lezioni Americane* o *Calvino, il Visconte cibernetico, Italo Calvino e il sogno dell'intelligenza artificiale* A.Principe, M. Sideri

- **POSTMODERNO:** I. CALVINO da “Una pietra sopra”, “Il mare dell’oggettività” (p. 504-505), R. LUPERINI da “L’allegoria del moderno”, “Il postmoderno come apologia dell’esistente” (p. 514). U. ECO Da “Postille a Il nome della rosa” “Il postmoderno, l’ironia, il piacevole” (p.516) con cenni alla sua produzione (p. 723)

### 3) METODI E STRUMENTI

**Metodi:** il lavoro didattico è stato condotto seguendo la programmazione, fissata nelle sue linee essenziali dal Dipartimento di Italiano, con qualche libertà personale nella scelta dei passi da leggere.

Ogni unità è iniziata con la presentazione e la contestualizzazione dell’autore oppure con l’approccio a qualche testo particolarmente significativo che potesse suggerire informazioni importanti sulla vita e sulle opere dello stesso, per poi scoprirne ulteriori dettagli.

La lettura e l’analisi dei testi prescelti è proseguita cercando innanzitutto di ricostruire l’evoluzione della poetica dell’autore per poi delinearne le principali caratteristiche stilistiche; infine, si è proceduto all’interpretazione del testo attraverso riferimenti intertestuali e confronti anche con autori appartenenti a periodi successivi.

Queste operazioni sono sempre state svolte in classe, cercando il più possibile di far interagire gli allievi.

Nella lettura di testi lunghi si è utilizzato talvolta il percorso tematico, modalità che è stata seguita anche per lo studio della *Commedia* dantesca, in modo da meglio sottolineare alcuni temi utili per comprendere le caratteristiche del modello culturale medioevale e le differenze con quello moderno in generale e più specificatamente novecentesco. In alcuni casi, è risultato opportuno allargare la trattazione anche ad alcuni contributi della Letteratura straniera in base alle letture personali e alle esperienze condivise dagli studenti.

**Redazione degli scritti.** Per quanto concerne le prove scritte di italiano, nei compiti in classe si è tenuto conto delle modalità della prima prova d’esame, esercitando gli allievi nelle varie tipologie di scrittura (analisi del testo, analisi e produzione di un testo argomentativo, riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

**Strumenti:** lo strumento principale utilizzato è stato il manuale di letteratura G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria voll. 4-5-6, ed. Paravia, con eventuali integrazioni in fotocopia fornite dall’insegnante; D. Alighieri, *Lo dolce lume*, a cura di G. Tornotti, ed. Bruno Mondadori. Sono state utilizzate espansioni on line, video sui contenuti e spunti multimediali per arricchire i contenuti delle lezioni. Sono state inoltre fornite dispense stampate per eventuali testi non antologizzati (riportate nei contenuti) e letture consigliate fornite direttamente dalla docente.

### 4) MODALITA’ DI VALUTAZIONE

Ciascuna unità didattica è stata verificata secondo le seguenti modalità:

- Verifiche sommative su ciascun autore/unità *in itinere*: test su google moduli a risposte chiuse, multiple, V/F finalizzate a controllare l’apprendimento e ad intervenire con eventuali chiarimenti o correzioni; dopo una serie significativa di tali verifiche è stato attribuito un voto in decimi (i dettagli di ciascuna verifica sono stati espressi nella sezione “test” del registro).

- Verifiche sommative orali: interrogazioni scritte generali a conclusione delle unità. Per la valutazione si è usata tutta la scala dei voti, nello specifico da 3 a 10. Nell'interrogazione orale gli indicatori di giudizio hanno valutato la conoscenza dei contenuti, le capacità di analisi, di sintesi e di collegamento, l'efficacia dell'esposizione, anche attraverso l'utilizzo del lessico specifico della disciplina. Hanno costituito l'eccellenza le capacità di rielaborazione personale, di approfondimento e di giudizio critico.
- Interrogazioni formative in itinere ed eventuali prove "partiche": sono state effettuati test formativi nella modalità di domande dal posto per ottenere chiarimenti e confronti e sono stati assegnati compiti "facoltativi" (produzioni scritte e analisi testuali) il cui svolgimento ha costituito un voto "pratico" nella sede del registro elettronico dedicata. Sono state accettate anche forme di approfondimento scelte dai ragazzi come integrazione del voto orale (i dettagli di queste valutazioni sono stati segnati nella sezione "test" del registro).
- Le prove scritte, secondo la tipologia dell'esame di stato, si sono svolte nel numero definito dal dipartimento. Eventuali scritti assegnati a tutta la classe come "compito ed esercizio a casa", sulle tipologie d'esame, sulla didattica orientativa e su prove di ripasso, scrittura e valutazione, sono state tutte prove debitamente corrette e archiviate i cui voti hanno costituito una valutazione scritta ottenuta dalla media di due o più prove assegnate. Nella prova scritta di italiano gli indicatori di giudizio hanno riguardato la competenza testuale (impostazione e articolazione del testo), la competenza ideativa (capacità di elaborazione delle idee, consistenza di informazioni), il lessico e lo stile, la correttezza ortografica e morfosintattica. Per la valutazione degli scritti nel dipartimento di Italiano si è convenuto di utilizzare la griglia di correzione condivisa dal Dipartimento la cui valutazione espressa in 20/20esimi è stata convertita in 10\10. In allegato una versione della griglia concordata con l'indicazione dei parametri di giudizio utilizzati. Per la correzione della simulazione della I prova è stata utilizzata la medesima griglia.

Per gli alunni BES sono state applicate le misure dispensative e gli strumenti compensativi previsti per legge.

Sono state effettuate 113 ore di lezione. Dal 15 maggio, fino al termine delle lezioni, sono ancora previste n. 11 ore da svolgere.

Sarà fornito un allegato al presente programma relativo a quanto effettivamente svolto dal 16/05/2024 al 7/06/2024.

L'insegnante

I rappresentanti di classe

---

---



Classe V L  
Liceo Scientifico

a.s. 2023 - 2024

Materia:

**MATEMATICA**

Docente:

## **Obiettivi**

### **Conoscenze:**

- Conoscere le definizioni relative alle funzioni e saperle verificare
- Conoscere i principali teoremi sulle funzioni continue e sulle funzioni derivabili
- Acquisire la definizione e il significato geometrico di derivata e conoscere le regole di derivazione
- Apprendere la nozione di primitiva e di integrale indefinito; saper definire l'integrale definito e l'integrale improprio; conoscere le regole di calcolo degli integrali e le applicazioni geometriche
- Conoscere un metodo per determinare le soluzioni approssimate di una equazione; conoscere un metodo di integrazione numerica.
- Conoscere le principali variabili aleatorie discrete e continue.

### **Capacità**

- Saper individuare le caratteristiche principali delle funzioni rilevandole dal grafico della funzione stessa; saper tracciare il grafico probabile della funzione a partire dalla analisi delle singole proprietà verificabili dall'espressione analitica della funzione stessa.
- Saper utilizzare i limiti di funzione per comprendere l'andamento della funzione
- Pervenire alla nozione di continuità sia da un punto di vista intuitivo sia in forma rigorosa e razionale; classificare e riconoscere i vari tipi di discontinuità.
- Saper calcolare la derivata di una funzione, saper applicare le derivate allo studio di funzione ed ai problemi di massimo e minimo. Essere in grado di trasportare il concetto di derivata a situazioni della fisica e di applicazione nel mondo reale
- Calcolare l'integrale indefinito per i casi e con i metodi trattati (elencati nei contenuti); comprendere il teorema fondamentale del calcolo integrale; saper applicare il calcolo integrale per il calcolo di aree e di volumi e in applicazioni alla fisica

### **Competenze**

- Scomporre un problema nelle sue fasi più semplici e sistemare conoscenze di parziali segmenti in un unico contesto con gli opportuni collegamenti e sotto attento controllo logico
- Saper individuare strategie e modelli opportuni alla risoluzione di un problema e saper passare da aspetto simbolico a aspetto semantico più volte all'interno di un problema, cambiando anche le interpretazioni dei risultati quando opportuno
- Acquisire rigore logico e linearità di pensiero
- Acquisire e utilizzare un linguaggio corretto e preciso
- Saper usare la rappresentazione grafica di una funzione per modellizzare una situazione e predire la sua evoluzione
- Saper cogliere differenze e analogie in differenti campi della matematica, collegandoli fra loro e attivando sinergie quando possibile
- Saper applicare i modelli matematici a situazioni fisiche e della realtà e saper interpretare i risultati

## **Contenuti**

I temi sviluppati durante l'anno scolastico sono i seguenti:

1. Ripasso argomenti svolti in classe quarta: introduzione alle funzioni, limiti, ricerca degli asintoti, continuità; geometria solida euclidea; geometria analitica nello spazio; calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità.
2. Calcolo differenziale
3. Studio completo di una funzione
4. Integrali indefiniti
5. Integrali definiti e loro applicazioni.
6. Analisi numerica: integrazione numerica; risoluzione approssimata di equazioni
7. Equazioni differenziali ordinarie
8. Calcolo delle probabilità: variabili aleatorie discrete e continue.

Si riporta ora di seguito l'elenco preciso di quanto affrontato per ogni tema, facendo riferimento ai libri di testo in uso:

- **Bergamini - Trifone - Barozzi: Manuale blu 2.0 di Matematica 4a e 4b – seconda edizione – casa editrice: Zanichelli**
- **Bergamini - Trifone - Barozzi: Manuale blu 2.0 di Matematica 5 – terza edizione – casa editrice: Zanichelli**

<b>MODULO</b>	<b>ARGOMENTO</b>	<b>RIFERIMENTO LIBRO di TESTO</b>	<b>DIMOSTRAZIONE</b>
<b>1. Ripasso d'inizio anno scolastico</b>	Esercizi di geometria analitica nello spazio	pagine 1278-1282 volume 4	-
	Esercizi di introduzione al calcolo delle probabilità	pagine $\alpha$ 108- $\alpha$ 109 volume 4	-
<b>2. Calcolo dei limiti e continuità</b>	Limiti di funzioni elementari, limite della somma, del prodotto, del quoziente.	pagine 1487 - 1494 volume 4	-
	Risoluzione di forme indeterminate	pagine 1495 -1498 volume 4	-
	Limiti notevoli	pagine 1499 - 1501 volume 4	-
	Definizione di funzione continua e teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri	pagine 1508 - 1510 volume 4	-
	Classificazione dei punti di discontinuità, ricerca di asintoti orizzontali, verticali e obliqui.	pagine 1511 - 1518 volume 4	-
<b>3. Calcolo Differenziale</b>	Derivata di una funzione in un punto; derivata destra e sinistra in un punto. Significato geometrico del rapporto incrementale e della derivata in un Punto.	pagine 1593-1597 volume 5	-
	Teorema che lega i concetti di continuità e derivabilità	pagina 1598-1599 volume 5	Si

Retta tangente al grafico di una funzione	pagine 1610-1611 volume 5	-
Derivate fondamentali: derivata della funzione costante e delle funzioni $y=x^n$ ; $y=\sin x$ , $y=\cos x$ ; $y=\log_b x$ , $y=a^x$	pagine 1599-1602 volume 5	Sì (tranne $y=x^n$ e $y=\cos x$ )
Derivata della somma, del prodotto (anche per una costante), e del quoziente di due funzioni	pagine 1603-1606 volume 5 (no reciproco di una funzione)	-
Derivata della funzione composta e della funzione inversa	pagine 1606-1609 volume 5	-
Derivata delle funzioni $y=\arcsin x$ , $y=\arccos x$ , $y=\arctg x$	pagina 1609 volume 5	-
Metodo per il calcolo della derivata della funzione $y=f(g(x))$	pagina 1638 volume 5	-
Teoremi di Fermat e di Rolle	pagina 1693 e pagina 1759 volume 5	Sì (entrambi i teoremi)
Teorema di Lagrange	pagine 1694-1697 volume 5	Sì
Legame fra il segno della derivata e la crescita / decrescenza della funzione	pagine 1698-1699 volume 5	-
Enunciato del teorema di Cauchy	pagina 1700 volume 5	No
Enunciato e applicazione del teorema di de l'Hôpital	pagine 1701-1704 volume 5	No
Derivate di ordine superiore	pagina 1609 volume 5	-
Punti di non derivabilità	pagine 1689-1692 volume 5	-
Applicazioni delle derivate alla fisica: la velocità e l'accelerazione nei moti a una o due dimensioni, l'intensità di corrente elettrica, legge di Faraday-Neumann-Lenz.	pagine 1612-1615 volume 5	-
Massimi e minimi assoluti e relativi	pagine 1755-1756 volume 5	-
Concavità e flessi	pagine 1757-1758 volume 5	-
Ricerca dei massimi, dei minimi e dei flessi a tangente orizzontale con lo studio della derivata prima	pagine 1760-1763 volume 5	-

	Ricerca dei flessi con lo studio della derivata seconda	pagine 1764-1768 volume 5	-
	Problemi di ottimizzazione	pagine 1771-1772 volume 5	-
<b>4. Studio di funzione completo</b>	Studi completi di una funzione	pagine 1835-1842 volume 5	-
	Grafico qualitativo di $f'(x)$ noto quello di $f(x)$ . Discussione di equazioni parametriche	pagine 1842-1843 pagine 1844-1845 volume 5	- -
<b>5. Integrazione indefinita</b>	Primitiva di una funzione ed integrale indefinito. Grafico qualitativo della primitiva di una funzione assegnata	pagine 1931-1933 volume 5	-
	Linearità dell'integrale indefinito: integrale del prodotto di una costante per una funzione continua e della somma di funzioni continue	pagine 1933-1934 volume 5	-
	Integrali indefiniti immediati	pagine 1934-1938 volume 5	-
	Procedura dell'integrazione per sostituzione e caso di sostituzione con $x = a \sin t$ e mediante formule parametriche	pagine 1938-1939 pagine 1970-1971 volume 5	-
	Integrazione per parti	pagine 1939-1940 volume 5	-
	Integrazione per parti a loop	pagina 1973 volume 5	-
	Integrazione di funzioni razionali fratte (con denominatore di primo o secondo grado e di grado superiore al secondo)	pagine 1941-1946 vol 5	-
	<b>6. Integrazione definita e sue applicazioni</b>	Integrale definito di una funzione continua positiva e di segno qualsiasi	pagine 2003-2007 volume 5
Proprietà dell'integrale definito		pagine 2007-2008 volume 5	-
Teorema della media		pagine 2008-2009 volume 5	-
Funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo integrale (o di Torricelli-Barrow)		pagine 2009-2011 volume 5	Si
Calcolo dell'integrale definito (formula di Newton-Leibniz)		pagine 2011-2012 volume 5	Si

	Calcolo di aree	pagine 2013-2016 volume 5	-
	Calcolo dei volumi di solidi di rotazione intorno all'asse x e y e di solidi di cui è nota la sezione	pagine 2016-2021 volume 5	-
	Integrali impropri	pagine 2022-2024 volume 5	-
	Applicazioni alla fisica: posizione, velocità e accelerazione; distanza percorsa; il lavoro di una forza; la quantità di carica; elettromagnetismo.	pagine 2025-2027 volume 5	-
<b>7. Analisi numerica</b>	Risoluzione approssimata di equazioni: separazione delle radici; enunciato del primo e secondo teorema di esistenza e unicità dello zero; calcolo delle radici approssimate con il metodo di bisezione e con il metodo delle tangenti (o di Newton)	pagine 1846-1853 volume 5	-
	Integrazione numerica: metodo dei rettangoli	pagine 2027-2030 volume 5	-
<b>8. Equazioni differenziali ordinarie</b>	Definizione di equazione differenziale e di problema di Cauchy	pagine 2101-2102 volume 5	-
	Equazioni differenziali a variabili separabili	pagine 2103-2104 volume 5	-
<b>9. Calcolo delle probabilità: variabili aleatorie discrete e continue</b>	Variabili aleatorie discrete, distribuzioni di probabilità, funzione di ripartizione, media, varianza e deviazione standard.	pagine $\sigma$ 1- $\sigma$ 5 pagine $\sigma$ 9- $\sigma$ 12 volume 5	-
	Distribuzione binomiale	pagine $\sigma$ 15- $\sigma$ 17 volume 5	-
	Variabili aleatorie continue: densità di probabilità, funzione di ripartizione, media, varianza e deviazione standard.	pagine $\sigma$ 22- $\sigma$ 24 volume 5	-
	Distribuzione continua o uniforme	pagine $\sigma$ 24- $\sigma$ 25 volume 5	-

## **Metodologia**

Il lavoro svolto quest'anno è stato improntato all'acquisizione dei temi più elevati della matematica, che permettono di rielaborare le conoscenze acquisite negli anni precedenti e di render più preciso ed accurato il lavoro svolto. Poiché tutto il programma è ruotato attorno al tema delle funzioni, ogni argomento è stato trattato considerando il punto di vista delle applicazioni in tale ambito, con particolare attenzione alla analisi del grafico di una funzione.

Ogni argomento è stato introdotto in modo intuitivo con un approccio geometrico-grafico; sono seguite quindi una fase di acquisizione di definizioni, proprietà e teoremi che ha portato gli studenti ad una maggiore formalizzazione dei concetti. Per ogni unità didattica sono state numerose le ore dedicate all'esercitazione pratica svolta in classe con la risoluzione di esercizi, problemi, anche tratti da temi e simulazioni ministeriali di esame. Non si sono proposti calcoli troppo elaborati, per permettere l'assimilazione dei concetti senza che questa fosse sviata da procedure più complicate. Nella risoluzione dei problemi sono state accettate sempre le diverse possibili strategie, purché fossero logicamente corrette. Durante il ripasso dei temi trattati negli anni precedenti, si è notato, come avviene sovente nella preparazione all'Esame di Stato, che la capacità di ricordare con precisione le formule trattate negli anni passati risulta un obiettivo particolarmente alto da raggiungere per tutti gli studenti. Ho quindi spesso privilegiato la capacità di ragionare sui concetti ed eventualmente "ricostruire" le formule, senza dover ricordarle sempre a memoria, cercando di sviluppare una conoscenza basata più solidamente sui temi fondamentali e non solo meccanica.

Data comunque l'entità del lavoro richiesto per la classe quinta, pur senza rinunciare ad alcune dimostrazioni rigorose, si è ridotto lo spazio dedicato alla teoria più pura; lo stesso libro di testo in uso ha aiutato nella semplificazione della formalizzazione dei concetti. In questo modo gli studenti hanno avuto il tempo per "imparare in classe" con lo svolgimento di esercitazioni e la risoluzione di problemi.

La metodologia ha privilegiato quindi un percorso che permettesse di acquisire le seguenti competenze: conoscere formule e aspetti teorici in modo strettamente legato all'applicazione in situazioni di diversa complessità e nell'ottica di ricondursi sempre ad un ragionamento logico, che supera il mero meccanicismo; visione della matematica come strumento che permette di risolvere situazioni problematiche ma anche di dare nuove interpretazioni; capacità di scelta fra diversi modelli possibili; formulazione di strategie risolutive di fronte ad un problema complesso; assimilazione di capacità di interpretazione, di costruzione di sinergie e di legami fra diversi modelli, procedure, strategie; uso consapevole della rappresentazione grafica e del linguaggio specifico.

## **Modalità di valutazione**

Al fine di un controllo puntuale e completo dei livelli di apprendimento, ho cercato di diversificare il carattere delle prove di verifica, prevedendo prove di diverso tipo e durata in relazione alla complessità degli obiettivi, senza dimenticare però che l'obiettivo finale è saper porsi di fronte ad una prova scritta d'esame complessa e articolata. Sono stati svolti tre scritti e un orale nel trimestre, sei scritti nel pentamestre. Tra gli scritti sono annoverate una prova di simulazione della II prova scritta dell'Esame di Stato di Matematica non ufficiali (26 Gennaio) di due ore e la simulazione ufficiale della seconda prova scritta comune a tutte le classi quinte del liceo scientifico (20 Maggio) di 6 ore.

Per quanto riguarda la valutazione, essa parte dal voto minimo di 2 e raggiunge il voto massimo di 10.

Ogni prova infatti avrà 20 punti di base e 80 punti da assegnare. Il livello della sufficienza è fissato per il 50% del punteggio totale massimo: se lo studente ottiene almeno 40 punti su 80 avrà infatti la sufficienza.

Il punteggio assegnato all'esercizio viene deciso sulla base dei seguenti obiettivi:

- comprensione della situazione proposta
- individuazione del percorso risolutivo logicamente valido e coerente alla situazione presentata
- correttezza nell'esecuzione di calcoli e nell'utilizzo delle unità di misura
- completezza della risoluzione
- sviluppo di un percorso risolutivo articolato, logico e chiaro.

Bisogna tenere presente che i seguenti indicatori sono valutabili in modo diverso a seconda dell'esercizio proposto; il punteggio massimo previsto sarà maggiore in presenza di un maggior numero di obiettivi misurabili.

Allo studente è stato richiesto di:

- conoscere tutto il programma previsto per la prova e saper risolvere gli esercizi inerenti, conoscere i campi di applicazione delle formule;
- risolvere il problema/esercizio proposto in tutte le richieste;
- riportare in modo esplicito tutti i passaggi logici o le eventuali motivazioni che permettono di abbreviare i passaggi;
- utilizzare le procedure di calcolo in modo corretto e accompagnarle con le corrette unità di misura;
- se viene richiesta un'argomentazione, utilizzare un linguaggio corretto a livello grammaticale, ortografico e preciso nei termini specifici della materia, esprimendo i concetti in modo chiaro;
- presentare un elaborato chiaro e ricopiare in modo corretto i dati dell'esercizio;
- curare la precisione di grafici, calcoli, rappresentazioni.

La valutazione della prova non è stata bloccata dalla presenza dei singoli errori di calcolo. Infatti essi esprimono solo una parte delle competenze richieste. Gli errori di calcolo di pura distrazione avranno un impatto inferiore a errori di calcolo che attingono a concetti fondamentali.

Gli argomenti delle prove scritte sono stati definiti in modo chiaro e comunicati agli studenti, i quali nei giorni precedenti hanno a disposizione specifici esercizi da svolgere come compito a casa o in classe, in preparazione.

In alcuni casi, nella prova scritta è stata proposta una richiesta/un problema che verta sugli argomenti stabiliti ma presentata in un contesto diverso o in un modo non usuale. La mancata risoluzione di tale richiesta non impedirà il raggiungimento di una alta valutazione. Si è ritenuto tuttavia importante abituare gli studenti anche a situazioni che escano fuori dai soliti schemi per abituarli al *problem solving* e alla prova dell'Esame di Stato, senza comunque danneggiare pesantemente la loro prestazione.

Per quanto concerne invece le verifiche orali invece sono stati valutati i seguenti indicatori: conoscenza dell'argomento trattato, completezza nell'esposizione, utilizzo di un linguaggio specifico, capacità di stabilire collegamenti fra sezioni diverse del programma, capacità logiche e di costruzione di strategie risolutive, capacità di applicazione degli aspetti teorici ad esempi concreti. Il Dipartimento ha predisposto per le prove orali la seguente griglia di valutazione che individua il livello dei diversi obiettivi relativamente alla valutazione:

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI DI MATEMATICA E FISICA</b>		
<b>Livello</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Voto</b>
<b>Gravement e insufficiente</b>	Conoscenze estremamente frammentarie, gravi errori concettuali, palese incapacità di avviare procedure e calcoli; linguaggio ed esposizioni inadeguati	<b>2 - 3</b>
<b>Decisament e insufficiente</b>	Conoscenze molto frammentarie, errori concettuali, scarsa capacità di gestire procedure e calcoli; incapacità di stabilire collegamenti, anche elementari; linguaggio inadeguato	<b>3 - 4</b>
<b>Insufficiente</b>	Conoscenze frammentarie, non strutturate, confuse, modesta capacità di gestire procedure e calcoli; difficoltà nello stabilire collegamenti fra contenuti, linguaggio non del tutto adeguato.	<b>4 - 5</b>
<b>Non del tutto sufficiente</b>	Conoscenze modeste, viziate da lacune, poca fluidità nello sviluppo e controllo dei calcoli; applicazione di regole in forma mnemonica, insicurezza nei collegamenti; linguaggio accettabile, non sempre adeguato.	<b>5 - 6</b>
<b>Sufficiente</b>	Conoscenze adeguate, pur con qualche imprecisione, padronanza di calcolo, anche con qualche lentezza e capacità di gestire ed organizzare procedure se opportunamente guidato; linguaggio accettabile.	<b>6</b>
<b>Discreto</b>	Conoscenze omogenee e ben consolidate; padronanza di calcolo, capacità di previsione e controllo; capacità di collegamenti e di applicazione delle regole; autonomia nell'ambito di semplici ragionamenti; linguaggio adeguato e preciso.	<b>6 - 7</b>
<b>Buono</b>	Conoscenze solide; assimilate con chiarezza; fluidità nel calcolo; autonomia di collegamenti e di ragionamento e capacità di analisi; riconoscimento di schemi, adeguamento di procedure esistenti; individuazione di semplici strategie di risoluzione e loro formalizzazione, buona proprietà di linguaggio.	<b>7 - 8</b>
<b>Ottimo</b>	Conoscenze ampie e approfondite, capacità di analisi e rielaborazione personale, fluidità ed eleganza nel calcolo, possesso di dispositivi di controllo e di adeguamento delle procedure, capacità di costruire proprie strategie di risoluzione, linguaggio sintetico ed essenziale	<b>8 - 9</b>
<b>Eccellente</b>	Conoscenze ampie, approfondite e rielaborate, arricchite da ricerca e riflessione personale, padronanza e eleganza nelle tecniche di calcolo, disinvoltura nel costruire proprie strategie di risoluzione, capacità di sviluppare e comunicare risultati di una analisi in forma originale e convincente	<b>9 - 10</b>

### Percorsi interdisciplinari

Non sono stati affrontati nessi interdisciplinari per quanto riguarda la disciplina di matematica

### Contenuti relativi a Cittadinanza e Costituzione

La disciplina di Matematica non è stata coinvolta nella trattazione di Educazione Civica

### Attività relative ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento valutate

La classe non ha svolto attività di PCTO relative alla disciplina Matematica

## **Valutazioni sullo svolgimento del programma, sui risultati raggiunti e sulle scelte compiute durante l'anno scolastico**

Ho seguito questa classe solo a partire dal quinto anno, sia per la disciplina di matematica sia per quella di fisica. Il percorso didattico della classe nella disciplina è risultato eterogeneo durante il corso dei cinque anni scolastici, in quanto in 5 anni 6 diversi professori hanno affiancato la classe. Il livello medio del rendimento della classe è risultato nell'insieme discreto, con alcuni casi di studenti che sono maturati fino a raggiungere livelli molto elevati; vi sono però anche diversi studenti che hanno manifestato difficoltà a causa da un parte di lacune pregresse e dall'altra dal carico di lavoro gravoso, richiesto in particolare nell'ultimo anno. Si sono quindi applicate varie strategie di recupero che hanno comunque permesso di raggiungere in generale un livello mediamente sufficiente, pur permanendo difficoltà a affrontare problemi complessi ed articolati.

A causa di lacune accumulate durante il quarto anno scolastico, nelle prime fasi dell'anno scolastico sono stati affrontati argomenti di solito relegati all'anno precedente; a causa di ciò alcuni argomenti, specie quelli svolti nelle battute finali dell'anno scolastico, sono stati affrontati con un minor livello di dettaglio.

Per quanto riguarda le scelte operate quest'anno, in particolare, come già accennato nei punti precedenti, nel mio lavoro non ho rinunciato alla teoria più pura, ma ho cercato di ridurla riducendo in parte la dimostrazione di teoremi, per dare ampio spazio alle esercitazioni in classe e allo svolgimento di un programma molto articolato, che richiede anche una ripetizione di alcuni concetti affrontati negli anni precedenti e indispensabili all'applicazione dei temi dell'analisi. Nelle esercitazioni, per facilitare l'apprendimento più consapevole delle procedure e non creare inutili blocchi, non sono stati richiesti calcoli troppo elaborati.

Ogni concetto è stato sempre ricondotto al suo significato grafico, cogliendo in esso il legame fra tutto ciò che è stato trattato, anche negli anni precedenti. Si è comunque notato che la capacità di ricordare con precisione gli argomenti svolti negli anni precedenti risulta un elemento di particolare difficoltà per molti studenti.

Durante l'anno ho cercato di abituare la classe a consegne progressivamente più elevate, sia a livello di contenuti e di richieste ad essi connessi, sia a livello di capacità di lavorare in un tempo adeguato e di saper scegliere fra più richieste alternative. Nell'insieme ritengo che la maggior parte degli studenti abbiano svolto un buon percorso di apprendimento, riuscendo in alcuni casi a dotarsi della capacità di saper analizzare situazioni in modo critico e maturando nella abilità di ragionamento ed astrazione e quindi attrezzandosi in modo adeguato alla prosecuzione degli studi nell'ambito universitario.

Tutta la programmazione descritta è stata svolta entro il 15 Maggio: l'ultimo mese di scuola è stato dedicato alla risoluzione di vecchie prove d'esame e al ripasso di tutti gli argomenti svolti in vista della seconda prova scritta e della prova orale dell'Esame di Stato.

### **Attività programmate dopo il 15 maggio**

In data 17 maggio verrà svolta una verifica su equazioni differenziali, distribuzioni di probabilità, probabilità e geometria analitica in 3D. Tutti gli argomenti oggetto di verifica saranno affrontati in classe prima del 15 maggio.

In seguito si svolgerà un ripasso generale sugli argomenti oggetto d'esame ed esercitazioni in classe sullo svolgimento di seconde prove degli anni passati.

### **Tempi previsti**

Entro la fine dell'anno scolastico restano da svolgere, dopo il 15 maggio, circa 13 ore di lezione effettive.

**Bra, 7 maggio 2024**

I rappresentanti degli studenti: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

COMMISSIONE: \_\_\_\_\_

ESAME DI STATO 2024

CLASSE V \_\_\_\_\_

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

COGNOME E NOME \_\_\_\_\_

INDICATORI	DESCRITTORI	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	Q <sub>4</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>6</sub>	Q <sub>7</sub>	Q <sub>8</sub>
<b>COMPRESIONE</b> (20 punti per P e 5 punti per ogni Q)	Analisi della situazione, identificazione ed interpretazione dei dati. Capacità di collegamento e di uso corretto dei codici grafico-simbolici										
<b>CONOSCENZE E CAPACITÀ LOGICHE</b> (24 punti per P e 6 punti per ogni Q)	Organizzazione e utilizzo di conoscenze e abilità per analizzare, scomporre, elaborare. Scelta di procedure e strategie risolutive adatte.										
<b>SVILUPPO DEL PROCESSO RISOLUTIVO</b> (20 punti per P e 5 punti per ogni Q)	Correttezza nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure. Correttezza e precisione nell'esecuzione di calcoli e delle rappresentazioni geometriche e dei grafici.										
<b>ARGOMENTAZIONE</b> (16 punti per P e 4 punti per ogni Q)	Commento e giustificazione delle scelte delle strategie risolutive, dei passaggi e della coerenza dei risultati.										

PUNTEGGIO MASSIMO PROBLEMA = 80

PUNTEGGIO MASSIMO QUESITI = 80 (20 PER OGNI QUESITO)

PUNTEGGIO MAX TOTALE = 160

TABELLA DI CONVERSIONE DAL PUNTEGGIO IN BASE 160 AL PUNTEGGIO IN BASE 20

<i>Base 160</i>	0-9	10-15	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85-94	95-104	105-114	115-124	125-134	135-144	145-154	155-160
<i>Base 20</i>	4	6	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	13	14	15	16	17	18	19	20

PUNTEGGIO ASSEGNATO

/20

Classe V L  
Liceo  
Scientifico

a.s. 2023/2024

Materia:

**FISICA**

Docente:

## Obiettivi

### **Conoscenze:**

- Conoscere le caratteristiche fondamentali dei campi elettrico e magnetico e saperle confrontare
- Conoscere e comprendere la legge di Faraday-Neumann-Lenz; comprendere il fenomeno dell'induzione e dell'autoinduzione elettromagnetica
- Conoscere le caratteristiche fondamentali delle onde elettromagnetiche e sapere enunciare le equazioni di Maxwell
- Conoscere e saper spiegare i fenomeni analizzati e le leggi relative della fisica moderna

### **Capacità:**

- Comprendere a fondo i concetti di forza elettromotrice, di campo e di energia e le loro implicazioni
- Saper collegare e descrivere tramite le equazioni di Maxwell il legame fra campo elettrico variabile e campo magnetico variabile
- Comprendere il limite della fisica classica di fronte all'emergere di nuovi fatti sperimentali
- Saper descrivere in modo sintetico un fenomeno legato alla relatività ristretta e alla meccanica quantistica

### **Competenze:**

- Abituarsi al rigore espositivo (ordine formale, uso appropriato del linguaggio, logicità e linearità del pensiero)
- Saper utilizzare il linguaggio matematico come potente strumento della fisica
- Saper scegliere fra diverse schematizzazioni esemplificative la più idonea alla risoluzione di un problema
- Riconoscere ad una teoria la possibilità di cambiare nel tempo e quindi la necessità di continuare a studiare, analizzare, approfondire anche le conoscenze che sembrano ormai acquisite e inglobate nel senso comune.
- Comprendere come si possano studiare fenomeni sotto più aspetti, superando le contraddizioni e cogliendo gli aspetti complementari
- Saper sintetizzare i concetti fondamentali studiati, organizzarli in un percorso logico coerente e completo, collegarli in modo appropriato ad altri argomenti
- Saper cogliere la necessità di una opportuna e adeguata modellizzazione della realtà

## Contenuti

I temi sviluppati durante l'anno scolastico sono i seguenti:

1. Circuiti elettrici
2. Magnetodinamica
3. Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche (una parte del modulo è stato trattato in inglese, secondo la metodologia CLIL, utilizzando prevalentemente dispense in inglese fornite dall'insegnante)
4. Relatività ristretta
5. Meccanica Quantistica
6. Cenno di Fisica nucleare

Viene riportato di seguito l'elenco preciso di quanto affrontato per ogni tema, facendo riferimento ai libri di testo in uso:

- **La fisica di Cutnell e Johnson, volume 2 - J.D.Cutnell, K. W. Johnson, D. Young, S. Stadler, casa editrice: Zanichelli**
- **La fisica di Cutnell e Johnson, volume 3 - J.D.Cutnell, K. W. Johnson, D. Young, S. Stadler, casa editrice: Zanichelli**

MODULO	ARGOMENTO	RIFERIMENTO LIBRO di TESTO	DIMOSTRAZIONE
<b>1. Circuiti elettrici</b>	Forza elettromotrice e corrente elettrica	pagine 223 - 226 volume 2	-
	Prima e seconda legge di Ohm	pagine 226 - 228	-
	La potenza elettrica e l'effetto Joule	pagine 230 - 232 volume 2	-
	Circuiti in serie e in parallelo, resistenza interna.	pagine 232 - 238 volume 2	-
	La prima e la seconda legge di Kirchhoff	pagine 239 - 240 volume 2	-
	Condensatori in serie e in parallelo.	pagine 243 - 245 volume 2	-
	Circuiti RC: carica e scarica del condensatore	pagine 245 - 248 volume 2	-
<b>2. Magnetodinamica</b>	Esperimenti introduttivi. Legge di Faraday-Neumann-Lenz: enunciato e dimostrazione. F.e.m. indotta e corrente indotta.	Da pagina 27 a pagina 38. Volume 3	Si
	Mutua-induzione e auto-induzione. Induttanza in un solenoide. Energia immagazzinata in un solenoide (confronto con quella immagazzinata in un condensatore). Densità di energia del campo elettrico e magnetico.	Appunti e da pagina 41 a pagina 44. Volume 3	Si
	Circuiti RL	Pagine 44-45-46. Volume 3	-
	Alternatore e corrente alternata. Corrente e tensione efficace	Pagine 39-40. Volume 3	-
	Cenni ai dispositivi a semiconduttore: giunzioni p-n, diodi, celle solari, giunzioni p-n-p, transistor	Da pagina 55 a pagina 60. Volume 3	-
	Il trasformatore statico	Pagine 53-54-55. Volume 3	-
	Equazioni di Maxwell nel caso di campi elettrici e magnetici statici. Ripasso e caratteristiche di tutte le leggi.	pagina 95. Volume 3	-
	Campi che variano nel tempo: la terza legge di Maxwell	Pagina 96-97. Volume 3	Si

<b>3. Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche</b>	La quarta legge di Maxwell: paradosso di Ampère, corrente di spostamento. Teorema di Ampère-Maxwell.	Da pagina 98 a pagina 101. Volume 3	Si
	Previsione dell'esistenza delle onde elettromagnetiche da parte di Maxwell, valore di c, conferma sperimentale da parte di Hertz.	Da pagina 101 a pagina 103. Volume 3	
	Produzione di un'onda elettromagnetica, onde elettromagnetiche piane e loro caratteristiche	Da pagina 103 a pagina 105. Volume 3	
	Densità di energia di un'onda elettromagnetica, irradiazione. Quantità di moto e pressione di radiazione.	Da pagina 108 a pagina 113. Volume 3	
	La polarizzazione lineare e legge di Malus.	Da pagina 116 a pagine 120. Volume 3	
	<u>MODULO CLIL</u> : spettro delle onde elettromagnetiche; effetti biologici sull'uomo delle onde elettromagnetiche.	Appunti in lingua inglese.	
<b>4. Relatività ristretta</b>	Inconciliabilità tra meccanica classica ed elettromagnetismo. La questione dell'etere. Esperimento di Michelson-Morley della non esistenza dell'etere.	Appunti più pagina 180 - 181 volume 3	-
	I postulati di Einstein della relatività ristretta. Critica al concetto di simultaneità.	da pagina 151 a pagina 154. Volume 3	-
	Dilatazione dei tempi	Da pagina 154 a pagina 157. Volume 3	Si
	Contrazione delle lunghezze.	Da pagina 158 a pagina 160. Volume 3	-
	Le trasformazioni di Lorentz	Pagina 160. Volume 3	-
	La quadri-velocità e la composizione relativistica	Pagina 162-163. Volume 3	-
	Il primo invariante relativistico: l'invariante spazio-temporale. Diagrammi spazio-tempo relativistici.	Appunti più da pagina 166 a pagina 168. Volume 3	-
	Effetto Doppler relativistico	Da pagina 163 a pagina 166. Volume 3	-
Dinamica relativistica: massa e quantità di moto relativistiche. Secondo principio della dinamica relativistico. Relazione tra massa ed energia. Energia cinetica	Da pagina 170 a pagina 177. Volume 3	-	

	relativistica		
	Secondo invariante relativistico: invariante energia-quantità di moto. Urti relativistici.	Pagine 177-178. Volume 3	-
<b>5. Meccanica quantistica</b>	Introduzione. La radiazione del corpo nero e l'ipotesi di quantizzazione di Planck	Pagina 207. Da pagina 212 a pagina 215. Volume 3	-
	L'effetto fotoelettrico. Idea del fotone da parte di Einstein	Da pagina 208 a pagina 211. Volume 3	-
	Effetto Compton: quantità di moto di un fotone e lunghezza d'onda Compton	Da pagina 215 a pagina 217. Volume 3	Si
	Dualità onda-corpuscolo: la natura ondulatoria della materia (ipotesi di De Broglie). La lunghezza d'onda di De Broglie.	Da pagina 218 a pagina 223. Volume 3	-
	La nascita della Meccanica Quantistica (Schrödinger e Heisenberg): funzioni d'onda e densità di probabilità.	Da pagina 220 a pagina 223. Volume 3	-
	Il principio di indeterminazione di Heisenberg.	Pagina 224-225-226. Volume 3.	-
	Righe spettrali e modelli atomici di Thompson e Rutherford	Da pagina 253 a pagina 256. Volume 3	-
	Il modello ad orbitali di Bohr e i suoi postulati. Energie e raggi degli orbitali di Bohr.	Da pagina 256 a pagina 258. Volume 3	-
	Perfezionamento del modello atomico di Bohr da parte di De Broglie (spiegazione della quantizzazione del momento angolare)	Da pagina 263 a pagina 264. Volume 3	-
<b>6. Cenno di fisica nucleare.</b>	La struttura del nucleo	Pagina 303-304. Volume 3	-
	L'interazione nucleare forte	Pagina 305. Volume 3	-
	Il difetto di massa e l'energia di legame	Pagina 306. Volume 3	-
	La radioattività e i tre tipi di decadimento: $\alpha$ , $\beta$ e $\gamma$ . Il neutrino e l'interazione debole.	Da pagina 309 a pagina 315. Volume 3	-
	Cenno alla fissione e alla fusione nucleare.	Da pagina 345 a pagina 353. Volume 3	-

## **Metodologia**

Durante la prima parte dell'anno scolastico, la maggior parte del tempo è stato dedicato alla presentazione dei contenuti teorici e alla comprensione dei concetti fondamentali dell'elettromagnetismo, a cui sono seguiti momenti di esercitazione con l'applicazione delle formule studiate.

Nella trattazione teorica, si sono ridotte all'essenziale le dimostrazioni, preferendo lasciare spazio alla presentazione di fenomeni e dei modelli utilizzati per spiegarli e a comprendere il significato delle diverse variabili. In particolare è stato evitato il ricorso ad una formalizzazione troppo complessa. In questa prima parte ha trovato spazio l'introduzione dei contenuti secondo la metodologia CLIL in lingua inglese: si è così approfondito lo spettro delle onde elettromagnetiche unito agli effetti biologici dovuti alle radiazioni elettromagnetiche sul corpo umano.

Per quanto concerne il tema della Fisica Moderna, si sono ridotte al minimo le richieste di acquisizione di formule, facendo comunque sempre riferimento ai quadri di riferimento ministeriali, e si è puntato sulla comprensione dei fenomeni, con l'individuazione delle dipendenze da grandezze fisiche di particolare interesse.

La metodologia, nell'insieme, ha privilegiato un percorso che permettesse di acquisire le seguenti competenze: conoscere formule e aspetti teorici in modo strettamente legato all'applicazione pratica e all'applicazione in situazioni di diversa complessità; utilizzo della matematica come strumento che permette di risolvere ma anche di dare nuove interpretazioni; capacità di scelta fra diversi modelli possibili; formulazione di strategie risolutive di fronte ad un problema complesso; riconoscimento di grandezze fisiche e associazione della loro unità di misura, non solo in modo mnemonico, ma come metodo di controllo sui risultati e sui ragionamenti; assimilazione di capacità di interpretazione, di costruzione di sinergie e di legami fra diversi modelli, procedure, strategie; uso consapevole della rappresentazione grafica e del linguaggio specifico.

## **Modalità di valutazione**

Al fine di un controllo puntuale e completo dei livelli di apprendimento, ho cercato di diversificare il carattere delle prove di verifica, prevedendo prove di diverso tipo e durata in relazione alla complessità degli obiettivi, senza dimenticare però che l'obiettivo finale è saper porsi di fronte ad una prova scritta d'esame complessa e articolata. Sono stati svolti tre scritti nel trimestre, cinque scritti nel pentamestre.

E' stata svolta una prova di Simulazione della II prova scritta dell'esame di Stato di Fisica non ufficiale in data 24 Gennaio 2024 della durata di due ore.

Per quanto riguarda la valutazione, essa parte dal voto minimo di 2 e raggiunge il voto massimo di 10.

Ogni prova infatti avrà 20 punti di base e 80 punti da assegnare. Il livello della sufficienza è fissato per il 50% del punteggio totale massimo: se lo studente ottiene almeno 40 punti avrà infatti la sufficienza.

Il punteggio assegnato all'esercizio viene deciso sulla base dei seguenti obiettivi:

- comprensione della situazione proposta
- individuazione del percorso risolutivo logicamente valido e coerente alla situazione presentata
- correttezza nell'esecuzione di calcoli e nell'utilizzo delle unità di misura
- completezza della risoluzione
- sviluppo di un percorso risolutivo articolato, logico e chiaro.

Bisogna tenere presente che i seguenti indicatori sono valutabili in modo diverso a seconda dell'esercizio proposto; il punteggio massimo previsto sarà maggiore in presenza di un maggior numero di obiettivi misurabili.

Allo studente è stato richiesto di:

- conoscere tutto il programma previsto per la prova e saper risolvere gli esercizi inerenti, conoscere i campi di applicazione delle formule;
- risolvere il problema/esercizio proposto in tutte le richieste;
- riportare in modo esplicito tutti i passaggi logici o le eventuali motivazioni che permettono di abbreviare i passaggi;
- utilizzare le procedure di calcolo in modo corretto e accompagnarle con le corrette unità di misura;
- se viene richiesta un'argomentazione, utilizzare un linguaggio corretto a livello grammaticale, ortografico e preciso nei termini specifici della materia, esprimendo i concetti in modo chiaro;
- presentare un elaborato chiaro e ricopiare in modo corretto i dati dell'esercizio;
- curare la precisione di grafici, calcoli, rappresentazioni.

La valutazione della prova non è stata bloccata dalla presenza dei singoli errori di calcolo. Infatti essi esprimono solo una parte delle competenze richieste. Gli errori di calcolo di pura distrazione avranno un impatto inferiore a errori di calcolo che attingono a concetti fondamentali.

Gli argomenti delle prove scritte sono stati definiti in modo chiaro e comunicati agli studenti, i quali nei giorni precedenti hanno a disposizione specifici esercizi da svolgere come compito a casa o in classe, in preparazione.

In alcuni casi, nella prova scritta è stata proposta una richiesta/un problema che verta sugli argomenti stabiliti ma presentata in un contesto diverso o in un modo non usuale. La mancata risoluzione di tale richiesta non impedirà il raggiungimento di una alta valutazione. Si è ritenuto tuttavia importante abituare gli studenti anche a situazioni che escano fuori dai soliti schemi per abituarli al *problem solving* e alla prova dell'Esame di Stato, senza comunque danneggiare pesantemente la loro prestazione.

Per quanto concerne invece le verifiche orali invece sono stati valutati i seguenti indicatori: conoscenza dell'argomento trattato, completezza nell'esposizione, utilizzo di un linguaggio specifico, capacità di stabilire collegamenti fra sezioni diverse del programma, capacità logiche e di costruzione di strategie risolutive, capacità di applicazione degli aspetti teorici ad esempi concreti. Il Dipartimento ha predisposto per le prove orali la seguente griglia di valutazione che individua il livello dei diversi obiettivi relativamente alla valutazione:

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI DI MATEMATICA E FISICA</b>		
<b>Livello</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Voto</b>
<b>Gravement e insufficiente</b>	Conoscenze estremamente frammentarie, gravi errori concettuali, palese incapacità di avviare procedure e calcoli; linguaggio ed esposizioni inadeguati	<b>2 - 3</b>
<b>Decisament e insufficiente</b>	Conoscenze molto frammentarie, errori concettuali, scarsa capacità di gestire procedure e calcoli; incapacità di stabilire collegamenti, anche elementari; linguaggio inadeguato	<b>3 - 4</b>
<b>Insufficiente</b>	Conoscenze frammentarie, non strutturate, confuse, modesta capacità di gestire procedure e calcoli; difficoltà nello stabilire collegamenti fra contenuti, linguaggio non del tutto adeguato.	<b>4 - 5</b>
<b>Non del tutto sufficiente</b>	Conoscenze modeste, viziate da lacune, poca fluidità nello sviluppo e controllo dei calcoli; applicazione di regole in forma mnemonica, insicurezza nei collegamenti; linguaggio accettabile, non sempre adeguato.	<b>5 - 6</b>
<b>Sufficiente</b>	Conoscenze adeguate, pur con qualche imprecisione, padronanza di calcolo, anche con qualche lentezza e capacità di gestire ed organizzare procedure se opportunamente guidato; linguaggio accettabile.	<b>6</b>
<b>Discreto</b>	Conoscenze omogenee e ben consolidate; padronanza di calcolo, capacità di previsione e controllo; capacità di collegamenti e di applicazione delle regole; autonomia nell'ambito di semplici ragionamenti; linguaggio adeguato e preciso.	<b>6 - 7</b>
<b>Buono</b>	Conoscenze solide; assimilate con chiarezza; fluidità nel calcolo; autonomia di collegamenti e di ragionamento e capacità di analisi; riconoscimento di schemi, adeguamento di procedure esistenti; individuazione di semplici strategie di risoluzione e loro formalizzazione, buona proprietà di linguaggio.	<b>7 - 8</b>
<b>Ottimo</b>	Conoscenze ampie e approfondite, capacità di analisi e rielaborazione personale, fluidità ed eleganza nel calcolo, possesso di dispositivi di controllo e di adeguamento delle procedure, capacità di costruire proprie strategie di risoluzione, linguaggio sintetico ed essenziale	<b>8 - 9</b>
<b>Eccellente</b>	Conoscenze ampie, approfondite e rielaborate, arricchite da ricerca e riflessione personale, padronanza e eleganza nelle tecniche di calcolo, disinvoltura nel costruire proprie strategie di risoluzione, capacità di sviluppare e comunicare risultati di una analisi in forma originale e convincente	<b>9 - 10</b>

### Percorsi interdisciplinari

I contenuti tratti in Fisica possono essere di contributo nella trattazione dei seguenti temi interdisciplinari:

- Il tempo: la concezione del tempo come grandezza non assoluta nella relatività ristretta
- La crisi di inizio '900: la nascita delle nuove teorie della fisica moderna e la rottura con la fisica classica
- Rapporti con il nazi-fascismo dei più importanti fisici di inizio '900: favorevoli e contrari.
- La fissione e la fusione nucleare e la legge di Einstein che lega massa ed energia (collegabile con il progetto Manhattan per la costruzione della bomba atomica)

### Contenuti relativi a Cittadinanza e Costituzione

La disciplina di Fisica non è stata coinvolta nella trattazione di Cittadinanza e Costituzione

### Attività relative ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento valutate

La classe non ha svolto attività di PCTO relative alla disciplina di Fisica

## **Valutazioni sullo svolgimento del programma, sui risultati raggiunti e sulle scelte compiute durante l'anno scolastico**

Come già specificato per la parte del documento inerente alla disciplina Matematica, la classe mi è stata affidata a partire dal quinto anno.

Come accaduto per il programma di matematica, le fasi iniziali dell'anno scolastico è sono state dedicate alla spiegazione di argomenti solitamente relegati al programma dell'anno precedente.

La formalizzazione dei contenuti ha puntato su un utilizzo corretto della terminologia e, dove possibile, ci si è soffermati sull'aspetto interpretativo e sulle applicazioni della matematica all'interno dei fenomeni presentati e delle loro leggi.

Nel complesso gli studenti sono in grado di descrivere i fenomeni analizzati, riportando le formule inerenti, e di applicare le conoscenze applicative nello svolgimento di esercizi; la maggior parte sa utilizzare in modo continuo e corretto le unità di misura e formalizzare matematicamente e interpretare i risultati. Alcuni studenti si situano ad un livello di maggior interiorizzazione dei contenuti, riuscendo a cogliere i passaggi da una situazione ad un'altra e a leggere nelle leggi le caratteristiche dei fenomeni descritti. Vi sono poi alcuni singoli studenti che hanno raggiunto anche gli obiettivi trasversali più alti, mostrando di aver fatto proprie le capacità che si possono sviluppare grazie allo studio della Fisica.

Tutta la programmazione descritta è stata svolta entro il 15 Maggio: l'ultimo mese di scuola è stato dedicato ad interrogazioni sommative e al ripasso di tutti gli argomenti svolti in vista dell'orale dell'Esame di Stato.

### **Attività programmate dopo il 15 maggio**

Ripasso generale sugli argomenti svolti durante l'anno, enfatizzando e stimolando possibili collegamenti interdisciplinari in previsione della prova orale.

### **Tempi previsti**

Entro la fine dell'anno scolastico restano da svolgere, dopo il 15 maggio, circa 10 ore di lezione effettive

**Bra, 7 maggio 2024**

I rappresentanti degli studenti: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Classe 5L**

**Indirizzo Scientifico Scienze Applicate**

a.s. 2023/2024

**Materia**

**INGLESE**

**OBIETTIVI COGNITIVI**

L'attività didattica è stata finalizzata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- consolidare e ampliare le competenze linguistiche e comunicative degli allievi attraverso l'arricchimento delle varietà e dei registri linguistici;
- sviluppare la comprensione e l'utilizzo di testi in lingua straniera di carattere generale e/o specifico;
- sviluppare la comprensione di testi letterari utilizzando specifici strumenti di analisi per valutarli in un'ottica comparativa con analoghe esperienze condotte su testi italiani e classici, e collocarli storicamente nel loro contesto socioculturale;
- identificare nella varietà delle realizzazioni testuali la specificità dei vari linguaggi, con particolare attenzione al linguaggio letterario;
- sviluppare l'abitudine alla lettura di testi letterari e di conseguenti abilità selettive e critiche;
- acquisire una conoscenza estensiva della storia della letteratura individuandone le linee generali di evoluzione nel contesto europeo ed extraeuropeo;
- impadronirsi di un metodo di studio e di lettura che consenta di lavorare in modo autonomo.

## **CONTENUTI**

Dal libro di testo: *Amazing Minds, New Generation Compact*, Mauro Spicci, Timothy Alan Shaw, ed. Pearson

### **MODULO 1: The Victorian Age**

#### **Historical and Social Background**

Early Victorian Age: A Changing Society p. 276

The Age of Optimism and Contrast p. 277

Late Victorian Age: The Empire and Foreign Policy p. 278

#### **Literary Background**

The Age of Fiction p. 282

Early Victorian Novelists, Late Victorian Novelists p. 283

**Charles Dickens.** A Timeless Comic Genius and Social Novelist p. 304-306

Oliver Twist or The Parish Boy's Progress p. 309-310

*Oliver Twist: "I want some more" p. 311-313*

Global Issue: Zero Hunger. Sustainable Development Goal 2 p. 314-315

Comparing Perspectives: Dickens and Verga

Child Labour. *Charles Dickens: Bleak House* p.316

*Giovanni Verga: Rosso Malpelo* p. 317-318

Hard Times p. 319-320

*Hard Times: "Coketown"* (fotocopia)

*"Nothing but facts"* p. 321-322

**Robert Louis Stevenson** p.330

The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde p. 330-334

*The Truth about Dr Jekyll and Mr Hyde* p. 333-334

**Oscar Wilde** p. 335

The Picture of Dorian Gray p. 336-337

*All art is quite useless* p. 338-339

*Dorian Gray kills Dorian Gray* p. 340-342

**Rudyard Kipling** p.344-345

*The White Man's Burden* pag 346-348

Mastering the Topic: Pleasant vs Unpleasant. Was Victorian Life Really so Indecent? p. 356-357

**MODULO 2: The Age of Conflicts**

**Historical and Social Background** pag 362-367

**Literary Background**

The Outburst of Modernism. 368-369

The Radical Experimentations of Early 20<sup>th</sup>- century Poetry p. 370

**Rupert Brooke** p. 374

*The Soldier* p. 375-376

**Siegfried Sassoon** p. 377-378

*Suicide in the Trenches* p.379-380

**Thomas Stearns Eliot** p. 381- 383

*The Burial of the Dead* p. 383-386

*What the Thunder Said* (fotocopia)

Eliot, Montale and the Objective Correlative p. 387

*The Hollow Men* p.387-388

*Non chiederci la parola* p.388-389

**Joseph Conrad** p. 390

Heart of Darkness p. 391- 392

*Building a railway* p.393-395

The Stream of Consciousness p. 396-399

**James Joyce** p. 402

Dubliners p. 403-404

*She was fast asleep* p. 404- 406

Ulysses p. 407

*Yes I said yes I will yes* p. 408-409

**George Orwell** page 434

Nineteen Eighty-Four p. 435- 436

*The object of power is power* p. 437-438

**MODULO 3: Towards a Global Age**

The Theatre of the Absurd P. 454

**Samuel Beckett** p. 480-484

Waiting for Godot p. 485

*What do we do now? Wait for Godot.* p.486-489

### **ATTIVITÀ PROGRAMMATE DOPO IL 15 MAGGIO**

Si proseguirà nell'attività didattica per concludere verificare, integrare, chiarire parti del programma svolto, che costituisce parte integrante del presente documento. In particolare si prenderà in analisi l'opera di George Orwell, *Nineteen Eighty-Four* e di Samuel Beckett *Waiting for Godot*.

## **METODI E STRUMENTI**

Il programma si è incentrato sui principali temi letterari e sugli autori più rappresentativi del periodo compreso tra il periodo Vittoriano e l'età contemporanea; i fenomeni letterari sono stati esaminati nelle loro linee essenziali, sottolineando i rapporti con le altre letterature europee. Si è cercato di guidare i ragazzi nell'analisi e decodificazione dei testi letterari e di arricchire la loro abilità linguistico-espressiva tramite l'utilizzo costante della lingua inglese in classe. Si è privilegiata l'analisi dei testi come base su cui tessere un discorso più ampio sulle tematiche, sull'autore, sui movimenti e sulle correnti letterarie ad esso connessi. Si sono stabiliti frequenti raccordi con le altre discipline, in modo che i contenuti proposti nella lingua straniera, se pur specifici, avessero ogni volta che è stato possibile carattere trasversale nel curriculum. I ragazzi sono stati guidati nell'identificazione delle caratteristiche specifiche dei testi tramite attività di comprensione (domande a risposta aperta o multipla), interpretazione, commento e inserimento nel contesto storico, letterario e culturale. Le lezioni sono state per lo più frontali e interattive: i ragazzi sono stati continuamente stimolati a dare il loro apporto personale e critico, a operare collegamenti, a riscontrare analogie e divergenze. Nel corso dell'anno si sono affiancate ai testi letterari proiezioni di alcuni film o scene di film in inglese. Gli strumenti didattici impiegati sono stati, oltre al libro di testo, presentazioni in power point, video, fotocopie, DVD, utilizzo della lavagna interattiva.

## **VERIFICHE E VALUTAZIONI**

Le verifiche sono state strutturate in modo vario per consentire agli studenti di esercitarsi in una molteplicità di attività: reading comprehension con domande chiuse (true/false, multiple choice, cloze tests, matching...) domande aperte di comprensione e produzioni scritte di 200 parole circa. Gli studenti si sono esercitati a riformulare con parole proprie il contenuto di un brano, a inferire concetti o informazioni e a esprimere opinioni personali su un argomento. Tutte le prove sono state valutate usando una gamma di voti da 0 a 10, assegnando la sufficienza con almeno il 60% del punteggio totale, secondo criteri stabiliti da griglie concordate in sede di dipartimento. Le verifiche orali hanno valutato le capacità espositive riguardo al contenuto dei testi analizzati, la ricchezza lessicale, l'accuratezza delle strutture linguistiche, le capacità critiche e di sintesi, sempre utilizzando griglie di valutazione concordate in sede di dipartimento.

## **VALUTAZIONE**

I criteri di valutazione hanno tenuto conto:

- della correttezza e proprietà lessicale e grammaticale

- delle abilità linguistiche ed espressive
- del possesso di adeguate conoscenze sull'argomento
- della capacità di esprimerle in modo organico
- della capacità di rielaborarle in modo personale e critico

#### Livello di sufficienza:

- comprensione sufficiente orale e scritta del messaggio linguistico e testuale;
- capacità di dare risposte minime e pertinenti (orali e scritte) a sollecitazioni di un interlocutore, con adeguata pronuncia, intonazione e competenza linguistica;
- saper organizzare un testo;
- possedere conoscenze essenziali sull'argomento;

#### Livello discreto / quasi buono:

- discreta comprensione del messaggio linguistico e testuale;
- capacità di esprimersi con pronuncia ed intonazione discrete e relativa competenza linguistica;
- capacità di elaborare e argomentare il pensiero;
- saper costruire ragionamenti consequenziali e motivati;

#### Livello buono / ottimo:

- possedere una buona comprensione del messaggio linguistico e testuale;
- capacità di esprimersi con buona pronuncia, intonazione e competenza linguistica;
- capacità di esprimere fondati giudizi e rielaborazioni personali;
- dimostrare doti di originalità, creatività e capacità autonoma di approfondimento degli argomenti trattati.

### **VALUTAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA**

Ho insegnato nell'attuale classe VL nel triennio. Gli studenti hanno maturato un discreto senso di responsabilità e la classe ha lavorato con sufficiente serietà e impegno, dimostrando una accettabile partecipazione all'attività didattica e interesse per la disciplina. Il programma è stato svolto in modo quasi completo, seguendo le previsioni di inizio anno, anche se sono state apportate alcune modifiche nella scelta dei testi che sembravano più congeniali al tempo a disposizione e agli interessi degli studenti.

Le abilità raggiunte variano dal livello della sufficienza, sia nello scritto che nell'orale, ad un livello ottimo raggiunto da poche punte di eccellenza. Tuttavia, anche se la maggior parte degli studenti ha raggiunto una esposizione personale abbastanza fluida e una adeguata competenza nell'uso del lessico, alcuni studenti dimostrano difficoltà nell'analisi del testo e presentano insicurezza nella produzione sia scritta che orale.

Un gruppo di dieci studenti ha frequentato il corso in preparazione alla certificazione IELTS a Dublino conseguendo la certificazione IELTS con un livello B2 o C1 e due studenti hanno

frequentato il corso per sostenere l'esame IELTS durante l'anno scolastico, tenuto dalla docente madrelingua, ma non hanno ancora sostenuto l'esame.

Gli allievi, nel loro complesso, hanno collaborato nell'ambito del dialogo formativo, sia dal punto di vista della partecipazione durante le attività didattiche che dell'impegno nello studio individuale.

**Classe V L**  
**Indirizzo Scientifico Scienze Applicate**  
**a.s. 2023/2024**

**Materia**  
**SCIENZE NATURALI**

**Docente**

## 1) OBIETTIVI

### a) Conoscenze

- Nozioni sulla lettura delle etichette e dei simboli di pericolosità di elementi e composti.
- Dispositivi di protezione Individuali
- Chimica organica

### b) Capacità

- Saper leggere l'etichetta di un prodotto chimico e riconoscere i simboli di rischio chimico.
- Sapersi comportare in un laboratorio chimico.
- Saper utilizzare in maniera adeguata i dispositivi di protezione Individuali (DPI)
- Saper applicare le regole della nomenclatura IUPAC dei composti organici. Descrivere le proprietà fisico-chimiche delle diverse classi di composti organici e le biomolecole.
- Conoscere l'interno della terra, l'espansione dei fondali oceanici e la tettonica delle placche.
- Utilizzare metodologie acquisite per porsi con atteggiamento scientifico di fronte alla realtà. Comunicare utilizzando un linguaggio specifico.
- Individuare collegamenti e relazioni.
- Comprensione delle conoscenze acquisite ed uso del linguaggio specifico.
- Effettuare opportuni collegamenti tra Chimica, Scienze della Terra e Biologia.

### c) Competenze

- Distinguere alcani, alcheni, alchini, idrocarburi ciclici e areni in base alle loro proprietà fisiche e chimiche.
- Spiegare la natura dei principali gruppi funzionali presenti nelle molecole organiche
- Formulare ipotesi in base ai dati forniti
- Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici
- Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale
- Spiegare la natura delle principali biomolecole che compongono gli organismi viventi.

## ***CHIMICA - BIOLOGIA***

Approfondimento della chimica organica, intrecciando il percorso di chimica e quello di biologia nella biochimica, relativamente alla struttura e alla funzione di molecole di interesse biologico, ponendo l'accento sui processi biologici/biochimici nelle situazioni della realtà odierna e in relazione a temi di attualità, in particolare quelli legati all'ingegneria genetica e alle sue applicazioni.

La dimensione sperimentale è stata approfondita con attività svolte nei laboratori didattici della scuola.

## ***SCIENZE DELLA TERRA***

Studio dei minerali e delle rocce. La stratigrafia e la tettonica. Studio dei complessi fenomeni dei modelli della tettonica globale. La dimensione sperimentale è stata approfondita con attività svolte nei laboratori didattici della scuola.

2) CONTENUTI (svolti al 15 maggio 2024)

## **SCIENZE DELLA TERRA**

### **Libro di testo**

Autori: E. Lupia Palmieri, M. Parotto.

Titolo: Il globo terrestre e la sua evoluzione. Minerali e rocce. Geodinamica endogena. Interazioni tra geosfere. Modellamento del rilievo. Editore: Zanichelli.

### **MODULO 1: LA DINAMICA ENDOGENA**

#### **La crosta terrestre: minerali e rocce**

I minerali: caratteristiche, proprietà fisiche, principali classi chimiche (da pag. 2 a pag. 11).

Le rocce: magmatiche, sedimentarie e metamorfiche; il ciclo litogenetico (da pag. 14 a pag. 19; da pag. 20 a 25; da pag. 27 a 28 da pag. 30 a 32; da pag. 34 a 35).

#### **La giacitura e le deformazioni delle rocce**

La stratigrafia e la Tettonica nello studio delle scienze della Terra, elementi di stratigrafia, le facies sedimentarie, i principi della Stratigrafia (da pag. 72 a pag. 82). Elementi di Tettonica, come si deformano le rocce, quando le rocce si rompono: le faglie, quando le rocce si flettono: le pieghe, quando le rocce si accavallano: sovrascorrimenti e falde (da pag. 84 a pag. 91).

#### **La Tettonica delle placche: un modello globale**

La struttura interna della Terra (da pag. 184 a pag. 187).

Il campo magnetico terrestre (caratteristiche generali) e il paleomagnetismo (da pag. 190 a pag. 192).

La struttura della crosta, crosta oceanica e crosta continentale (da pag. 195 a pag. 200).

#### **L'espansione dei fondali oceanici e la tettonica delle placche**

La deriva dei continenti. Le dorsali oceaniche (da pag. 201 a pag. 203).

Le fosse abissali. Espansione e subduzione (da pag. 206 a pag. 207).

Le anomalie magnetiche sui fondi oceanici (da pag. 210 a pag. 211)

La tettonica delle placche, L'orogenesi. Litosfera oceanica in subduzione sotto un margine di litosfera continentale. Collisione continentale. Crosta oceanica sotto crosta oceanica (da pag. 214 a pag. 221).

Approfondimento: Presentazione realizzata dagli alunni su minerali e le rocce

Approfondimento: Come si formano grotte e stalattiti?

Approfondimento: Studio del comportamento di diversi campioni di rocce con l'acido cloridrico

Approfondimento: Perché le pareti delle grotte sono rosse? Uso solfato di ferro

Approfondimento: Determinazione della concentrazione di carbonato di calcio in un guscio d'uovo

Approfondimento: Quando le rocce si rompono: le faglie. Faglie dirette, inverse e trascorrenti.

Approfondimento: Struttura interna della Terra (crosta, mantello, nucleo). Energia interna della Terra: il flusso di calore. Il campo magnetico Terrestre.

Approfondimento: Laboratorio STEAM: il ciclo delle rocce

**Attività sperimentali svolte in laboratorio:** identificazione di campioni di minerali in base alle loro proprietà fisiche; identificazione di campioni di rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche; prove di durezza Mohs. Determinazione della scala di Mohs. Separazione di un miscuglio omogeneo di sabbia e solfato rameico e formazione di cristalli di solfato rameico per evaporazione.

## **CHIMICA**

### **Libro di testo**

Autori: Bruno Colonna

Titolo: Chimica organica, Biochimica, Biotecnologie Ed. Sanoma

### **MODULO 2: Gli idrocarburi**

Le ibridazioni del carbonio (da pag. 5 a pag. 7).

L'isomeria: stereoisomeria (da pag. 11 a pag. 16).

Le famiglie di idrocarburi: gli alcani (pag.21).

Formule e nomenclatura degli alcani (da pag. 22 a pag. 26).

Reazioni degli alcani (da pag. 27 a pag. 29).

Gli alcheni: Caratteristiche generali (pag.31).

Nomenclatura degli alcheni (da pag. 31 a pag. 32).

Reazioni degli alcheni (da pag. 34 a pag. 35).

Gli alchini: Nomenclatura degli alchini (pag.38).

Reazioni degli alchini (pag.39).

Gli idrocarburi aliciclici (da pag. 40 a pag. 41).

Gli idrocarburi aromatici: il benzene (da pag. 42 a pag. 44).

Le reazioni del benzene (da pag. 45 a pag. 47).

### **MODULO 3: I gruppi funzionali**

L'ordine di priorità dei gruppi funzionali (pag.51).

Alcoli e fenoli: nomenclatura (da pag. 52 a pag. 53).

Proprietà fisiche e chimiche di alcoli e fenoli (da pag. 54 a pag. 55).

Reazioni degli alcoli e dei fenoli (da pag. 56 a pag. 59).

Eteri: caratteristiche generali (pag. 60).

Proprietà fisiche e chimiche degli eteri (pag.61).

Reazioni degli eteri (pag. 61)

Aldeidi e chetoni: Nomenclatura e caratteristiche generali (da pag. 65 a pag. 68).

Reattività di aldeidi e chetoni: addizione di acqua sui gruppi carbonile e tautomeria cheto-enolica (da pag. 67 a pag. 69).

Acidi carbossilici: nomenclatura e caratteristiche generali (da pag. 70 a pag. 71).

Reattività degli acidi carbossilici: reazioni con alcoli: esterificazione (pag. 75).

Reazione con ammoniaca e con ammine (pag. 75).

Sintesi di anidridi organiche e formazione di Sali (pag. 76).

Esteri: Nomenclatura e caratteristiche generali (pag. 77).

Le principali reazioni degli esterri: la saponificazione (pag. 78).

L'ammoniaca e i composti azotati: le ammine (pag. 83).

La nomenclatura delle ammine, proprietà fisiche chimiche (da pag. 84 a pag. 85).

La reattività delle ammine: l'alchilazione (pag. 86).

Le ammidi: la nomenclatura delle ammidi (pag. 88).

La preparazione delle ammidi (pag. 89).

Proprietà fisiche e chimiche delle ammidi (pag. 89).

Idrolisi delle ammidi e riduzione delle ammidi ad ammine (pag. 90).

Gli amminoacidi: amminoacidi essenziali (da pag. 92 a pag. 93).

Il carattere anfotero degli amminoacidi (pag. 95).

Le materie plastiche ed i polimeri: le resine. (pag. 98).

Le reazioni di polimerizzazione: polimerizzazione per addizione e per condensazione (da pag. 99 a pag. 100).

I biomateriali: biomateriali polimerici e bioplastiche (da pag. 107 a pag. 108).

Gli elastomeri e le gomme (da pag. 108 a pag. 109).

**Attività sperimentali svolte in laboratorio:**

Saggi con lo iodio per la ricerca di alcani e cicloalcani.  
Realizzazione di alcune molecole organiche con i modellini atomici  
Riconoscimento delle aldeidi con il reattivo di Fehling  
Riconoscimento delle aldeidi con il reattivo di Tollens  
Produzione del nylon 6,6

Problematiche legate alla biodegradabilità delle plastiche. Le bioplastiche. Il destino dei rifiuti di plastica. Gli effetti negativi delle materie plastiche sugli organismi viventi. Economia circolare.

**BIOLOGIA (Genetica e ingegneria genetica)****Libro di testo**

Autori: Bruno Colonna  
Titolo: Chimica organica, Biochimica, Biotecnologie Ed. Sanoma

**MODULO 4: Le biomolecole**

Le caratteristiche generali dei carboidrati (pag. 126).  
I monosaccaridi: configurazioni D e L (da pag. 127 a pag. 128).  
Le forme cicliche e conformazioni a barca e a sedia (da pag. 129 a pag. 131).  
Le reazioni dei monosaccaridi; zuccheri riducenti (da pag. 131 a pag. 132).  
Gli oligosaccaridi: il maltosio, il cellobiosio, il lattosio, il saccarosio (da pag. 132 a pag. 135).  
I polisaccaridi: l'amido, il glicogeno e la cellulosa (da pag. 136 a pag. 138).  
I lipidi: classificazione (pag. 143).  
Gli acidi grassi monoinsaturi e polinsaturi (PUFA) (pag. 144).  
La saponificazione (pag. 149).  
Gli amminoacidi e il legame peptidico (da pag. 155 a pag. 156).  
Dai polipeptidi alle proteine (pag. 157).  
La struttura delle proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria (l'emoglobina) (da pag. 158 a pag. 162).  
Proteine semplici e coniugate (pag. 163).  
Le funzioni delle proteine (pag. 164).

Approfondimento: Detergenti e disinfettanti. Biodegradabilità. Problemi di inquinamento.

Approfondimento: intolleranza al lattosio

Approfondimento: il diabete

**Attività sperimentali svolte in laboratorio:**

Saggi sui lipidi con Sudan IV.  
Ricerca dei carboidrati semplici e dell'amido negli alimenti con il reattivo di Lugol.  
Determinazione dell'acidità dell'olio di oliva.

**ARGOMENTI DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO 2024:**

Gli enzimi: ruolo e classificazione (da pag. 164 a pag. 166).  
Il meccanismo d'azione degli enzimi (pag. 167).  
Fattori che influiscono sulla velocità di reazione: concentrazione del substrato, pH, temperatura (pag. 168).  
Le vitamine: liposolubili e idrosolubili (da pag. 171 a pag. 173).  
I nucleotidi e le basi azotate, la struttura dei nucleotidi (da pag. 171 a pag. 172).  
I nucleotidi con funzione energetica: il NAD e il FAD (pag. 179).

Gli acidi nucleici (pag. 182).

Il metabolismo energetico: reazioni esoergoniche ed endoergoniche. (pag. 185).

L'ATP (pag. 188).

La respirazione cellulare aerobica e la glicolisi (da pag. 189 a pag. 191).

Il ciclo di Krebs (da pag. 193 a pag. 194).

3) **METODI E STRUMENTI UTILIZZATI:** Gli argomenti trattati sono stati presentati a partire dal libro di testo con approfondimenti del docente, in modo da rendere i contenuti più chiari, ricchi, coerenti e applicabili in modo sicuro e concreto in laboratorio. L'uso di mappe, presentazioni in PowerPoint e Canva, esercitazioni a gruppi, hanno permesso ai ragazzi di prendere coscienza dei saperi acquisiti e seguire un filo conduttore logico e coerente, nello stesso tempo hanno reso le lezioni stimolanti soprattutto dal punto di vista critico, interpersonale e pratico al momento dell'applicazione in laboratorio. L'attività di laboratorio ha quindi permesso la messa in atto e in sicurezza di quanto imparato in teoria. LIM, materiali forniti dal docente e materiale di laboratorio chimico, hanno permesso la realizzazione di esperimenti stimolanti che hanno suscitato senso di responsabilità e conseguente gratificazione dei progressi fatti.

4) **MODALITA' DI VALUTAZIONE:** la valutazione è stata effettuata tramite verifiche scritte e interrogazioni orali. Per le verifiche scritte è stata predisposta una griglia con l'indicazione del punteggio di ogni esercizio, sulla base del quale è stato assegnato il voto. Nell'assegnazione dei punteggi sono stati valutati: conoscenza dei contenuti ed abilità specifiche, in particolar modo applicative; capacità logiche; correttezza e chiarezza degli svolgimenti; capacità di sintesi ed uso del linguaggio specifico. Per le interrogazioni orali, si è fatto riferimento alla griglia allegata e stabilita in sede di dipartimento.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER INTERROGAZIONE

Descrizione	Giudizio	Voto
Lo studente non fornisce alcuna risposta o, se risponde, si esprime con diffusi errori concettuali, evidenza di possedere conoscenze nulle o scarse e generiche.	Assolutamente insufficiente	2 - 3
Lo studente evidenzia conoscenze assai lacunose e frammentarie, non riesce a organizzare il discorso, usa un lessico scorretto e improprio, risponde in modo non aderente alla richiesta.	Gravemente insufficiente	4
Lo studente si esprime in modo impreciso e generico, risponde in modo non del tutto pertinente alla richiesta, usa un lessico a tratti improprio, rivela conoscenze superficiali e mnemoniche.	Insufficiente	5
Lo studente conosce i contenuti essenziali della disciplina, espone in modo semplice, ma per lo più corretto, dimostra di sapersi orientare sia pure con qualche aiuto dell'insegnante, le risposte sono in genere aderenti alla richiesta.	Sufficiente	6
Lo studente espone in modo corretto e appropriato, le risposte sono aderenti alle richieste e i dati forniti sono precisi ed abbastanza organizzati, dimostra di sapersi orientare con minimo aiuto dell'insegnante, conosce in modo sicuro i contenuti essenziali.	Discreto	7
Lo studente mostra completa conoscenza dei contenuti, l'esposizione è chiara e precisa; fornisce risposte aderenti alla richiesta e supportate dalla capacità di saper padroneggiare in modo autonomo i dati e i concetti anche attraverso riflessioni personali.	Buono	8
Lo studente evidenzia un'esposizione sempre formalmente corretta e precisa, il lessico è ricco e appropriato, i dati e i concetti riportati sono esaurienti e ben organizzati, la preparazione risulta arricchita da contributi personali ed emergono capacità critiche e originalità di pensiero.	Ottimo/Eccellente	9 - 10

### 5) CONTENUTI RELATIVI A CITTADINANZA E COSTITUZIONE

I saponi e l'inquinamento.

### 6) ATTIVITÀ RELATIVE AI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO VALUTATE.

La classe ha aderito al progetto Orientamento proposto dall'Università di Scienze Gastronomiche. Gli alunni hanno svolto 11 ore di lezione con esperti dell'Università a scuola e 4 ore di attività laboratoriale presso l'Università. Inoltre gli allievi hanno aderito al progetto "È Geo-logica", incontro di due ore in Aula Magna dell'Istituto con un geologo.

### 7) VALUTAZIONE DELLO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

Il programma è stato svolto al 90 % rispetto alla programmazione di inizio anno a causa di vari impegni della classe e mancanza di tempo. Ciò ha comportato una riduzione degli argomenti previsti nella programmazione iniziale soprattutto per quanto riguarda la parte legata alle biotecnologie.

### 8) ORE DI LEZIONE RIMASTE:

16 ore

L'insegnante

I rappresentanti

# **CLASSE V L**

Liceo scientifico-Indirizzo Scienze Applicate

a.s. 2023/2024

Materia

**STORIA**

## **OBIETTIVI DISCIPLINARI**

La classe ha dimostrato di aver raggiunto in modo globalmente buono i seguenti obiettivi:

- sapersi orientare nella molteplicità delle informazioni storiche
- saper adoperare appropriati concetti e termini storici
- produrre testi scritti su argomenti storici
- usare modelli appropriati per inquadrare e periodizzare i diversi fenomeni storici
- valutare criticamente la complessità del periodo storico studiato.

## **CONTENUTI**

### **MODULO 1. L'EUROPA E IL MONDO AGLI INIZI DEL '900: LA SOCIETÀ DI MASSA**

Caratteristiche della società di massa, pp. 2-8.

Socialismo e II Internazionale, pp. 8-10.

I primi movimenti femministi: le suffragette, pp. 10-11.

La Chiesa di fronte alla società di massa, pp. 13-14.

Il nuovo nazionalismo e l'antisemitismo, pp. 14-16.

Le contraddizioni della *belle époque*, pp.24-25.

Nuove alleanze ed equilibri mondiali, pp. 25--27.

I focolai di crisi, pp.27-29.

Le democrazie occidentali: Gran Bretagna e Francia; il "caso Dreyfus", pp. 29-33.

Gli imperi centrali: Germania e Austria-Ungheria, pp. 33-36.

La Russia: la rivoluzione del 1905, pp.36-38.

### **MODULO 2. ETÀ GIOLITTIANA**

Crisi di fine secolo e svolta liberale, il decollo dell'industria e la questione meridionale, pp. 49-55.

Giolitti e le riforme, pp. 55-57.

La guerra di Libia e il tramonto del giolittismo, pp. 59-61

Socialisti e cattolici, pp.62-64

La crisi del sistema giolittiano, pp.65

### **MODULO 3.LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA**

La Grande Guerra: interventisti e neutralisti, l'attentato di Sarajevo, dall'ultimatum alla guerra, pp. 116-121.  
1914-15, la guerra di logoramento, pp. 121-123.

Il Patto di Londra e l'ingresso in guerra dell'Italia, pp. 123-126.

Lo stallo dei fronti di guerra (1915-16), pp. 126-128.

Guerra di trincea e nuove tecnologie, pp.129-131.

La mobilitazione del "fronte interno", pp.131-134.

1917: l'anno della svolta e la disfatta di Caporetto, pp.134-137.

La rivoluzione russa: da febbraio a ottobre, pp.137-142.

1918. La sconfitta degli Imperi centrali, vincitori e vinti, pp.142-148.

### **MODULO 4. IL DOPOGUERRA E IL FASCISMO**

Crisi economica e trasformazioni sociali, pp. 157-161.

Il Biennio rosso e la repubblica di Weimar, pp. 162-169.

La Russia di Lenin: dal comunismo di guerra alla Nep, pp. 172-174.

Da Lenin a Stalin, pp. 174-177.

L'Italia del dopoguerra e la "vittoria mutilata", pp. 182-183.

Il ritorno di Giolitti al governo, pp. 186-188.

La nascita del movimento fascista, pp. 188-191.

Mussolini alla conquista del potere, pp. 191-195

Verso lo Stato autoritario, la dittatura a viso aperto, pp. 195-200.

Lo Stato fascista, pp. 305-309.

Il totalitarismo imperfetto, pp. 309-312.

La cultura, la politica economica fascista e il mondo del lavoro, pp. 312-317.

La politica estera, l'Impero e le leggi razziali, pp.318-323.

L'antifascismo italiano, pp. 323-325.

## **MODULO 5. CRISI DEL '29 E TOTALITARISMI**

Gli squilibri economici degli anni '20, pp. 244-245.

Gli Stati Uniti: dal boom al crollo di Wall Street, pp. 245-248.

Il dilagare della crisi in Europa, pp. 249-251.

Il New Deal di Roosevelt, pp. 251-257.

L'eclissi della democrazia e totalitarismo e politiche razziali, pp. 269-272.

La crisi della Repubblica di Weimar e l'ascesa di Hitler, pp. 273-279.

Politica e ideologia del Terzo Reich, pp. 279-283.

L'Urss e l'industrializzazione forzata, pp. 283-286.

Lo stalinismo, le grandi purghe, i processi, pp. 286-289.

La guerra civile in Spagna, pp. 292-295.

L'Europa verso un nuovo conflitto, pp. 295-297.

## **MODULO 6. LA SECONDA GUERRA MONDIALE**

Le origini e lo scoppio della guerra, pp. 348-351.

Hitler contro Francia e Gran Bretagna, pp.351-355.

L'Italia e la "guerra parallela", pp. 356-357.

1941. La guerra diventa mondiale, pp. 358-361.

Resistenza e collaborazionismo nei paesi occupati, pp. 361-364.

La Shoah, pp. 364-368.

Le battaglie decisive, pp. 368-370.

Dallo sbarco in Sicilia allo sbarco in Normandia, pp.370-371.

L'Italia: la caduta del fascismo e l'armistizio, pp. 372-373.

Resistenza e guerra civile in Italia, pp. 374-378

La fine della guerra e la bomba atomica, pp. 378-381.

## **MODULO 7: LA GUERRA FREDDA**

La lezione della guerra e i nuovi organismi internazionali, pp. 438-442.

I nuovi equilibri mondiali e le riforme, pp. 442-447.

La rivoluzione in Cina e la guerra di Corea, pp. 451-454.

Guerra fredda e coesistenza pacifica, pp. 455-457

Gli anni di Kennedy e Kruscëv, il Muro di Berlino, pp. 461-464.

La guerra del Vietnam e la "primavera" di Praga, pp. 464-467

La Cina di Mao Zedong, pp.467-469.

## **MODULO 8: DECOLONIZZAZIONE E TERZO MONDO**

Il mondo arabo e la nascita di Israele, pp.483-486.

Le guerre arabo-israeliane, pp.491-492

La Rivoluzione cubana, pp.502-503.

## **ARGOMENTI IN PROGRAMMA DOPO IL 15 MAGGIO**

### **LA CADUTA DEL MURO DI BERLINO E LA FINE DEL BIPOLARISMO**

Gli Stati Uniti: da Nixon a Regan, pp.629-631

L'Unione Sovietica: da Breznev a Gorbacev, pp.631-633

Il dialogo Usa-Urss, pp.633-635.

Il crollo del Muro di Berlino e la riunificazione tedesca, pp.654-656

## **EDUCAZIONE CIVICA: PARTECIPAZIONE AL PROGETTO “LUDI HISTORICI”**

La classe ha partecipato al progetto “Ludi storici” il cui tema quest'anno è stato il conflitto israelo-palestinese. Gli studenti hanno preso parte a quattro incontri sul tema tenuti da professori universitari ed esperti:

- Prof. Francesco Tuccari: *Scenari della politica mondiale tra XX e XXI secolo.*
- Prof. Manlio Graziano: *Miti e realtà del conflitto arabo israeliano.*
- Prof. Giovanni Borgognone: *Gli Stati Uniti e la sfida mediorientale nel disordine globale.*
- Prof. Claudio Vercelli: *Il conflitto dai capelli bianchi. Radici ed evoluzione del confronto tra Israele e Palestina.*

## **METODI E STRUMENTI**

I contenuti sono stati elaborati ed esplicitati attraverso:

- Lezione frontale
- Confronto in classe
- Letture di testi
- LIM, Video
- Libro di testo: A. Giardina, G. Sabbatucci, V. Vidotto, *Profili storici XXI secolo. Le ragioni della storia*, vol. 3, Laterza

## **VERIFICHE**

- Interrogazione orale
- Interrogazione scritta con quesiti a risposta aperta

## **VALUTAZIONE**

### **L'Interrogazione orale**

Essa è stata intesa come dialogo formativo con la classe; ha avuto soprattutto finalità di controllo retroattivo dell'apprendimento ed è stata orientata a garantire uno studio continuo e metodico. Essa è stata valutata sulla base dei criteri qui di seguito riportati:

Criteri di valutazione per l'interrogazione orale:

Per la valutazione delle interrogazioni orali sono stati tenuti presenti i seguenti indicatori di base:

- conoscenza dei contenuti richiesti
- competenza lessicale e capacità di esposizione
- capacità di istituire argomentazioni, confronti, osservazioni critiche

### **L'Interrogazione scritta: Test**

E' opinione abbastanza diffusa all'interno del Dipartimento che lo strumento del Test debba essere usato con moderazione per non modificare l'assetto delle discipline fondato sull'oralità. E' stata preferita la Tipologia della domanda a risposta aperta. Tale tipologia di prova permette di focalizzare meglio le capacità lessicali, espositive e argomentative degli allievi.

### **Criteri di valutazione per l'interrogazione scritta**

La prova è stata valutata in riferimento ai seguenti **indicatori**:

- a) conoscenza e pertinenza dei contenuti (**CON**)
- b) chiarezza espositiva (**ESP**)
- c) correttezza lessicale e formale (**LESS, FOR**)

Nb.: con il simbolo – a fianco dei singoli indicatori è stato possibile sottolineare le criticità evidenziate nel complesso della Prova.

Ad ognuna delle risposte è stato attribuito un punteggio di max. 5 punti secondo questa scala:

≤ 2.00 gravemente insufficiente

2.50 insufficiente

3.00 sufficiente

3.50 più che sufficiente

4.00 discreto

4.50 buono

5.00 decisamente buono

Nb.: si sono utilizzate frazioni di voto 0.25 (p.es.: 3.75; 4.75)

La media dei punteggi ottenuti nelle singole risposte moltiplicate x 2 ha dato origine a una valutazione in decimi

Tabella di valutazione finale

**Gravemente insufficiente** 3.5 - 4

La prova è del tutto o in gran parte inadeguata alle richieste

**Insufficiente** 5 - 5.5

La prova è complessivamente inadeguata alle richieste. L'informazione non è corretta. L'esposizione presenta punti oscuri ed involuti, con confusioni concettuali. L'uso del lessico è incerto.

**Sufficiente - Più che sufficiente** 6-7

La prova è parzialmente adeguata alle richieste. L'informazione risulta essenziale e può presentare errori. L'esposizione è abbastanza chiara, anche se possono manifestarsi incertezze lessicali e lievi confusioni concettuali

**Discreto** 7.5 - 8

La prova è in gran parte adeguata alle richieste. L'informazione è generalmente corretta. Sono presenti alcune incertezze non gravi nell'informazione, nel lessico e nell'esposizione.

**Buono** 8.5 - 9

La prova è adeguata alle richieste. I contenuti sono generalmente esposti in modo chiaro ed ordinato. Il lessico è corretto.

**Decisamente buono** 9.5 - 10

La prova è adeguata alle richieste. I contenuti sono presentati chiaramente. La capacità di esposizione si associa alla pertinenza dell'informazione e alla chiarezza di definizione concettuale. Il lessico e la forma sono curati

**ORE SVOLTE AL 15 MAGGIO: 72**

**ORE DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO: 7**

Bra, 15 maggio 2024

I Rappresentanti di classe

Il Docente



**Classe V L**

Liceo Scientifico – Indirizzo Scienze applicate

a.s. 2023/2024

Materia

**FILOSOFIA**

## **OBIETTIVI COGNITIVI**

La classe ha dimostrato di aver raggiunto in modo globalmente buono i seguenti obiettivi di conoscenza, competenza e capacità:

### **CONOSCENZE**

- la terminologia filosofica di base;
- le principali teorie filosofiche;
- i contesti storici in cui si sviluppano.

### **COMPETENZE**

- l'uso corretto del lessico settoriale;
- la capacità di strutturare argomentazioni dotate di linearità e chiarezza;
- la chiara impostazione delle strategie di lettura, comprensione, interpretazione dei testi filosofici di differente difficoltà;
- l'accrescimento della capacità di studiare concetti, problemi, teorie filosofiche nella loro articolazione storico-teorica;
- lo sviluppo della capacità di individuare nella attualità (religione, politica, economia) e nelle altre discipline (in particolare la storia, la letteratura, la storia dell'arte) problemi di tipo filosofico;
- l'abitudine ad un pensiero di tipo riflessivo.

### **ABILITÀ**

- l'arricchimento delle capacità linguistiche;
- l'abitudine ad uno studio continuo e metodicamente organizzato;
- lo sviluppo della capacità di analisi (cioè della capacità di individuazione, impostazione e corretta risoluzione di questioni problematiche);
- lo sviluppo della capacità di sintesi (cioè della capacità di strutturare le conoscenze in modo ordinato ed unitario);
- la capacità di analizzare criticamente l'esperienza individuandone le componenti e le problematiche filosofiche in essa presenti e da essa suscitate.

## **CONTENUTI**

Libro di testo: N. Abbagnano, G. Fornero, *I nodi del pensiero*, vol. 3, Paravia

### **MODULO 1: INTERPRETI E CRITICI DEL PENSIERO HEGELIANO**

#### **Arthur Schopenhauer:**

Le radici culturali, pp. 8-10.

Il "velo ingannatore" del fenomeno, pp.10-13.

Tutto è volontà (concetti a confronto La cosa in sé in Kant e Schopenhauer), pp. 14-15.

Dall'essenza del mio corpo all'essenza del mondo, pp.15-16.

I caratteri e le manifestazioni della volontà di vivere, pp.16-18.

Il pessimismo e il rifiuto alle varie forme di ottimismo, pp.18-23.

Il pessimismo cosmico, la vita umana tra dolore e noia, (dal *Mondo come volontà e rappresentazione*, pp.37-38.

Le vie della liberazione dal dolore, pp. 24-28.

**Soren Kierkegaard: :**

L'esistenza come possibilità e fede, pp.43-45.

Dalla Ragione al singolo: la critica all'hegelismo, pp.45-47.

Gli stadi dell'esistenza, pp.47-51.

L'angoscia, pp.52-53.

Dalla disperazione alla fede, pp. 54-56.

L'attimo e la storia: l'eterno nel tempo, p.56.

**MODULO 2: DESTRA E SINISTRA HEGELIANA. DALLO SPIRITO ALL'UOMO CONCRETO**

La Destra e la Sinistra hegeliana: caratteri generali, pp. 77-78.

**Ludwig Feuerbach:**

Il rovesciamento dei rapporti di predicazione, p.79.

La critica alla religione, la religione come alienazione, pp.80-82.

La critica ad Hegel, (confronto "la Religione" in Hegel e in Feuerbach), pp. 82-83.

L'umanismo naturalistico, pp.84-85.

**Karl Marx:**

Le caratteristiche generali del marxismo, pp. 96-97.

La critica al misticismo logico di Hegel, pp.97-98.

La critica allo Stato moderno e al liberalismo, pp.98-100.

La critica all'economia borghese (concetti a confronto "Alienazione" in Hegel, in Feuerbach, in Marx), pp. 100-102.

Il distacco da Feuerbach e l'interpretazione della religione in chiave sociale, pp.103-104.

La concezione materialistica della storia, pp.105-111.

Il *Manifesto del partito comunista* (borghesia, proletariato e lotta di classe; la critica ai "falsi socialismi"), pp.112-113.

*Il Capitale* (economia e dialettica; merce, lavoro e plusvalore), pp.114-117.

La rivoluzione e la dittatura del proletariato, pp.120-122.

Le fasi della futura società comunista, pp.123-124.

**MODULO 3: FILOSOFIA, SCIENZA E PROGRESSO**

**Il positivismo sociale: Auguste Comte:**

Caratteri generali e contesto storico del positivismo europeo, pp.147-149.

La filosofia sociale in Francia, p.150.

La legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze, pp.151-155.

La sociologia, pp. 155-156.

**Il positivismo evoluzionistico:**

**Charles Darwin:**

Darwin e la teoria dell'evoluzione, pp.166-167.

Il nucleo della teoria darwiniana (la legge della selezione naturale), pp.167-168.

Il darwinismo sociale (la negazione delle cause finali e l'idea di progresso), p.169.

**Herbert Spencer:**

La dottrina dell'Inconoscibile e i rapporti tra scienza e religione, pp.170-171.

La teoria dell'evoluzione, pp.171-173.

La biologia e la psicologia, pp.173-174.

La sociologia e la politica (il compito della sociologia, la gradualità dello sviluppo sociale), pp.174-175.

#### **MODULO 4: LA REAZIONE AL POSITIVISMO**

##### **Lo spiritualismo e Henri Bergson:**

La reazione anti-positivistica, p.189.

L'attenzione per la coscienza, p.190.

Tempo e durata; la libertà e il rapporto tra spirito e corpo, pp. 192-194.

Lo slancio vitale, pp.194-198.

Istinto, intelligenza e intuizione, pp. 196-198.

Società chiuse e società aperte, p.198.

##### **Lo storicismo e Karl Emil Maximilian Weber:**

L'individualità e il valore dell'oggetto storico, pp. 214-216.

L'avalutatività delle scienze storico-sociali, pp.216-217.

La natura della spiegazione causale nelle scienze storico-sociali, pp.217-219.

La teoria dei tipi ideali, pp.220-221.

Il Marx della borghesia: i limiti del materialismo storico, religione ed economia, pp.222-223

La sociologia: la tipologia dell'agire e del potere, pp.223-225.

Il "disincantamento del mondo", pp.226-227.

Scienza e filosofia, professione e vocazione, p.227.

Politica e morale: etica della convinzione e della responsabilità, pp.228-229.

Il conflitto dei valori, p.229.

#### **MODULO 5: LA CRISI DELLE CERTEZZE**

##### **Friedrich Wilhelm Nietzsche:**

Il ruolo della malattia, p.302.

Il rapporto con il nazismo, pp.302-303.

Le fasi del filosofare nietzschiano, p.304.

Il periodo giovanile: tragedia e filosofia, apollineo e dionisiaco, pp.305-308.

Il periodo "illuministico": la "morte di Dio", la fine delle illusioni metafisiche, l'avvento dell'oltreuomo, la fine del "mondo vero", pp. 310-315.

Il periodo di Zarathustra: l'oltreuomo, l'eterno ritorno, pp.316-320.

L'ultimo Nietzsche: il crepuscolo degli idoli etico-religiosi e la trasvalutazione dei valori, pp.323-325.

La volontà di potenza, pp.326.328.

##### **Sigmund Freud:**

Dagli studi sull'isteria alla psicoanalisi, pp.366-367.

La realtà dell'inconscio e le vie per accedervi, il transfert, pp.368-369.

La scomposizione psicoanalitica della personalità, le due topiche, pp.369-371.

I sogni, gli atti mancati e i sintomi nevrotici, pp.371-372.

La teoria della sessualità e il complesso edipico, pp.372-374.

La teoria psicoanalitica dell'arte, pp.374-375.

La religione e la civiltà, p.376.

#### **ATTIVITÀ PROGRAMMATE DOPO IL 15 MAGGIO**

#### **PERCORSO TEMATICO 1: POLITICA E POTERE NEL NOVECENTO**

**Hannah Arendt:**

Le origini del totalitarismo, la banalità del male e la vita attiva, pp. 430-434.

**Simone Weil:**

La formazione filosofica e l'esperienza del lavoro, p.435.

La svolta mistica e la riflessione sul potere, pp.436-437.

**PERCORSO TEMATICO 2: LE RISPOSTE FILOSOFICHE ALLA CRISI**

**L'esistenzialismo:** L'esistenzialismo come "atmosfera" e come filosofia, pp.468-471

**Karl Jaspers:**

Esistenza e situazione (dalla considerazione oggettivante a quella esistenziale: la situazione, la scelta come accettazione della propria situazione), pp.472-474.

Trascendenza, scacco e fede, pp.474-475.

**METODI E STRUMENTI**

- Lezione frontale
- Analisi, interpretazione e commento dei testi dei filosofi
- Letture di testi particolarmente significativi estrapolati dalle opere dei filosofi
- LIM, Video
- Libro di testo

**VERIFICHE**

- Interrogazione orale
- Interrogazione scritta con quesiti a risposta aperta

**VALUTAZIONE****L'Interrogazione orale**

Essa è stata intesa come dialogo formativo con la classe; ha avuto soprattutto finalità di controllo retroattivo dell'apprendimento ed è stata orientata a garantire uno studio continuo e metodico. Essa è stata valutata sulla base dei criteri qui di seguito riportati:

Criteri di valutazione per l'interrogazione orale:

Per la valutazione delle interrogazioni orali sono stati tenuti presenti i seguenti indicatori di base:

- conoscenza dei contenuti richiesti
- competenza lessicale e capacità di esposizione
- capacità di istituire argomentazioni, confronti, osservazioni critiche

**L'Interrogazione scritta: Test**

E' opinione abbastanza diffusa all'interno del Dipartimento che lo strumento del Test debba essere usato con moderazione per non modificare l'assetto delle discipline fondato sull'oralità. E' stata preferita la Tipologia della domanda a risposta aperta. Tale tipologia di prova permette di focalizzare meglio le capacità lessicali, espositive e argomentative degli allievi.

**Criteri di valutazione per l'interrogazione scritta**

La prova è stata valutata in riferimento ai seguenti **indicatori**:

- a) conoscenza e pertinenza dei contenuti (**CON**)
- b) chiarezza espositiva (**ESP**)
- c) correttezza lessicale e formale (**LESS, FOR**)

Nb.: con il simbolo – a fianco dei singoli indicatori è stato possibile sottolineare le criticità evidenziate nel complesso della Prova.

Ad ognuna delle risposte è stato attribuito un punteggio di max. 5 punti secondo questa scala:

≤ **2.00** gravemente insufficiente

**2.50** insufficiente

**3.00** sufficiente

**3.50** più che sufficiente

**4.00** discreto

**4.50** buono

**5.00** decisamente buono

Nb.: si sono utilizzate frazioni di voto 0.25 (p.es.: 3.75; 4.75)

La media dei punteggi ottenuti nelle singole risposte moltiplicate x 2 ha dato origine a una valutazione in decimi

Tabella di valutazione finale

**Gravemente insufficiente** 3.5 - 4

La prova è del tutto o in gran parte inadeguata alle richieste

**Insufficiente** 5 - 5.5

La prova è complessivamente inadeguata alle richieste. L'informazione non è corretta.

L'esposizione presenta punti oscuri ed involuti, con confusioni concettuali. L'uso del lessico è incerto.

**Sufficiente- Più che sufficiente** 6-7

La prova è parzialmente adeguata alle richieste. L'informazione risulta essenziale e può presentare errori. L'esposizione è abbastanza chiara, anche se possono manifestarsi incertezze lessicali e lievi confusioni concettuali

**Discreto** 7.5 - 8

La prova è in gran parte adeguata alle richieste. L'informazione è generalmente corretta. Sono presenti alcune incertezze non gravi nell'informazione, nel lessico e nell'esposizione.

**Buono** 8.5 - 9

La prova è adeguata alle richieste. I contenuti sono generalmente esposti in modo chiaro ed ordinato. Il lessico è corretto.

**Decisamente buono** 9.5 - 10

La prova è adeguata alle richieste. I contenuti sono presentati chiaramente. La capacità di esposizione si associa alla pertinenza dell'informazione e alla chiarezza di definizione concettuale. Il lessico e la forma sono curati

**ORE SVOLTE AL 15 MAGGIO: 49**

**ORE DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO: 6**

Bra, 15 maggio 2024

Il Docente

I Rappresentanti



**CLASSE 5L**

Indirizzo Scientifico Scienze Applicate

A.S. 2023/2024

Materia

**DISEGNO  
E STORIA DELL'ARTE**

Docente

## Obiettivi della disciplina declinati in termini di conoscenze capacità e competenze

### CONOSCENZE

Le conoscenze raggiunte dalla maggior parte degli allievi nel corso dell'anno scolastico sono le seguenti:

- conoscere la Storia dell'Arte dal Post-Impressionismo alle Avanguardie del Novecento nelle sue principali scansioni cronologiche, stilistiche e tematiche, nonché nei suoi vari ambiti di produzione ed espressione (architettura, scultura, pittura):  
*Postimpressionismo, Art Nouveau, Espressionismo, Cubismo, Futurismo.*
- saper riferire ai momenti dell'arte sopraelencati gli artisti trattati, con la giusta collocazione temporale e geografica.

### CAPACITÀ

Le capacità raggiunte dalla maggior parte degli allievi nel corso dell'anno scolastico sono le seguenti:

- saper apprezzare, senza pregiudizi e con un apparato linguistico e conoscitivo appropriato, il patrimonio culturale di cui l'allievo è venuto a conoscenza mediante la scuola e la propria esperienza.
- saper individuare i nessi esistenti tra una disciplina e l'altra, a partire dal contesto artistico.
- avere un adeguato approccio critico ad un'opera, anche nel confronto con altre dello stesso contesto oppure di diverso codice linguistico-espressivo.

### COMPETENZE

Le competenze raggiunte dalla maggior parte degli allievi nel corso dell'anno scolastico sono le seguenti:

- comprendere la natura, i significati e i complessi valori storici, culturali, estetici dei fenomeni analizzati.
- essere in grado di orientarsi nell'ambito della produzione artistica trattata: saper delineare le caratteristiche specifiche dello stile di un movimento, scuola o singolo artista.
- saper analizzare i fondamentali aspetti stilistico-compositivi di un'opera d'arte seguendo un preciso metodo operativo.

## Contenuti

Poiché la vastità della materia ha imposto di compiere delle scelte, si è preferito optare per un criterio qualitativo piuttosto che quantitativo, privilegiando in special modo quei passaggi della Storia dell'Arte più significativi per la comprensione dell'evoluzione del pensiero artistico, soffermandosi meno su informazioni di tipo nozionistico quali date e collocazione nei musei.

### **POSTIMPRESSIONISMO: caratteristiche fondamentali**

- P. CEZANNE: analisi della seguente opera:  
*La casa dell'impiccato*  
*I giocatori di carte*  
*Montagna di Sainte Victoire*
- G. SEURAT: analisi della seguente opera:  
*Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte*
- P. GAUGUIN: analisi delle seguenti opere:  
*Il Cristo giallo*  
*Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?*
- V. VAN GOGH: analisi delle seguenti opere:  
*I mangiatori di patate*  
*Autoritratto con cappello di feltro grigio*  
*Notte stellata*  
*Campo di grano con volo di corvi*

### **ART NOUVEAU: caratteristiche fondamentali**

- A. GAUDI': analisi delle seguenti opere:  
*Sagrada Familia*  
*Parco Guell*  
*Casa Milà*
- G. KLIMT: analisi delle seguenti opere:  
*Giuditta I*  
*Il bacio*  
*Danae*

### **FAUVES: caratteristiche fondamentali**

- H. MATISSE: analisi delle seguenti opere:  
*Donna con cappello*  
*La danza*

### **ESPRESSIONISMO: caratteristiche fondamentali**

- E. MUNCH: analisi delle seguenti opere:  
*Fanciulla malata*  
*Sera nel Corso di Karl Johann*  
*L'Urlo*
- E.L. KIRCHNER: analisi della seguente opera:  
*Due donne per strada*
- E.NOLDE: analisi della seguente opera:  
*Gli orafi*

### **CUBISMO: caratteristiche fondamentali**

- P. PICASSO: analisi delle seguenti opere:  
*Poveri in riva al mare*  
*Famiglia di saltimbanchi*  
*Les Demoiselles d'Avignon*  
*Guernica*

Programmazione da svolgere dopo il 15 Maggio:

### **FUTURISMO: caratteristiche fondamentali**

- U. BOCCIONI: analisi delle seguenti opere:  
*La città che sale,*  
*Forme uniche della continuità nello spazio*

### **Metodi e strumenti**

Ogni argomento è stato introdotto da una premessa di tipo storico per approdare al momento artistico solo dopo aver conosciuto il contesto in cui si situa. Sono stati analizzati i singoli periodi, scegliendo per ognuno alcuni autori con relative opere analizzate nei particolari. In molte occasioni, compatibilmente con i tempi di programmazione, la prima parte della lezione è stata dedicata al ripasso della lezione del giorno, al fine di abituare i ragazzi ad uno studio continuativo e ad esprimersi con un linguaggio corretto e con rigore logico. Il lavoro è stato svolto avvalendosi del testo in adozione *Il Cricco di Teodoro. Itinerario nell'Arte voll. 4 e 5 (Zanichelli)* supportato da integrazioni orali.

### **Tempi**

Ore previste: 68 ca.(anno intero)

Ore svolte: 62 (comprehensive di 4 ore di Ed. Civica) sino al 15 Maggio.  
Ore da svolgere: 6 ore (dal 16 Maggio al 8 Giugno)

### **Modalità di valutazione**

Le verifiche dei processi di apprendimento sono state dei seguenti tipi:

- verifica costante lungo tutto l'anno scolastico dell'argomento trattato nella lezione precedente di Storia dell'Arte in modo da evidenziare eventuali carenze e poter procedere in tempi brevi ad eventuali recupero in itinere;
- colloqui orali;
- test scritti a domanda a scelta multipla, prove formative, dove si è verificato la trattazione di punti ritenuti indispensabili stabiliti a priori e resi noti agli allievi durante la correzione
- elaborazione di presentazioni multimediali.

### **Contenuti relativi a Cittadinanza e Costituzione**

Patrimonio e tutela, "Il museo come opera d'arte" il Guggenheim Museum di New York, il Guggenheim Museum di Bilbao, il Centre National d'Art e de Culture G. Pompidou di Parigi e Mart di Rovereto e Trento.

### **Attività relative ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento valutate.**

Tutti gli allievi hanno lavorato all'organizzazione dei dati ed alla realizzazione di una presentazione relativa ai PCTO ed allo studio di come strutturare un CV efficace.

### **Valutazione sullo svolgimento del programma**

La programmazione è stata svolta parzialmente rispetto alla programmazione iniziale tuttavia le tematiche affrontate sono state approfondite e consolidate.

**Bra, 15 Maggio 2024**

Docente



**Liceo Scientifico, Classico e Linguistico  
“G.Giolitti-G.B.Gandino**

**Anno scolastico 2023-2024**

**Classe 5° L**

**Programma di Informatica**

## **OBIETTIVI COGNITIVI**

### *CONOSCENZE:*

- Conoscere i principi di comunicazione tra dispositivi, l'efficienza di un canale trasmissivo, i componenti hardware della rete, le commutazioni di circuito e a pacchetto
- Conoscere i protocolli di rete, il modello OSI, la suite di protocolli TCP/IP, i principali servizi del livello applicazione
- Conoscere l'indirizzamento IP e il meccanismo delle porte del protocollo TCP
- Conoscere l'architettura peer-to-peer e client-server, la rete Ethernet, gli apparati di rete
- Conoscere le principali minacce a cui è esposto un sistema informatico, le tipologie di attacco e le possibili contromisure
- Conoscere i principi della crittografia, la crittografia simmetrica e asimmetrica, il meccanismo di funzionamento della firma digitale
- Conoscere i concetti di base dei Big Data, dell'Industry 4.0, delle reti 5G
- Conoscere i nuovi strumenti informatici per i cittadini (SPID, PEC, fatturazione elettronica, firma digitale, fascicolo sanitario elettronico, CIE)
- Conoscere i concetti di base dell'IA (tipologie e loro differenze, evoluzione) e dei relativi campi di applicazione
- Conoscere la complessità computazionale e le notazioni asintotiche (in particolare "O grande")
- Conoscere l'utilità del calcolo numerico e alcuni suoi utilizzi (determinazione degli zeri di una funzione, calcolo di integrali definiti)

### *CAPACITA':*

- Saper distinguere i vari tipi di rete, architetture e apparecchi di rete, distinguere i vari protocolli di rete, distinguere i vari tipi di indirizzamento in una rete
- Comprendere il significato della crittografia e la sua utilità nelle comunicazioni e nella protezione dei dati
- Comprendere il problema della sicurezza in rete
- Saper riconoscere le caratteristiche fondamentali, i vantaggi e i rischi delle nuove tecnologie
- Saper utilizzare i nuovi strumenti messi a disposizione per i cittadini
- Saper riconoscere i vari tipi di IA e le loro principali applicazioni
- Saper classificare problemi e algoritmi
- Saper valutare criticamente i risultati del calcolo computerizzato

### *COMPETENZE:*

- Essere in grado di gestire le principali problematiche relative alle comunicazioni di rete in situazioni reali
- Avere consapevolezza degli scopi di utilizzo dei diversi protocolli e servizi impiegati nelle reti
- Avere consapevolezza dell'importanza della sicurezza nelle comunicazioni di rete e saper valutare la sicurezza delle soluzioni disponibili
- Valutare con senso critico e personale gli attuali risultati ottenuti dalla tecnologia e le possibili evoluzioni anche in collegamento con altre discipline
- Acquisire spirito critico per valutare gli aspetti positivi e negativi dell'utilizzo dell'IA

- Acquisire la padronanza di strumenti dell'informatica e utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi connessi allo studio della matematica

## **CONTENUTI**

Libro di testo: Barbero, Vaschetto - “Corso di informatica – quinto anno” – Pearson

Dispense fornite dal docente

La comunicazione attraverso la rete:

- I principi di comunicazione tra i dispositivi (pag. 2-4)
- L'efficienza di un canale trasmissivo (5-6)
- I componenti hardware della rete (7-12)
- ADSL (13)
- La commutazione di pacchetto e di circuito (16-18)
- Il sistema telefonico mobile (18-19)

I protocolli della rete:

- I protocolli di comunicazione (pag. 26-27)
- Il modello OSI (28-30)
- La suite di protocolli TCP/IP (31-36)
- I servizi del livello applicazione (37-48): FTP (cenni), http, SMTP/POP3/IMAP (cenni), Telnet (cenni)
- Lo streaming e il cloud computing (49-52)

I protocolli dei livelli Internet e di trasporto della pila TCP/IP

- Gli indirizzi IP (pag. 60-64)
- Il formato del pacchetto IP (66-67)
- Il livello di trasporto della pila TCP/IP (70-76)
- La gestione degli indirizzi e i nomi (77-85): DHCP, NAT, DNS

Le reti locali:

- Le reti di personal computer (pag. 92-93)
- Le reti peer-to-peer (93-94)
- Le reti basate su server (95-96)
- La rete Ethernet (102)
- Gli apparati di rete (104-108): repeater, hub, switch, router, access point

La sicurezza in rete:

- Obiettivi, minacce, danni, tipologie di attacco, contromisure, reati (122 e dispense)
- La figura dell'hacker e del cracker (dispense)
- Politica della sicurezza (dispense)
- La crittografia (concetto di chiave, cifrario di Cesare) (123-125 e dispense)
- La crittografia simmetrica e asimmetrica (chiave pubblica/privata) (dispense)
- La firma digitale, steganografia (dispense)

I servizi digitali per il cittadino:

- Le competenze chiave europee ed in particolare la competenza digitale (dispense)
- Le smart cities: caratteristiche (dispense)
- Il PNRR e la digitalizzazione (dispense)
- SPID, CIE, Tessera sanitaria, PEC, Fascicolo sanitario elettronico, AppIO (dispense)
- E-learning, MOOC, Webinar, OpenData (dispense)

Industry 4.0 / 5.0+

- Significato del termine Industry 4.0 / 5.0 (dispense)
- Le tecnologie abilitanti (dispense)

5G

- Caratteristiche (dispense)
- Vantaggi (dispense)
- Evoluzione verso il 6G (dispense)

Big Data

- Caratteristiche: 5V+1 (dispense)
- Ambiti di applicazione (dispense)

Intelligenza Artificiale

- Definizione di intelligenza e intelligenza artificiale (dispense)
- Percorso storico dell'IA (dispense)
- Diverse tipologie: IA debole e forte, generale (dispense)
- Machine learning, Deep learning, Reti neurali, IA generativa, LLM e RAG (dispense)

### **Metodi e strumenti**

Lezioni frontali con l'utilizzo della LIM per proiettare il materiale didattico (libro di testo, dispense fornite dal docente tramite classroom)

### **Verifiche e valutazione**

Test svolti al computer realizzati tramite l'applicazione Moduli della piattaforma Google Workspace o documenti Word, interrogazioni orali.

### **Tempi previsti**

Dopo il 15 Maggio sono ancora previste 7 ore di lezione.

### **Attività programmate dopo il 15 Maggio**

Le ore ancora a disposizione dopo il 15 Maggio saranno impiegate per svolgere lezioni tematiche sui seguenti argomenti: Intelligenza Artificiale (approfondimenti), la complessità degli algoritmi e introduzione al calcolo numerico; inoltre sarà effettuato il ripasso in preparazione alla prova d'esame.

I rappresentanti degli alunni

Il docente

**Classe VL**  
Indirizzo Scienze Applicate

a.s. 2023/2024

Materia

**SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**1) OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA**

Gli obiettivi cognitivi possono essere articolati in tre livelli: conoscenze, abilità, competenze.

La classe ha dimostrato di avere acquisito una buona conoscenza delle proprie possibilità neuromuscolari, della tecnica e tattica individuale e di squadra, di forme semplici di schemi di gioco, del regolamento in varie discipline sportive svolte, del corretto comportamento in ambiente di palestra, di una adeguata alimentazione in funzione dell'attività motoria, dell'adeguato abbigliamento ginnico-sportivo.

La classe ha dimostrato di avere delle competenze di livello più che buono per:

- il controllo del movimento
- il praticare alcuni ruoli in un gioco di squadra
- il praticare solo una disciplina dell'atletica leggera
- l'utilizzare i fondamentali di gioco nelle varie situazioni
- la comprensione delle norme e dei regolamenti sportivi
- l'uso adeguato delle attrezzature dell'ambiente nel quale si lavora
- l'uso adeguato degli alimenti nutritivi in relazione ad una prestazione sportiva
- analisi della postura

## 2)CONTENUTI IN DETTAGLIO

I contenuti, direttamente collegati agli obiettivi cognitivi si condensano in due blocchi principali distribuiti nell'anno scolastico.

Nel primo blocco, che coincide con il primo trimestre, siamo riusciti a praticare esercizi a corpo libero, alcuni test attitudinali ( test dei 1000 mt, lungo da fermi, palla medica da seduti, mobilità articolare), esercizi di allungamento muscolare, potenziamento, scioltezza articolare;esercizi per allenamento della resistenza, della forza e della velocità; giochi individuali come il tennistavolo e unità di apprendimento sul basket, pallavolo, unihockey e pallamano.

E' stato inoltre affrontato argomento di Educazione civica , le Paraolimpiadi.

Nel secondo blocco, che interessa tutto il pentamestre, sono continuate le unità di apprendimento sui giochi di squadra ( basket, pallavolo, unihockey, pallamano ).

## 3)METODI

Sono stati utilizzati diversi metodi secondo il tipo di attività:

**GLOBALE:** l'esercizio viene presentato dall'insegnante nella sua complessità con una spiegazione verbale ed una dimostrazione pratica.

**ANALITICO:** l'esercizio è scisso nelle sue parti principali o più complesse per poter meglio capirle e poi rappresentarle.

**SINTETICO:** permette una fusione delle varie parti in cui è stata suddivisa l'attività o il gesto motorio.

**INDIVIDUALIZZATO:** quando è necessario un intervento per aiutare a superare le eventuali difficoltà del singolo; per i test; per le attività di atletica; per il recupero.

**GRUPPI A ROTAZIONE:** per permettere una contemporaneità di attività diverse

**VIDEOLEZIONI :** trasmissione e condivisioni di materiali

Attrezzature e luoghi in cui si è svolta l'attività annuale:

- palestra di via Serra.
- Palazzetto dello sport
- pista di atletica

Sono state utilizzate tutte le varie attrezzature presenti nella palestre e nei luoghi utilizzati.

La programmazione prevista è stata svolta in maniera completa .

La classe nella sua unità risulta discretamente partecipativa; l'interesse non è sempre costante e in alcuni alunni va sempre stimolato.

#### 4)MODALITA' DI VALUTAZIONE

Le prove di valutazione consistono in test a risposta multipla, test pratici sulla performance fisica e valutazione delle unità di apprendimento sui giochi di squadra.

#### 5)VALUTAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

I criteri di valutazione seguiti in questa classe fanno riferimento a precise tabelle dove sono indicati i vari livelli esplicitando quello della sufficienza; queste griglie sono state discusse e concordate in sede di dipartimento.

A questa valutazione oggettiva, che per la classe si attesta su livelli medio-alti, si aggiunge un giudizio teorico relativo all'impegno e alla partecipazione.

I contenuti svolti sono stati scelti in base alla programmazione annuale fatta e concordata dagli insegnanti della materia.

Fino al 15 maggio le ore di attività regolari sono state 46.

Dopo il 15 maggio sarebbero ancora previste 6 ore di lezioni regolari.

#### 6)EVENTUALI INFORMAZIONI RITENUTE UTILI

La classe 5L , al termine dell'anno scolastico 2023/2024 si è attestata in Scienze Motorie su livelli buoni.

Ho lavorato con questa classe solo nell'ultimo anno scolastico.

Bra 15/05/2024

**Classe V L**  
Indirizzo Scienze Applicate

a. s. 2023/2024

**Materia**

**RELIGIONE**

## **OBIETTIVI COGNITIVI**

### **CONOSCENZE**

Interpretare l'uomo e le esperienze umane in una visione più ampia di quella puramente materiale e fenomenica.

Comprendere come fede e ragione, nel cristianesimo, siano complementari.

Individuare le ragioni dell'ateismo.

Conoscere le linee fondamentali dell'escatologia cristiana.

Cogliere le motivazioni bibliche e teologiche, oltre che umane, in relazione alle problematiche affrontate nelle unità didattiche

### **COMPETENZE**

Cogliere l'incidenza del cristianesimo nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.

### **CAPACITÀ**

Analizzare il "fatto religioso" nella sua complessità e contemporaneità.

Motivare le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana e dialogare in modo aperto, libero e costruttivo

## **CONTENUTI**

### **RAPPORTO RAGIONE-FEDE**

la questione Dio nella cultura contemporanea

dall'ateismo alla realtà post-secolarizzata

il ritorno del sacro

ragioni per credere, ragioni per non credere: il valore della spiritualità

### **ESCATOLOGIA**

La ricerca di senso nell'esperienza della sofferenza

l'uomo di fronte alla morte

l'elaborazione di lutti e perdite secondo Kubler Ross

La linea della Vita tra gioie lutti perdite

La testimonianza di T. Terzani: video "Anam il senza nome"

### **DINAMICA DI GRUPPO**

Il valore del congedo: consapevolezza di luci e ombre nelle relazioni al termine del quinquennio

## **METODI E STRUMENTI**

Per conseguire i suddetti obiettivi ho utilizzato lezioni frontali, lavori individuali e di gruppo, dibattiti guidati.

Alcuni punti del programma sono stati integrati con l'utilizzo di audiovisivi, fotocopie, internet e lettura di passi scelti della Bibbia.

## **VERIFICHE e VALUTAZIONE**

Come criteri di valutazione ho utilizzato colloqui individuali, interventi spontanei, impegno e partecipazione durante le lezioni

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

### INDICATORI GENERALI

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
ORGANIZZAZIONE	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale	..... / 20
LESSICO, STILE E CORRETTEZZA FORMALE	Ricchezza e padronanza lessicale Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) Uso corretto ed efficace della punteggiatura	..... / 20
CONTENUTO	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	..... / 20

### INDICATORI SPECIFICI

TIPOLOGIA A	DESCRITTORI	PUNTI
PERTINENZA E COMPrensIONE	Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	..... / 20
ANALISI E INTERPRETAZ.	Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica e retorica (se richiesta) Interpretazione corretta e articolata del testo	..... / 20

TIPOLOGIA B	DESCRITTORI	PUNTI
ANALISI	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	..... / 20
ORGANIZZAZIONE E CONOSCENZE	Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	..... / 20

TIPOLOGIA C	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	..... / 20
ORGANIZZAZIONE E CONOSCENZE	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	..... / 20

COGNOME: _____ NOME: _____ CLASSE: _____	<b>PUNTI INDICATORI GENERALI</b>	..... / 60
	<b>PUNTI INDICATORI SPECIFICI</b>	..... / 40
	<b>TOTALE</b>	..... / 100
<b>LIVELLO DELLA SUFFICIENZA: punti 12 / 20</b>	<b>DIVISIONE PER 5 + ARROTONDAMENTO</b>	..... / 20

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI DI MATEMATICA E FISICA

Livello	Descrittori	Voto
<b>Gravement e insufficiente</b>	Conoscenze estremamente frammentarie, gravi errori concettuali, palese incapacità di avviare procedure e calcoli; linguaggio ed esposizioni inadeguati	<b>2 - 3</b>
<b>Decisament e insufficiente</b>	Conoscenze molto frammentarie, errori concettuali, scarsa capacità di gestire procedure e calcoli; incapacità di stabilire collegamenti, anche elementari; linguaggio inadeguato	<b>3 - 4</b>
<b>Insufficiente</b>	Conoscenze frammentarie, non strutturate, confuse, modesta capacità di gestire procedure e calcoli; difficoltà nello stabilire collegamenti fra contenuti, linguaggio non del tutto adeguato.	<b>4 - 5</b>
<b>Non del tutto sufficiente</b>	Conoscenze modeste, viziate da lacune, poca fluidità nello sviluppo e controllo dei calcoli; applicazione di regole in forma mnemonica, insicurezza nei collegamenti; linguaggio accettabile, non sempre adeguato.	<b>5 - 6</b>
<b>Sufficiente</b>	Conoscenze adeguate, pur con qualche imprecisione, padronanza di calcolo, anche con qualche lentezza e capacità di gestire ed organizzare procedure se opportunamente guidato; linguaggio accettabile.	<b>6</b>
<b>Discreto</b>	Conoscenze omogenee e ben consolidate; padronanza di calcolo, capacità di previsione e controllo; capacità di collegamenti e di applicazione delle regole; autonomia nell'ambito di semplici ragionamenti; linguaggio adeguato e preciso.	<b>6 - 7</b>
<b>Buono</b>	Conoscenze solide; assimilate con chiarezza; fluidità nel calcolo; autonomia di collegamenti e di ragionamento e capacità di analisi; riconoscimento di schemi, adeguamento di procedure esistenti; individuazione di semplici strategie di risoluzione e loro formalizzazione, buona proprietà di linguaggio.	<b>7 - 8</b>
<b>Ottimo</b>	Conoscenze ampie e approfondite, capacità di analisi e rielaborazione personale, fluidità ed eleganza nel calcolo, possesso di dispositivi di controllo e di adeguamento delle procedure, capacità di costruire proprie strategie di risoluzione, linguaggio sintetico ed essenziale	<b>8 - 9</b>
<b>Eccellente</b>	Conoscenze ampie, approfondite e rielaborate, arricchite da ricerca e riflessione personale, padronanza e eleganza nelle tecniche di calcolo, disinvoltura nel costruire proprie strategie di risoluzione, capacità di sviluppare e comunicare risultati di una analisi in forma originale e convincente	<b>9 - 10</b>

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI DI MATEMATICA E FISICA**

<b>Livello</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Voto</b>
<b>Gravement e insufficiente</b>	Conoscenze estremamente frammentarie, gravi errori concettuali, palese incapacità di avviare procedure e calcoli; linguaggio ed esposizioni inadeguati	<b>2 - 3</b>
<b>Decisament e insufficiente</b>	Conoscenze molto frammentarie, errori concettuali, scarsa capacità di gestire procedure e calcoli; incapacità di stabilire collegamenti, anche elementari; linguaggio inadeguato	<b>3 - 4</b>
<b>Insufficiente</b>	Conoscenze frammentarie, non strutturate, confuse, modesta capacità di gestire procedure e calcoli; difficoltà nello stabilire collegamenti fra contenuti, linguaggio non del tutto adeguato.	<b>4 - 5</b>
<b>Non del tutto sufficiente</b>	Conoscenze modeste, viziate da lacune, poca fluidità nello sviluppo e controllo dei calcoli; applicazione di regole in forma mnemonica, insicurezza nei collegamenti; linguaggio accettabile, non sempre adeguato.	<b>5 - 6</b>
<b>Sufficiente</b>	Conoscenze adeguate, pur con qualche imprecisione, padronanza di calcolo, anche con qualche lentezza e capacità di gestire ed organizzare procedure se opportunamente guidato; linguaggio accettabile.	<b>6</b>
<b>Discreto</b>	Conoscenze omogenee e ben consolidate; padronanza di calcolo, capacità di previsione e controllo; capacità di collegamenti e di applicazione delle regole; autonomia nell'ambito di semplici ragionamenti; linguaggio adeguato e preciso.	<b>6 - 7</b>
<b>Buono</b>	Conoscenze solide; assimilate con chiarezza; fluidità nel calcolo; autonomia di collegamenti e di ragionamento e capacità di analisi; riconoscimento di schemi, adeguamento di procedure esistenti; individuazione di semplici strategie di risoluzione e loro formalizzazione, buona proprietà di linguaggio.	<b>7 - 8</b>
<b>Ottimo</b>	Conoscenze ampie e approfondite, capacità di analisi e rielaborazione personale, fluidità ed eleganza nel calcolo, possesso di dispositivi di controllo e di adeguamento delle procedure, capacità di costruire proprie strategie di risoluzione, linguaggio sintetico ed essenziale	<b>8 - 9</b>
<b>Eccellente</b>	Conoscenze ampie, approfondite e rielaborate, arricchite da ricerca e riflessione personale, padronanza e eleganza nelle tecniche di calcolo, disinvoltura nel costruire proprie strategie di risoluzione, capacità di sviluppare e comunicare risultati di una analisi in forma originale e convincente	<b>9 - 10</b>