



ISTITUTO OMNICOMPRESIVO



“A. Avogadro” – “L. Da Vinci”

Abbadia San Salvatore - Castiglione d'Orcia - Vivo d'Orcia  
Via Case Nuove, 27 – 53021 Abbadia San Salvatore (SI)

Tel.: 0577 778252/778890 – C.M. SIIC81500V – C.F. 90013540522

E-mail: [SIIC81500V@istruzione.it](mailto:SIIC81500V@istruzione.it) - [siic81500v@pec.istruzione.it](mailto:siic81500v@pec.istruzione.it)

sito web: [www.avogadro-vinci.edu.it](http://www.avogadro-vinci.edu.it)

Ist.Omnicomprensivo  
"A.Avogadro-L.Da Vinci" SIIC81500V  
Abbadia San Salvatore (SI)  
Prot. 0007551 del 11/05/2024  
IV (Entrata)

# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi dell'O.M. per l'a. s. 2023-24)

**Classe V Sez. L**

**Indirizzo di studi Liceo Scientifico delle Scienze  
Applicate  
2023/2024**

**Coordinatore Prof. Paolo Conti**

**DIRIGENTE  
Prof.ssa Maria Grazia Vitale**

## Presentazione dell'istituto

L'Istituto d'Istruzione Superiore Amedeo Avogadro di Abbadia San Salvatore, fin dalla sua istituzione, ha considerato prioritario l'obiettivo di porsi al servizio dell'utenza: nasce, infatti, come scuola satellite dell'Itis Sarrocchi di Siena, per garantire la formazione tecnica anche nelle zone del Monte Amiata, vista la notevole distanza dalla città capoluogo di provincia.

Acquisisce la sua autonomia alla fine degli anni Settanta, iniziando il suo percorso di scuola secondaria di secondo grado con le specializzazioni di Meccanica e Meccatronica, Biotecnologie ambientali, Elettronica e elettrotecnica opzione Automazione domotica e reti, per ampliare progressivamente l'offerta formativa attraverso l'introduzione di nuovi indirizzi di studio: Costruzione Ambiente e Territorio, Liceo Scientifico delle Scienze Applicate e Corso Professionale Artigianato per il Made in Italy (Produzioni industriali e artigianali).

Dall'a.s. 2019-2020 l'Istituto di Istruzione Superiore Avogadro ha costituito un Istituto Omnicomprensivo, denominato AVOGADRO - DA VINCI, comprendente la Scuola Secondaria di Primo Grado di Abbadia San Salvatore e Castiglione d'Orcia, la Scuola Primaria di Abbadia San Salvatore e Castiglione d'Orcia e la Scuola dell'Infanzia di Abbadia San Salvatore e Castiglione d'Orcia.

Rappresenta per il territorio amiatino, nonché per i comuni del sud della provincia di Siena, un centro culturale di riferimento, capace di garantire, attraverso un ampio ventaglio di opportunità, un servizio di formazione scolastica eterogenea: offre, infatti, un corso di studi liceale, in grado di assicurare una formazione culturale di tipo generale, fondata sul perfetto equilibrio tra la trasmissione della cultura linguistica, letteraria e filosofica e l'acquisizione di competenze scientifiche e informatiche; quattro diversi percorsi di istituti tecnici, che, nell'attenta e aggiornata declinazione delle aree d'indirizzo, adeguano la formazione teorica e laboratoriale alla permanente innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi propri della cultura tecnico-scientifica e tecnologica; un percorso d'Istituto professionale, per coniugare la formazione alla richiesta lavorativa di un territorio che, considerate le realtà imprenditoriali presenti nel bacino d'utenza della scuola, basa gran parte della sua economia sull'industria e l'artigianato nel settore della pelletteria.

L'Istituto di Istruzione Superiore "A. Avogadro" ha dimostrato di essere in grado di rispondere positivamente ai bisogni formativi dell'area tecnica e professionale, industriale ed artigianale e di quella relativa al settore tecnico/scientifico. Nella pratica didattica, nei regolamenti, nella vita relazionale, nell'utilizzo delle sue dotazioni, l'Istituto si ispira ad un continuo adeguamento ai migliori criteri di qualità e di efficienza.

## Informazioni sul curriculum

*(Ciascuno sceglie il proprio indirizzo)*

### Il profilo culturale, educativo e professionale dei Licei

“I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”. (art. 2 comma 2 del regolamento recante “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei...”). Per raggiungere questi risultati occorre il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:

- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica
- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari
- l’esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d’arte
- l’uso costante del laboratorio per l’insegnamento delle discipline scientifiche
- la pratica dell’argomentazione e del confronto
- la cura di una modalità espositiva scritta e orale corretta, pertinente, efficace e personale
- l’uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

### LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

“Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. 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.”

(art. 8 comma 2 del DPR 89/2010)

“Nel rispetto della programmazione regionale dell’offerta formativa, può essere attivata, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, l’opzione «scienze applicate» che 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.”

(art. 8 comma 1 del DPR 89/2010).

#### PECUP

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l’analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l’apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all’analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell’informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

#### Quadro orario del Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Quadro orario Liceo Scientifico delle Scienze Applicate					
Materie	I	II	III	IV	V
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione/Attività altern.	1	1	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4+1*
Lingua e cultura inglese	3	3	3	3	3
Storia	-	-	2	2	2
Storia e geografia	3	3	-	-	-
Filosofia	-	-	2	2+1*	2
Matematica	5	4	4	4	4+1**
Informatica	2	2	2	2	2
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della terra)	4+1 comprese nza	4+ compresenz a	3+3 in compresenza	3+3	5
Fisica	2	2	3	3	3+1**
Disegno e storia dell’arte	2	2	2	2+1*	2
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>30+2*</b>	<b>30+2*</b>

\*ore di potenziamento aggiuntive.

\*\*ora di potenziamento assegnata nel primo quadrimestre a fisica e nel secondo quadrimestre a matematica.

## STORIA E PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5L è attualmente composta da 14 alunni.

All’inizio del primo anno scolastico 2019/2020 la classe era composta da 22 alunni. Il primo quadrimestre è stato caratterizzato dal regolare svolgimento delle lezioni e di conseguenza dal regolare svolgimento del programma formativo. Alla fine del primo quadrimestre, la classe si è ridotta di tre membri, che hanno effettuato un cambio di indirizzo. Non sono state effettuate uscite didattiche, fatta eccezione per la corsa campestre provinciale e regionale, a causa dell’avvento del corona virus nei primi giorni di marzo 2020, che ha causato la chiusura totale della nazione. Il prosieguo dell’anno è stato poi svolto in didattica a distanza, con lezioni supplementari pomeridiane nelle quali venivano fatte attività laboratoriali nel limite del possibile. Si è concluso così il primo anno, e nessuno degli alunni, anche grazie al decreto legge che sanciva il 6 politico, è stato rimandato o bocciato.

Il secondo anno, 2020/21, è stato caratterizzato dalla didattica a distanza, mista a periodi in presenza, in modo particolare per le attività laboratoriali, svolte sempre in presenza. Si sono alternate settimane in cui si era in presenza, a settimane in cui le lezioni venivano effettuate a distanza. Non sono state effettuate uscite didattiche, e alla fine dell'anno quattro alunni hanno cambiato indirizzo scolastico.

Il terzo anno, 2021/22, è stato il primo nel quale sia avvenuto un accenno di ritorno alla normalità. Il primo quadrimestre si è svolto regolarmente in presenza con l'ausilio di mascherine e misure anti-covid. Alla fine del quadrimestre un'alunna ha cambiato indirizzo, riducendo così il numero della classe a 14 alunni. All'inizio del secondo quadrimestre la classe è stata costretta a effettuare due settimane in DAD a causa del contagio di alcuni ragazzi. In questo anno è stato svolto il primo viaggio di istruzione presso l'isola d'Elba, di carattere sportivo, di durata complessiva di quattro giorni. È stata effettuata la prima esperienza di PCTO, ovvero di alternanza scuola lavoro di durata di ca. i 2/3 del monte ore complessivo delle 90 previste per l'indirizzo, nella quale i ragazzi sono stati inseriti in un contesto lavorativo da loro scelto tra un elenco di attività inerenti il percorso scolastico scientifico. L'anno si è poi concluso regolarmente e alla fine dello stesso un'altra alunna ha optato per un cambio di indirizzo.

Il quarto anno, 2022/23, è stato il primo svolto interamente in presenza e senza l'obbligo di misure di sicurezza anti-covid. All'inizio si è aggiunto un nuovo alunno, che è stato presente però solamente il primo giorno. Alla fine del primo quadrimestre, l'alunna che aveva abbandonato nell'anno precedente, si è riunita alla classe, riportando il numero di ragazzi a 14. In questo anno sono state svolte le ore rimanenti di PCTO in una struttura universitaria scelta in base agli interessi di ciascuno, fatta eccezione per un alunno, che ha svolto ulteriori ore in una sede aziendale. Nel secondo quadrimestre è stato effettuato un viaggio di istruzione a Trieste della durata di quattro giorni. L'anno si è concluso regolarmente senza nessuno studente non ammesso.

L'ultimo anno, 2023/24, non ha visto l'aggiunta di nuovi studenti. Gli anni precedenti hanno comportato un notevole ritardo nello svolgimento ordinario della programmazione. Nel secondo quadrimestre è stato effettuato un viaggio di istruzione di cinque giorni in Sicilia, a cui però non tutta la classe ha preso parte. Si sono concluse definitivamente per tre alunni le ore di PCTO, grazie al percorso di orientamento universitario (15 ore) previsto dai Piani PNRR.

### COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Docente	
	COGNOME	NOME
SOSTEGNO	AGOSTINI	LUCIA
FISICA	BERTOLETTI	CESARE
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA / STORIA	CONTI	PAOLO
SOSTEGNO	FABBRINI	MICHELA
LINGUA INGLESE	FRANCIOSO	EMANUELA
INFORMATICA	FRANDINA	SALVATORE
RELIGIONE CATTOLICA	FRATANGIOLI	MARTINA
STORIA E FILOSOFIA	GONZI	ALICE
MATEMATICA	ALTERIO NAVARRO	NOEMI NADIA
SOSTEGNO	PALMA	CLAUDIA
SCIENZE MOTORIE	ROSSI	DANIELE
SCIENZE NATURALI	VEGNI	CRISTINA

**VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO  
COMPONENTE DOCENTE**

La classe ha goduto di una notevole continuità didattica in quasi tutte le materie, eccetto che nella matematica, materia in cui ha cambiato insegnante ogni anno, eccetto che negli ultimi due.

**Prospetto dati della classe**

Anno Scolastico	n. iscritti	n. inserimenti	n. trasferimenti	n. ammessi alla classe success.
<b>2019/20</b>	<b>22</b>		<b>3</b>	<b>Tutti</b>
<b>2020/21</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>15</b>
<b>2021/22</b>	<b>15</b>		<b>1</b>	<b>Tutti</b>
<b>2022/23</b>	<b>14</b>			<b>Tutti</b>
<b>2023/24</b>	<b>15</b>	<b>1</b>		

**Obiettivi formativi e cognitivi**

I docenti si sono impegnati a concordare atteggiamenti omogenei per educare i giovani a un comportamento serio, responsabile e rispettoso.

Hanno proposto, nei vari ambiti, situazioni problematiche per stimolare e, in seguito, valutare la loro capacità di organizzare autonomamente la soluzione di un problema o esprimere una valutazione che si basi su motivazioni chiare e fondate.

Hanno cercato, poi, di offrire frequenti riferimenti al mondo reale relativamente a fatti, problemi, nuove scoperte, per stimolare gli studenti a prendere coscienza di ciò che li circonda.

<b>Obiettivi educativi comuni</b>	<b>Comportamenti attesi dallo studente</b>	<b>Azioni del C. di C.</b>
Atteggiamento positivo nei confronti dell'attività scolastica vissuta come percorso	Segue con attenzione ciò che viene detto in classe, comprende e interpreta ciò che ascolta. Partecipa alle lezioni offrendo il proprio contributo con domande, osservazioni, confronti. Coglie la connessione tra sapere scolastico e le proprie esperienze. Rispetta le consegne.	Sollecita tutti gli studenti a partecipare attivamente alle lezioni e ad arricchire i propri interventi con l'esperienza personale.
Autodisciplina nella partecipazione alle attività didattiche comuni	Svolge il proprio ruolo nei vari momenti dell'attività scolastica, con senso di responsabilità verso se stesso, gli altri, l'ambiente. Porta puntualmente a compimento gli impegni assunti.	Concorda atteggiamenti omogenei per educare i giovani ad un comportamento serio, responsabile e rispettoso delle cose e delle persone.

Consapevolezza di essere parte integrante del gruppo classe.	<p>Ascolta gli altri.</p> <p>Presenta le sue idee in modo chiaro e pertinente.</p> <p>Riconosce l'efficacia della pluralità dei contenuti.</p> <p>Assume iniziative di responsabilità.</p>	<p>Sollecita continuamente gli studenti al confronto, all'ordine ed al rigore nella esposizione.</p> <p>Favorisce un clima di collaborazione.</p>
Sviluppo della personalità come maturazione dell'identità e della progettualità.	<p>Chiarisce e giustifica il senso delle proprie azioni.</p> <p>Provvede alle proprie esigenze con le risorse personali.</p> <p>Ha consapevolezza delle proprie capacità, dei propri limiti, delle proprie inclinazioni e attitudini.</p> <p>Fissa i propri obiettivi e si impegna a realizzarli.</p> <p>Usa abilità personali anche a vantaggio di altri.</p>	<p>Sollecita gli studenti ad essere autonomi nello studio e negli approfondimenti. Li sollecita e li guida alla conoscenza di sé ed al superamento dei propri limiti. Sollecita alla collaborazione e cerca di valorizzare caratteristiche ed attitudini individuali.</p> <p>Aiuta a far crescere l'autostima.</p>
Partecipazione alla vita e all'attività di Istituto.	<p>Si informa sulle attività di Istituto.</p> <p>Offre la propria partecipazione.</p>	<p>Favorisce la partecipazione degli studenti a progetti qualificanti.</p>

Gli obiettivi perseguiti sono stati raggiunti da tutti gli studenti.

### OBIETTIVI DIDATTICI

I docenti si sono impegnati a fare quanto era in loro potere per motivare i ragazzi allo studio e hanno fornito indicazioni di lavoro, suggerimenti e consigli al fine di rendere gli studenti sempre più sicuri nell'uso sistematico ed efficace di materiali e strumenti tecnici.

Hanno stimolato i ragazzi ad acquisire un metodo di studio che li renda capaci di costruire organicamente il proprio sapere, di utilizzarlo per leggere la realtà e operare consapevolmente in essa, sviluppando le capacità di riflessione e la creatività secondo le proprie potenzialità intellettuali e le attitudini individuali.

<b>COMPETENZE TRASVERSALI</b>	<b>ABILITÀ/CAPACITÀ ATTESI DALLO STUDENTE DESCRITTORI</b>	<b>AZIONI DEL C.d.C.</b>
Metodo di studio autonomo, sistematico, efficace per saper identificare, riconoscere, richiamare ed esprimere giudizi	<p>Ha consapevolezza dell'argomento da studiare.</p> <p>Identifica le varie fonti da cui trarre le conoscenze.</p> <p>Utilizza gli strumenti, acquisisce, memorizza fatti, informazioni, concetti.</p> <p>Affronta e costruisce il proprio lavoro con rigore e precisione.</p> <p>Ordina sequenzialmente quanto ha appreso.</p> <p>Confronta e approfondisce, fondando le nuove conoscenze sul già appreso.</p> <p>Formula proposte</p> <p>Esprime opinioni motivate</p>	<p>Fornisce indicazioni sull'uso di strumenti e fonti e guida gli studenti a gestire la complessità dei percorsi.</p> <p>Insiste sui riferimenti al mondo reale cercando ogni possibile aggancio tra quanto studiato e quanto avviene intorno a noi. Propone attività che permettano agli studenti di verificare la fruibilità delle conoscenze acquisite nei vari ambiti disciplinari.</p>
Padroneggiare gli strumenti linguistico- espressivi al fine di gestire l'interazione	<p>Comprende l'importanza dello strumento linguistico.</p> <p>Distingue e utilizza i lessici specifici delle diverse aree disciplinari</p>	<p>Richiede chiarezza e correttezza nella produzione sia scritta che orale.</p> <p>Richiede l'uso dei linguaggi</p>

comunicativa verbale in vari contesti	Acquisisce termini sempre più pertinenti e vari  Comprende la molteplicità delle situazioni comunicative  Utilizza registri differenziati.	specifici delle varie discipline.
Consolidare le capacità logiche di analisi, di sintesi e di collegamento	Riconosce la struttura e le parti di ogni situazione conoscitiva, ne individua gli aspetti essenziali, ne coglie il significato.	Guida all'autonomia nell'individuazione dei nuclei fondanti delle varie discipline.
Consolidare le capacità logiche di elaborazione critica dei contenuti.	Riconosce analogie ed effettua collegamenti  Riconosce i problemi e li formula in modo corretto  Applica le conoscenze acquisite in situazioni nuove e complesse  Applica le competenze acquisite in modo appropriato e affronta situazioni problematiche nuove	Abitua la classe ad affrontare situazioni problematiche e ad organizzarle, in modo il più possibile autonomo, una soluzione, esprimendo valutazioni che si basino su motivazioni chiare e fondate.  Sollecita all'uso di modelli ed al riconoscimento di analogie.
Consapevolezza del proprio processo di apprendimento e autovalutazione	Riconosce le tappe del proprio percorso di crescita e sa collocare i propri risultati in relazione agli obiettivi definiti.	Guida la classe all'autovalutazione ed all'acquisizione di un metodo di studio che renda gli studenti capaci di costruire organicamente il proprio sapere e di utilizzarlo per leggere la realtà ed operarvi consapevolmente.

## CRITERI METODOLOGICI E STRATEGIE COMUNI

I docenti, pur riconoscendo che la specificità delle singole discipline rende inevitabile la diversità dei metodi, concordano sui seguenti criteri e strategie, già evidenziati nelle azioni del C.d.C.:

in particolare, sono stati condivisi i seguenti criteri metodologici generali e le seguenti strategie comuni:

• Ogni docente nel proprio ambito disciplinare utilizzerà diverse strategie di insegnamento atte a facilitare la comprensione dei contenuti e dei concetti-chiave, a costruire scalette e schemi, a riflettere sull'errore.

- Nel momento della spiegazione ciascuno si impegnerà ad essere chiaro ed esauriente, cercherà di rendere gli studenti partecipi, di farli pensare, esprimere ed interagire.
- Cercherà di esplicitare e chiarire le proprie scelte in termini di contenuti e di metodologia, oltre che di obiettivi.
- Illustrerà i criteri di valutazione
- Si preoccuperà di valorizzare i progressi in itinere e i risultati positivi e di gestire l'errore come oggetto di riflessione e di apprendimento.
- Terrà sotto controllo eventuali studenti in difficoltà e si impegnerà a darne comunicazione alle famiglie.

Più in particolare, relativamente ai metodi, agli obiettivi specifici, ai contenuti, ai mezzi e strumenti, ai tempi, ai sussidi didattici, a particolari tipologie di verifica, utilizzati nelle singole discipline dai rispettivi insegnanti, si rimanda alle programmazioni individuali, che fanno parte integrante di questo documento.

## Metodi e criteri di valutazione, tipologie di verifiche

### VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Poiché la verifica è un processo continuo, è stato messo in atto dai docenti quotidianamente per misurare l'apprendimento di conoscenze, l'acquisizione di abilità e per verificare l'incidenza della propria azione didattica.

Essa ha cercato di favorire la capacità di autovalutazione dell'alunno e il suo coinvolgimento nel processo di apprendimento.

Le prove di verifica, scritte o orali, di tipo tradizionale o strutturato, sono state preparate in relazione al lavoro svolto e idonee a misurare il livello raggiunto sia in merito alle conoscenze che alle abilità e secondo l'obiettivo da conseguire.

La tipologia delle verifiche (almeno 3 a quadrimestre tra scritte, orali, grafiche e pratiche) è stata la seguente:

- per la verifica scritta e grafica: compiti o test;
- per la verifica orale: interrogazioni o test variamente strutturati per verificare l'acquisizione di competenze specifiche;

- relazioni di laboratorio;
- verifiche pratiche.

## VALUTAZIONE

I docenti hanno considerato la valutazione un processo continuo di confronto critico tra gli obiettivi proposti, come traguardo del processo formativo, ed il livello raggiunto dall'alunno e ne hanno sottolineato, inoltre, il valore formativo ed orientativo e non punitivo.

I docenti hanno assunto come strumento fondamentale la misurazione, dalla quale non si può prescindere, ma sono consapevoli che la valutazione non si esaurisce in essa. Essa è finalizzata ad aiutare ciascun alunno a conoscere le proprie capacità e i propri limiti e a prendere coscienza del proprio processo di apprendimento.

Il voto è sempre stato comunicato tempestivamente e motivato, anche per consentire all'alunno di migliorare le strategie di studio.

Si è ritenuto, inoltre, fondamentale, ai fini dell'autonomia personale, guidare ed abituare gli alunni all'autovalutazione.

Nella valutazione globale dell'alunno si sono inoltre tenuti in considerazione: l'impegno, la partecipazione attiva al lavoro di classe, la motivazione allo studio, i progressi in "itinerare", anche in considerazione delle singole personalità.

## INDICATORI DI VALUTAZIONE

1. Conoscenza non mnemonica, ma consapevole degli aspetti fondamentali dell'argomento oggetto di verifica
2. L'abilità di illustrare le regole e i procedimenti seguiti.
3. L'abilità di applicare le conoscenze apprese e di utilizzarle in contesti diversi
4. Conseguimento degli obiettivi o delle abilità prefissate per le singole prove
5. Elaborazione chiara e ordinata delle prove ed esposizione scritta e orale corretta.

## INDICATORI DI ACCETTABILITÀ:

- Pertinenza nella risposta.
- Conoscenza dell'argomento nei suoi aspetti essenziali e capacità di applicazione delle regole fondamentali.
- Uso appropriato del lessico.
- Esposizione semplice e sostanzialmente corretta.

Inoltre, fanno parte della valutazione globale dell'alunno: l'impegno, la partecipazione attiva al lavoro di classe, la motivazione allo studio, i progressi "in itinerare", anche in considerazione delle singole personalità.

È stata condivisa, come guida alla valutazione, la seguente tabella relativa ai livelli delle conoscenze e dell'acquisizione delle abilità.

LIVELLI DI CONOSCENZE /ABILITA' - COMPETENZE	VOTO
L'allievo ha nessuna o scarsissima conoscenza degli argomenti proposti e non consegue le abilità richieste. Commette molti e gravi errori.	1 / 3
L'allievo dimostra scarsa conoscenza degli argomenti. Consegue qualche abilità che non è in grado di utilizzare in modo autonomo, neppure nell'esecuzione di compiti semplici. Compie gravi errori. Usa un linguaggio non appropriato. È disordinato nell'esposizione orale e scritta. Compie analisi e sintesi scorrette.	4
L'allievo conosce gli argomenti in modo parziale e/o frammentario. Nell'esecuzione di compiti semplici raggiunge solo alcuni dei livelli di accettabilità definiti. Opera analisi parziali e sintesi imprecise.	5
L'allievo conosce gli aspetti essenziali degli argomenti. Esegue senza errori significativi compiti semplici. Usa un linguaggio sostanzialmente corretto negli argomenti che tratta sia nell'esposizione orale sia nella produzione scritta.	6
L'allievo conosce i contenuti, non solo degli argomenti fondamentali. Mostra di saper riflettere e collegare ed esegue senza errori ed incertezze compiti semplici.	7
L'allievo conosce, comprende e sa applicare i contenuti dimostrando abilità ed autonomia.	



Utilizza correttamente i linguaggi specifici delle singole discipline. Sa operare collegamenti e rielaborare i contenuti.	8
L'allievo padroneggia tutti gli argomenti ed è in grado di organizzare le conoscenze in modo autonomo sapendo fare gli opportuni collegamenti interdisciplinari e utilizzare correttamente i linguaggi specifici delle singole discipline. Sa affrontare con piena padronanza situazioni nuove e analizzare criticamente i contenuti.	9 / 10

## Criteria per l'attribuzione del Credito

Come deliberato dal Collegio Docenti e riportato nel documento del PTOF dell'Istituto l'attribuzione del punteggio minimo o massimo della banda sarà determinata dall'esclusiva media dei voti ottenuti e secondo i seguenti criteri:

- a) se non sono presenti modifiche in aumento del voto proposto dal singolo docente, si applicherà il punteggio più alto della corrispondente fascia:
- b) se sono presenti modifiche in aumento del voto proposto dal singolo docente e su decisione maggioritaria del Consiglio, si applicherà il punteggio più alto della fascia corrispondente (calcolata sulla nuova media valutativa) solo se quest'ultima risulta maggiore o uguale alla frazione 0,5 (es. 6,5 – 7,5 – 8,5 – 9,5); negli altri casi si assegnerà il punteggio più basso della stessa banda. Questo si applica alle prime quattro fasce, mentre per la quinta fascia viene automaticamente applicato, a prescindere dai decimali, il credito più alto.

In considerazione del suddetto criterio "premiante", visto anche che i voti proposti al termine del 2° Quadrimestre rivestono significato di "valutazione completa" in quanto sintetizzano sia gli aspetti di misurazione conoscitiva che quelli formativi (attenzione, interesse, competenze, frequenza, ecc.), non saranno presi in considerazione certificazioni esterne o interne e riferite a possibile assegnazione di ulteriori crediti. Per quanto sopra si terrà conto degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da personale interno o esterno che hanno svolto attività formativa nella Classe e non facenti parte dello stesso Consiglio di Classe.

Oltre a ciò, nell'attribuzione di voti e conseguenti crediti, ci si atterrà alle indicazioni ministeriali fornite a seguito della situazione venutasi a creare a seguito dell'emergenza COVID19.

I punteggi sono attribuiti sulla base dell'Allegato A dell'Ordinanza Ministeriale n. 10 del 16 maggio 2020.

TABELLA A - Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Credito conseguito	Credito convertito ai sensi dell'allegato A al D. Lgs. 62/2017	Nuovo credito attribuito per la classe terza
3	7	11
4	8	12
5	9	14
6	10	15
7	11	17
8	12	18

TABELLA B - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe quarta
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20

TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 5$	9-10
$5 \leq M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

Allegato C dell'O.M. 14.03.2022, n. 65

Tabella 1: Conversione del credito scolastico complessivo

Punteggio in base 40	Punteggio in base 50
21	26
22	28
23	29
24	30
25	31
26	33

27	34
28	35
29	36
30	38
31	39
32	40
33	41
34	43
35	44
36	45
37	46
38	48
39	49
40	50

## **PCTO - PERCORSO TRIENNALE PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**

La classe ha svolto nel triennio varie attività relative ai Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (ex ASL).

Nel corso del terzo anno si sono concentrate per tutti gli alunni, almeno due terzi delle ore obbligatorie di attività (90 ore) previste dal MIUR.

Nell'a.s.2021-2022 i ragazzi hanno collaborato (a gruppi o singolarmente) con strutture ospitanti Pubbliche e private di zona quali:

- *Parco museo minerario di Abbadia San Salvatore.* Primo percorso realizzato per un gruppo di 5 alunni, comprendente varie attività funzionali, propedeutiche e preparatorie per la figura di guida museale. Secondo percorso realizzato per un alunno con L. 104 e riguardante attività di aggiornamento, catalogazione e organizzazione dati di Archivi.
- *Corpo vigili urbani del comune di Abbadia San Salvatore.* Percorso di Educazione Civica e in particolare di Educazione Stradale. Percorso di conoscenze e competenze riguardanti il ruolo della polizia amministrativa-stradale e la funzionalità delle pubbliche amministrazioni attraverso la polizia municipale.
- *Farmacie private del comune di Abbadia San Salvatore (SI).* Percorso di conoscenze e competenze riguardanti la conduzione e la gestione di una Farmacia, nonché la preparazione di formulati galenici e il rilevamento di parametri e/o tracciati.

- *Unione dei Comuni Amiata Val D'Orcia, sez. Forestazione.* Percorso su conoscenze e competenze riguardanti nozioni elementari di selvicoltura e pianificazione forestale, organizzazione e operatività di cantieri forestali, opere di bonifica idraulica e di ingegneria naturalistica, visione e lettura di piani forestali.
- *Azienda museale del Comune di Sarteano (SI).* Percorso di collaborazione (front office; aggiornamento archivi e siti istituzionali; realizzazione di un piccolo progetto di promozione culturale) con la Biblioteca comunale, l'Ufficio del Turismo, il Castello Rocca Manenti e il Museo Archeologico di Sarteano (SI).

Nello stesso anno, la classe ha partecipato anche ad alcune Lezioni Magistrali e seminari proposti dall'Ateneo di Siena, con lo scopo da una parte di orientare i ragazzi e dall'altra di far loro affrontare temi di forte attualità in una chiave diversa rispetto a quella presentata dalla scuola.

Nel corso del quarto anno (a.s.2022-2023), come attività inerente il PCTO a ogni studente è stato proposto di scegliere e seguire dei percorsi formativi e di orientamento di due o più giorni presso le Università degli Studi di Siena o di Firenze. Il percorso più rispondente ai singoli interessi e aspirazioni è stato svolto all'interno di uno dei due atenei. Sono stati coinvolti il Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (UNIFI), Il Dipartimento di Giurisprudenza (UNISI), il Dipartimento di Economia e Management (UNISI), il Dipartimento di Psicologia (UNIFI), il Dipartimento di Scienze della Vita (UNISI) Biotecnologie, Chimica e Farmacia (UNISI), Scienze Fisiche della Terra e dell'Ambiente (UNISI), Architettura (UNIFI), Fisica (UNISI). In due casi, le attività sono state svolte a distanza come seminari o attività guidate.

Solo un alunno ha scelto di svolgere le ore rimanenti di PCTO nel settore amministrativo e finanziario di una Azienda di zona, La The Cut di Abbadia San Salvatore (SI).

Alla fine degli aa.ss. 2021-2022 e 2022-2023, ciascun discente ha presentato la propria esperienza davanti al consiglio di classe attraverso un report. Su questa base è stata compilata la relativa certificazione delle competenze.

Hanno accompagnato le diverse attività di PCTO sopra riportate, un corso di formazione di base sulla Sicurezza nei luoghi di lavoro (8 ore) e uno di Antiincendio (4 ore), organizzati dalla scuola.

Nel corrente a.s., solo 3 alunne, che non avevano ancora completato le 90 ore di PCTO nei due anni precedenti, hanno integrato il monte ore fin qui raggiunto con le 15 ore di orientamento previste dai percorsi PNRR e valevoli anche ai fini PCTO; il tutto in collaborazione con il Dipartimento di Agraria dell'Università di Firenze.

## **ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DELL'EDUCAZIONE CIVICA E COME ATTIVITÀ INTEGRATIVE**

**(anche in continuità con i percorsi di Cittadinanza e Costituzione)**

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF e della C.M. n. 86/2010, le seguenti attività per l'acquisizione delle competenze di Educazione Civica:

PROGETTO
Cittadinanza e Costituzione
Educazione all'affettività
Parità di Genere
Diritti umani
Bullismo
Il Dono
Volontariato
Educazione alla Salute
Competenze digitali e futuro del lavoro
Corso per sicurezza valido per "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento"
Traumatologia e Primo Soccorso
Gentilezza
Conflitto Mediorientale
Settimana Scientifica
Teatro
PET e FIRST
Giornata della Memoria

### **Attività di orientamento**

Per le attività di orientamento, la classe ha svolto tutti gli incontri organizzati nel corso dell'anno dalla responsabile professoressa Pammolli e dai docenti di indirizzo, con lezioni di tutor universitari e aziendali, che hanno coperto le 30 ore necessarie. Singolarmente, i vari studenti hanno poi seguito le attività di loro interesse.

### **Invalsi**

Le prove INVALSI si sono tenute regolarmente nel mese di marzo 2024.

## ALLEGATI

### Simulazioni delle prove di esame

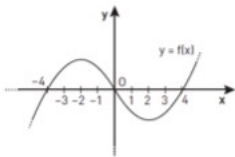
La simulazione della seconda prova dell'esame di stato si è tenuta il 15 aprile e il 20 maggio 2024.

Determina  $p(x)$  sapendo che il grafico di  $f(x)$  presenta un asintoto obliquo di equazione

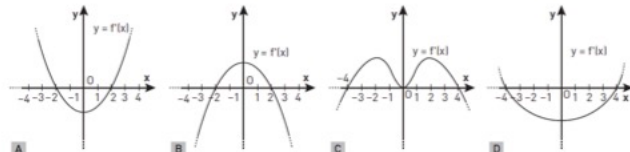
$y = \frac{1}{2}x + 1$  e che in  $x = 4$  presenta un punto di singolarità eliminabile.

Ricava le equazioni degli eventuali altri asintoti e le coordinate degli eventuali massimi e minimi relativi della funzione  $f(x)$ .

- Un foglio rettangolare, di dimensioni  $a$  e  $b$ , ha area  $1 \text{ m}^2$  e forma tale che, tagliandolo a metà (parallelamente al lato minore) si ottengono due rettangoli simili a quello di partenza. Quali sono le misure di  $a$  e  $b$ ?
- Se la figura2 rappresenta il grafico di  $f(x)$ , quale, tra i grafici in figura3, potrebbe essere il grafico di  $f'(x)$ ? Si giustifichi la risposta.



▲ Figura 2.



▲ Figura 3.

- Quale delle seguenti funzioni è positiva per ogni  $x$  reale? Si giustifichi la risposta.

- $\cos(\sin(x^2+1))$
- $\sin(\cos(x^2+1))$
- $\sin(\ln(x^2+1))$
- $\cos(\ln(x^2+1))$

- Calcola:  $\int_0^1 \arcsen x \, dx$

La simulazione della prima prova dell'esame di stato si è tenuta il 19 aprile 2024.

La simulazione dell'orale nel mese di giugno.

## GRIGLIE DI VALUTAZIONE

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA

Tipologia A

<b>Ideazione, pianificazione, organizzazione del testo: coesione e coerenza testuale; rispetto dei vincoli della consegna (lunghezza, parafrasi, riassunto), se richiesti</b>	
Grav. insufficiente	L'elaborato è del tutto incoerente e disorganico; manca del tutto o in larga misura il rispetto dei vincoli
Insufficiente	L'elaborato è frammentario; il testo non risulta del tutto coeso e coerente; i vincoli sono rispettati solo in parte
Sufficiente	L'elaborato è sufficiente nella sua ideazione e complessivamente coerente e coeso nello sviluppo; sia pur con approssimazione, i vincoli sono rispettati
Discreto	L'elaborato è pianificato correttamente, lo svolgimento è coerente e coeso e, nel complesso, rispetta i vincoli indicati
Buono	L'elaborato è stato organizzato con cura, lo svolgimento delinea una chiara progressione tematica e rispetta tutti i vincoli indicati
Ottimo	L'elaborato è stato strutturato con piena padronanza, lo svolgimento e la progressione tematica sono chiari e ben organizzati; tutti i vincoli sono rispettati
<b>Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfosintassi e punteggiatura); puntualità nell'analisi lessicale, stilistica e retorica, se richiesta</b>	
Grav. insufficiente	Il lessico è lacunoso e generico; gravi e diffusi errori morfosintattici e/o ortografici; l'analisi è inadeguata
Insufficiente	Il lessico è limitato e approssimativo; diversi errori morfosintattici e/o ortografici; l'analisi è imprecisa
Sufficiente	Il lessico è globalmente corretto, anche se non sempre preciso; lievi errori morfosintattici e/o ortografici; l'analisi è corretta, ma non approfondita
Discreto	Il lessico è nel complesso pertinente; qualche incertezza morfosintattica e ortografica; l'analisi è sviluppata con discreta completezza
Buono	Il lessico è appropriato; padronanza grammaticale adeguata; buona capacità di analisi
Ottimo	Il lessico è ricco e appropriato; sicura padronanza grammaticale; analisi puntuale e approfondita
<b>Ampiezza e precisione dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e di valutazioni personali; interpretazione corretta e articolata del testo negli scritti, se richiesti</b>	
Grav. insufficiente	L'elaborato evidenzia gravi lacune nei riferimenti culturali; manca del tutto la rielaborazione; l'interpretazione è scorretta
Insufficiente	L'elaborato evidenzia approssimazione nei riferimenti culturali; la rielaborazione è incerta; l'interpretazione è superficiale e generica
Sufficiente	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali limitati, ma pertinenti; la rielaborazione è corretta, ma non approfondita; l'interpretazione è superficiale
Discreto	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali adeguati; la rielaborazione è discreta; l'interpretazione è pertinente
Buono	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali pertinenti e buone capacità critiche e rielaborative; l'interpretazione è puntuale e articolata
Ottimo	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali ampi e precisi, ottime capacità di rielaborazione critica; l'interpretazione è ricca e approfondita

Nome e cognome candidato \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_ Valutazione \_\_\_\_\_  
 valutazione finale \_\_\_\_\_/100 : 5 = \_\_\_\_\_/20

Tipologia B

<b>Ideazione, pianificazione, organizzazione del testo: coesione e coerenza testuale, capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo usando connessioni e argomentazioni presenti nel testo; rispetto dei vincoli della consegna (lunghezza, parafrasi, riassunto), se richiesti</b>	
Grav. insufficiente	L'elaborato è del tutto incoerente e disorganico; manca del tutto o in larga misura il rispetto dei vincoli
Insufficiente	L'elaborato è frammentario; il testo non risulta del tutto coeso e coerente; i vincoli sono rispettati solo in parte
Sufficiente	L'elaborato è sufficiente nella sua ideazione e complessivamente coerente e coeso nello sviluppo; sia pur con approssimazione, i vincoli sono rispettati
Discreto	L'elaborato è pianificato correttamente, lo svolgimento è coerente e coeso e, nel complesso, rispetta i vincoli indicati
Buono	L'elaborato è stato organizzato con cura, lo svolgimento delinea una chiara progressione tematica e rispetta tutti i vincoli indicati
Ottimo	L'elaborato è stato strutturato con piena padronanza, lo svolgimento e la progressione tematica sono chiari e ben organizzati; tutti i vincoli sono rispettati

<b>Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfosintassi e punteggiatura)</b>	
Grav. insufficiente	Il lessico è lacunoso e generico; gravi e diffusi errori morfosintattici e/o ortografici
Insufficiente	Il lessico è limitato e approssimativo; diversi errori morfosintattici e/o ortografici
Sufficiente	Il lessico è globalmente corretto, anche se non sempre preciso; lievi errori morfosintattici e/o ortografici
Discreto	Il lessico è nel complesso pertinente; qualche incertezza morfosintattica e ortografica
Buono	Il lessico è appropriato; padronanza grammaticale adeguata
Ottimo	Il lessico è ricco e appropriato; sicura padronanza grammaticale
<b>Ampiezza e precisione dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e di valutazioni personali; correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati</b>	
Grav. insufficiente	L'elaborato evidenzia gravi lacune nei riferimenti culturali; manca del tutto la rielaborazione; l'argomentazione risulta debole
Insufficiente	L'elaborato evidenzia approssimazione nei riferimenti culturali; la rielaborazione è incerta; l'argomentazione risulta generica
Sufficiente	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali limitati, ma pertinenti; la rielaborazione e l'argomentazione sono sufficienti, ma essenziali
Discreto	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali adeguati; la rielaborazione è discreta; l'argomentazione è pertinente
Buono	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali pertinenti e buone capacità critiche e rielaborative; l'argomentazione è ben fondata
Ottimo	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali ampi e precisi, ottime capacità di rielaborazione critica; l'argomentazione è ben fondata e organica

## Tipologia C

<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia; ideazione, pianificazione, organizzazione del testo: coesione e coerenza testuale (sviluppo ordinato e lineare del titolo e della paragrafazione, se scelta dal candidato)</b>	
Grav. insufficiente	L'elaborato non rispetta la traccia, è del tutto incoerente e disorganico, lo sviluppo è molto confuso; paragrafazione e titoli impropri
Insufficiente	L'elaborato rispetta la traccia solo in parte e non è del tutto coerente e coeso; lo sviluppo è confuso; paragrafazione e titoli poco efficaci
Sufficiente	L'elaborato rispetta la traccia, è complessivamente coerente e coeso; pur con qualche incongruenza, lo sviluppo è lineare; paragrafi sufficientemente adeguati
Discreto	L'elaborato rispetta la traccia, è coerente e coeso; lo sviluppo è ordinato; paragrafazione e titoli generici corretti
Buono	L'elaborato rispetta la traccia, è coerente e coeso ed è stato organizzato con cura; lo sviluppo è ben strutturato; paragrafazione e titoli pertinenti
Ottimo	L'elaborato rispetta la traccia, è coerente e coeso ed è stato pianificato con piena padronanza; lo sviluppo è brillante; paragrafazione e titoli argomentativi
<b>Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfosintassi e punteggiatura)</b>	
Grav. insufficiente	Il lessico è lacunoso e generico; gravi e diffusi errori morfosintattici e/o ortografici
Insufficiente	Il lessico è limitato e approssimativo; diversi errori morfosintattici e/o ortografici
Sufficiente	Il lessico è globalmente corretto, anche se non sempre preciso; lievi errori morfosintattici e/o ortografici
Discreto	Il lessico è nel complesso pertinente; qualche incertezza morfosintattica e ortografica
Buono	Il lessico è appropriato; padronanza grammaticale adeguata
Ottimo	Il lessico è ricco e appropriato; sicura padronanza grammaticale
<b>Correttezza, ampiezza e articolazione dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e di valutazioni personali</b>	
Grav. insufficiente	L'elaborato evidenzia gravi lacune nei riferimenti culturali; manca del tutto la rielaborazione; l'interpretazione è scorretta
Insufficiente	L'elaborato evidenzia approssimazione nei riferimenti culturali; la rielaborazione è incerta; l'interpretazione è superficiale e generica
Sufficiente	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali limitati, ma pertinenti; la rielaborazione è corretta, ma non approfondita; l'interpretazione è essenziale
Discreto	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali adeguati; la rielaborazione è discreta; l'interpretazione è pertinente
Buono	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali pertinenti e buone capacità critiche e rielaborative; l'interpretazione è puntuale e articolata



Ottimo	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali ampi e precisi, ottime capacità di rielaborazione critica; l'interpretazione è ricca e approfondita
--------	---

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA

Indicatori	Live Ili	Descrittori	Punti	
<b>Comprendere</b> Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati e interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non analizza correttamente la situazione problematica e ha difficoltà a individuare i concetti chiave e commette molti errori nell'individuare le relazioni tra questi</li> <li>• Identifica e interpreta i dati in modo inadeguato e non corretto</li> <li>• Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto</li> </ul>	<b>0 - 5</b>	.....
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizza la situazione problematica in modo parziale e individua in modo incompleto i concetti chiave e/o commette qualche errore nell'individuare le relazioni tra questi</li> <li>• Identifica e interpreta i dati in modo non sempre adeguato</li> <li>• Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale compiendo alcuni errori</li> </ul>	<b>6 - 12</b>	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizza la situazione problematica in modo adeguato e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente seppure con qualche incertezza</li> <li>• Identifica e interpreta i dati quasi sempre correttamente</li> <li>• Usa i codici grafico-simbolici in modo corretto ma con qualche incertezza</li> </ul>	<b>13 - 19</b>	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizza la situazione problematica in modo completo e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente</li> <li>• Identifica e interpreta i dati correttamente</li> <li>• Usa i codici grafico-simbolici matematici con padronanza e precisione</li> </ul>	<b>20 - 25</b>	
<b>Individuare</b> Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive e individuare la strategia più adatta	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non riesce a individuare strategie risolutive o ne individua di non adeguate alla risoluzione della situazione problematica</li> <li>• Non è in grado di individuare gli strumenti matematici da applicare</li> <li>• Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici</li> </ul>	<b>0 - 6</b>	.....
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individua strategie risolutive solo parzialmente adeguate alla risoluzione della situazione problematica</li> <li>• Individua gli strumenti matematici da applicare con difficoltà</li> <li>• Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici</li> </ul>	<b>7 - 15</b>	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individua strategie risolutive adeguate anche se non sempre quelle più efficaci per la risoluzione della situazione problematica</li> <li>• Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto</li> <li>• Dimostra buona padronanza degli strumenti matematici anche se manifesta qualche incertezza</li> </ul>	<b>16 - 24</b>	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individua strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia ottimale per la risoluzione della situazione problematica</li> <li>• Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto e con abilità</li> <li>• Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici</li> </ul>	<b>25 - 30</b>	

<b>Sviluppare il processo risolutivo</b> Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applica la strategia risolutiva in modo errato e/o incompleto</li> <li>• Sviluppa il processo risolutivo con errori procedurali e applica gli strumenti matematici in modo errato e/o incompleto</li> <li>• Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo</li> </ul>	<b>0 - 5</b>	
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applica la strategia risolutiva in modo parziale e non sempre appropriato</li> <li>• Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto e applica gli strumenti matematici in modo solo parzialmente corretto</li> <li>• Esegue numerosi errori di calcolo</li> </ul>	<b>6 - 12</b>	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applica la strategia risolutiva in modo corretto e coerente anche se con qualche imprecisione</li> <li>• Sviluppa il processo risolutivo in modo quasi completo e applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato</li> <li>• Esegue qualche errore di calcolo</li> </ul>	<b>13 - 19</b>	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo</li> <li>• Sviluppa il processo risolutivo in modo completo e applica gli strumenti matematici con abilità e in modo appropriato</li> <li>• Esegue i calcoli in modo corretto e accurato</li> </ul>	<b>20 - 25</b>	.....
<b>Argomentare</b> Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giustifica in modo confuso e frammentato la scelta della strategia risolutiva</li> <li>• Commenta con linguaggio matematico non adeguato i passaggi fondamentali del processo risolutivo</li> <li>• Non riesce a valutare la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema</li> </ul>	<b>0 - 4</b>	
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giustifica in modo parziale la scelta della strategia risolutiva</li> <li>• Commenta con linguaggio matematico adeguato ma non sempre rigoroso i passaggi fondamentali del processo risolutivo</li> <li>• Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema in modo sommario</li> </ul>	<b>5 - 10</b>	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giustifica in modo completo la scelta della strategia risolutiva</li> <li>• Commenta con linguaggio matematico adeguato anche se con qualche incertezza i passaggi del processo risolutivo</li> <li>• Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema</li> </ul>	<b>11 - 16</b>	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giustifica in modo completo ed esauriente la scelta della strategia risolutiva</li> <li>• Commenta con ottima padronanza del linguaggio matematico i passaggi fondamentali del processo risolutivo</li> <li>• Valuta costantemente la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema</li> </ul>	<b>17 - 20</b>	.....
.....				

voto in ventesimi si ottiene dividendo il punteggio totale per 5.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO (O.M. 23.03.2024)

### Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

### Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

## RELAZIONI DEI DOCENTI E PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

CLASSE 5 <sup>^</sup> sez. L Liceo Scientifico opz. Scienze Applicate	Prof. Cesare Bertoletti	Anno scolastico 2023-2024
MATERIA: FISICA		

Libro di testo in adozione:

James Walker. Fisica. Modelli teorici e problem solving. Vol. 2. Linx Pearson.

James Walker. Il Walker. Corso di Fisica. Vol. 3. Linx Pearson.

Ore settimanali n. 4 (primo quadrimestre), n.3 (secondo quadrimestre) (totale teorico annuale ore 132)

Metodi, strumenti, tempi ed osservazioni sullo svolgimento del programma

*L'insegnamento della materia è avvenuto con diverse modalità:*

- la lezione partecipata per costruire un percorso di apprendimento legato alle conoscenze già possedute dalla classe, in modo da integrare le nuove nozioni con conoscenze precedenti;
- la lezione frontale per introdurre definizioni, concetti o tecniche nuovi;
- la discussione guidata per apprendere la strategia di risoluzione di esercizi e problemi, per confrontare diverse strategie tra loro, per valutare i risultati ottenuti.

*Su ogni argomento sono stati proposti esercizi e problemi di diverso grado di difficoltà, alcuni svolti dall'insegnante a titolo di esempio, altri di consolidamento svolti dagli alunni in classe o assegnati per casa e, in ogni caso, corretti o risolti successivamente in classe.*

*Come punto di riferimento per gli alunni si sono usati i simboli e seguiti gli argomenti proposti dal libro di testo, anche se non sempre nell'ordine in cui questi sono presentati.*

*Laddove le strumentazioni e del laboratorio di fisica lo consentivano, si sono svolte esperienze qualitative di elettrostatica ed elettromagnetismo.*

*Gli alunni sono stati stimolati costantemente nel corso dell'anno ad un atteggiamento responsabile in vista della preparazione all'Esame di Stato. Il lavoro è consistito oltre che nell'introduzione degli argomenti nuovi, anche nel richiamo, nel consolidamento e nell'approfondimento di conoscenze pregresse, rivolgendo una particolare attenzione al loro inquadramento nel contesto generale delle conoscenze acquisite e al raggiungimento di un livello di astrazione e di formalizzazione sempre maggiori.*

*Verifiche e valutazione*

Per l'accertamento della preparazione si è fatto ricorso a:

- verifiche orali che abitano l'alunno all'esposizione corretta delle proprie conoscenze e alla consapevolezza nell'applicazione delle tecniche risolutive. In questa fase si è controllato il grado di:
  - conoscenza e comprensione dei contenuti;
  - capacità nell'uso di un linguaggio rigoroso, sintetico e preciso;

- capacità nell'uso del simbolismo tipico della disciplina;
- pertinenza delle risposte in riferimento alle domande proposte;

➤ visualizzare costruzione di mappe concettuali, che aiutano l'alunno a:

- le informazioni secondo la propria strategia verbale o visiva,
- permettono una maggiore comprensione del testo di partenza,
- spiegano le inferenze e i collegamenti razionali tra i diversi concetti,
- favoriscono la stesura dei concetti ed aiutano a memorizzare,
- permettono di recuperare le informazioni per l'esposizione orale con altre persone.

6. verifiche scritte tradizionali formulate in base agli argomenti svolti, per controllare la capacità di applicare quanto studiato senza prescindere dalla conoscenza e dalla comprensione, in riferimento a:

- correttezza del calcolo
- comprensione del testo proposto;
- efficacia espositiva;
- precisione e chiarezza nelle parti risolutive in forma grafica;
- capacità di risolvere l'esercizio in modo consequenziale e con metodo personale;
- grado di difficoltà dell'esercizio stesso;
- *scelta opportuna della strategia risolutiva.*

## TIPOLOGIE E TEMPI DELLE VERIFICHE

Le verifiche, momenti il più possibile integrati con l'attività didattica, sono state frequenti, diversificate e graduate rispetto al programma:

- verifiche scritte in classe nella forma di domande a risposta aperta e problemi da risolvere.
- Elaborazione e stesura di mappe concettuali
- colloqui orali su argomenti del programma svolto.

*La valutazione finale non sarà determinata dalla semplice media aritmetica, ma terrà conto dell'impegno dimostrato, dei miglioramenti conseguiti nel corso dell'anno e del raggiungimento di un livello minimo di conoscenze per affrontare in modo accettabile l'esame finale.*

## SCHEMA DI VALUTAZIONE

Descrittori	Voto 1-3	Voto 4-5	Voto 6	Voto 7-8	Voto 9-10
AREA COGNITIVA					

Conoscenze specifiche acquisite	Ha conoscenze lacunose. Commette errori anche in semplici compiti.	Ha conoscenze non molto approfondite, limitate. Talvolta commette errori.	Ha conoscenze non molto approfondite, ma complete. Non commette gravi errori, qualche volta studia a memoria.	Possiede conoscenze complete, approfondite. Elabora compiti complessi	Possiede conoscenze complete, coordinate ed approfondite. Esegue compiti anche di natura Molto complessa.
Comprensione	Non sa estrapolare le informazioni essenziali, la comprensione è limitata.	Non è preciso nell'estrapolazione delle informazioni essenziali che risultano approssimate.	Riesce a comprendere le informazioni principali in maniera corretta.	E' in grado di sintetizzare le informazioni principali in maniera coerente.	E' in grado di sintetizzare le informazioni principali e ricostruire in maniera puntuale le argomentazioni, anche quelle secondarie utilizzando strumenti di approfondimento.
Conoscenza, comprensione ed utilizzo del linguaggio MATEMATICO-FISICO	Commette errori, si esprime in maniera non adeguata.	Commette qualche errore, non è in grado di utilizzare il linguaggio specifico	Si esprime con sufficiente chiarezza e proprietà di terminologia specifica.	Si esprime correttamente e senza errori, utilizza in maniera precisa la terminologia specifica.	Si esprime correttamente, senza errori, utilizzando appropriatamente il linguaggio specifico.
Applicazione delle conoscenze (abilità)	Non sa applicare le conoscenze, utilizza gli strumenti in maniera errata.	Non sempre applica le conoscenze, utilizza gli strumenti con difficoltà.	Utilizza in maniera accettabile le informazioni e con sufficiente proprietà gli strumenti.	Applica le conoscenze in maniera sicura e sa utilizzare gli strumenti senza incertezze.	Sa utilizzare le conoscenze in modo autonomo e utilizza gli strumenti con precisione.

Analisi	Applica le conoscenze commettendo errori gravi e conduce un'analisi imprecisa e confusa.	Incerto nell'elaborazione delle conoscenze, rielabora con difficoltà e superficialità.	Sa applicare le conoscenze ma ne coglie solo l'essenzialità effettua analisi ma in modo limitato.	Sa applicare le conoscenze ed analizza con sufficiente articolazione.	Analizza in maniera articolata e profonda.
Sintesi	L'elaborazione è inesistente, manca di autonomia.	Sintetizza in maniera frammentaria le conoscenze e deve essere guidato.	Non è preciso nell'effettuazione della sintesi ma possiede una parziale autonomia, è coerente con le argomentazioni.	E' autonomo nelle sintesi.	E' autonomo nella sintesi e rielabora in modo appropriato e personale.

## STORIA DELLA MATERIA NELLA CLASSE

In questa classe, e nel corso di tutto il triennio, la fisica è stata una materia molto difficile da trattare sia per la intrinseca difficoltà della materia e della matematica necessaria per la sua trattazione, sia per il debole interesse degli alunni verso i suoi argomenti. Si è perlopiù proceduto con difficoltà ad introdurre e sviluppare gli argomenti di fisica previsti dalla programmazione, raggiungendo in generale livelli appena sufficienti nelle conoscenze e nelle competenze di ogni alunno, tranne uno o due casi in cui queste si sono consolidate in ottimi risultati.

## CONTINUITÀ DIDATTICA

Nel triennio la classe ha avuto sempre lo stesso insegnante di fisica.

## LIVELLO GENERALE

Obiettivi disciplinari minimi perseguiti - Ricordare informazioni ampie, ma superficiali. Comprendere e spiegare il significato essenziale dei termini e dei simboli. Saper comunicare le proprietà, le definizioni, i teoremi in modo elementare ma chiaro e sufficientemente corretto. Saper applicare le conoscenze con qualche imprecisione nella forma e/o nel contenuto, ma con sufficiente correttezza. Saper individuare gli elementi e le relazioni essenziali di ciascun argomento. Saper sintetizzare le conoscenze con sufficiente coerenza anche se non in modo approfondito.

Obiettivi disciplinari raggiunti. All'interno della classe si identificano i seguenti gruppi di studenti:

- *Alunni diligenti, che hanno maturato un buon metodo di studio e raggiunto competenze di discreto/buon livello.*
- *Alunni diligenti, più inclini a seguire le indicazioni in termini di lineare riproduzione dei contenuti, la cui preparazione appare di tipo scolastico ma pienamente sufficiente.*
- *Alunni più fragili, per i quali permangono delle lacune nelle conoscenze e competenze necessarie per affrontare gli argomenti programmati.*



*L'impegno a casa è risultato discontinuo per quasi tutti gli alunni. Inoltre, le lezioni hanno coinvolto in modo diretto gli studenti nel lavoro di esercitazione, riflessione e sintesi. La conoscenza specifica della disciplina relativamente a regole, metodi e procedure, principi e teoremi è nel complesso sufficiente. Anche la competenza nell'applicazione di gran parte dei concetti e nella risoluzione dei pochi problemi proposti è sufficiente, tranne qualche eccezione.*

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

Nella seguente tabella, sono riportati gli argomenti trattati durante la didattica in classe e quella a distanza. Nel programma finale verranno riportati, in modo dettagliato, gli argomenti effettivamente trattati.

IL CAMPO ELETTRICO E IL CAMPO MAGNETICO (DAL VOLUME 2)	
CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forze e campi elettrici</li> </ul> Fenomeni elettrostatici Conduttori e isolanti La legge di Coulomb Il campo elettrico La legge di Gauss Energia potenziale elettrostatica e potenziale elettrico Condensatori <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnetismo</li> </ul> Il campo magnetico Legame tra cariche in movimento e campi magnetici La legge di Ampere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la carica elettrica e il principio di conservazione della carica elettrica</li> <li>• Conoscere e saper applicare la legge di Coulomb</li> <li>• Acquisire il concetto di campo elettrico</li> <li>• Saper applicare la legge di Gauss per ricavare il campo elettrico nel caso di distribuzioni di carica a simmetria piana, cilindrica, sferica</li> <li>• Conoscere il legame tra campo magnetico e cariche in moto</li> <li>• Saper applicare la legge di Ampere in semplici situazioni</li> </ul>

ELETTROMAGNETISMO (dal volume 3)	
CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'induzione elettromagnetica</li> </ul> Il fenomeno dell'induzione elettromagnetica: la forza elettromotrice indotta e sua origine Legge di Faraday-Neumann-Lenz Le correnti indotte tra circuiti Il fenomeno dell'autoinduzione e il concetto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutere il significato fisico degli aspetti formali dell'equazione della legge di Faraday-Neumann-Lenz</li> <li>• Calcolare correnti e forze elettromotrici indotte</li> </ul>

di induttanza Energia associata al campo elettrico e al campo magnetico	
--	--

LA TEORIA ELETTROMAGNETICA ( dal volume 3)	
CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La teoria di Maxwell e le onde elettromagnetiche</li> </ul> Relazione tra campi elettrici e magnetici variabili Sintesi dell'elettromagnetismo: le equazioni di Maxwell La corrente di spostamento Onde elettromagnetiche piane e loro proprietà La polarizzazione delle onde elettromagnetiche L'energia trasportata da un'onda elettromagnetica Lo spettro delle onde elettromagnetiche La produzione delle onde elettromagnetiche Le applicazioni delle onde elettromagnetiche nelle varie bande di frequenza. La polarizzazione della luce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Essere in grado di collegare le equazioni di Maxwell ai fenomeni fondamentali dell'elettricità e del magnetismo e viceversa</li> <li>➤ Calcolare le grandezze caratteristiche delle onde elettromagnetiche piane</li> </ul>

LA RELATIVITA' RISTRETTA (Con cenni alla relatività generale) ( dal volume 3)	
CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI
I postulati della relatività ristretta. Le trasformazioni di Galileo e di Lorentz. La relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali. La contrazione delle lunghezze. La relatività della simultaneità.	Formulare e comprendere il significato dei postulati della relatività ristretta. Riflettere sui concetti della relatività ristretta e generale.

<p>La composizione relativistica delle velocità.</p> <p>Lo spazio-tempo e gli invarianti relativistici.</p> <p>Cenni di relatività generale.</p>	
--	--

Argomento in corso al 15/05/2024 e che verrà completato entro la fine delle lezioni.

LA FISICA E LE SFIDE GLOBALI (dal volume 3)	
CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI
<p>Il sistema Terra e lo sviluppo sostenibile</p> <p>L'energia e la sua conservazione</p> <p>Processi di conversione dell'energia</p> <p>Le fonti di energia</p> <p>I combustibili fossili</p> <p>L'energia nucleare</p> <p>Le energie di flusso</p> <p>Il sistema energetico mondiale</p> <p>La fisica del clima</p> <p>Il cambiamento climatico</p>	<p>Conoscere e comprendere i concetti di sviluppo sostenibile e di capacità portante della Terra</p> <p>Conoscere i parametri termodinamici che permettono di valutare comparativamente l'efficienza di diversi processi di trasformazione energetica</p> <p>Distinguere le fonti energetiche primarie e secondarie</p> <p>Conoscere le caratteristiche fisico-chimiche delle principali fonti energetiche che alimentano il sistema energetico mondiale</p> <p>Conoscere e saper esporre alcune nozioni elementari di fisica del clima</p>

<p><b>CLASSE 5<sup>^</sup> sez. L</b></p> <p><b>Indirizzo</b></p> <p><b>Liceo delle Scienze Applicate</b></p>	<p><b>prof. Nome e Cognome</b></p> <p><b>Paolo Conti</b></p>	<p><b>Anno scolastico</b></p> <p><b>2023-24</b></p>
<p><b>MATERIA: Lingua e Letteratura Italiana</b></p>		

*Materiali didattici:*

Nel corso del triennio è stato usato il testo di storia della letteratura italiana Luperini, Cataldi, *La scrittura e l'interpretazione*, Palumbo. Quest'anno, i voll. 3A e 3B.

Sono inoltre stati forniti schede, fotocopie e filmati.

***Metodologie:***

Nel corso del quinquennio, sono state usate le varie metodologie di lezione frontale, brainstorming, spiegazione, schemi a lavagna, lezione dialogata, discussione guidata, *problem solving*, etc.

***Tipologia delle verifiche:***

Sono state effettuate verifiche orali e verifiche scritte, specialmente temi di varie tipologie.

***Griglia di valutazione:***

In via di principio, è stata usata la seguente griglia di valutazione:

## Griglie di valutazione

### Lettere (Italiano e Storia)

1 Livelli di competenze, articolati in obiettivi (= competenze graduate) certificabili:

Per conseguire un voto sufficiente (OBIETTIVI MINIMI), l'alunno/a deve raggiungere il livello della sufficienza almeno negli indicatori b1-c1-d1-f1-k1-l1:

Livelli di competenze minimi (= obiettivi minimi) necessari alla sufficienza (voto: 6/10) :

Livelli di competenze medioalti (= Obiettivi medioalti □ voti: 7-8/10):

Livelli eccellenti di competenze (voti: 9-10/10):

a 1) ascolta e partecipa con attenzione alle lezioni.	a 2) ascolta e interviene con interesse nel dialogo e nella discussione. Formula quesiti appropriati e risponde correttamente a domande.	a 3) ascolta e interviene nel dialogo e nella discussione in modo appropriato. Formula e risponde in modo corretto ed esauriente a domande scritte e orali.
b 1) Si esprime oralmente con un linguaggio chiaro ed situazione (interlocutore, situazione formale / non formale, contenuti svolti). sufficientemente appropriato alla comunicativa	b 2) Si esprime con un linguaggio chiaro, corretto e appropriato (v. b 1) e struttura ordinatamente il discorso.	b 3) Si esprime in maniera chiara, corretta e appropriata (v. b 1), dimostra competenza e ricchezza nell'uso del lessico.
c 1) Comprende il senso letterale e globale, i temi principali e lo scopo esplicito di testi letterari noti e ne costruisce una parafrasi che, pur con errori, non ne falsifica il significato di base.	c 2) Comprende in modo approfondito il senso, la tematica e lo scopo di testi letterari già proposti dall'insegnante e sa coglierne le caratteristiche formali. Ne costruisce una parafrasi abbastanza fedele, pur con alcuni errori.	c 3) Comprende in modo approfondito e interpreta correttamente i testi proposti, ne coglie struttura scopo e aspetti formali. Dei testi noti costruisce una parafrasi fedele, quasi senza errori.
d 1) Riconosce la struttura logica di un testo non letterario già oggetto di didattica.	d 2) Riconosce, guidato, la struttura logica evidente di un testo non letterario adeguato all'età ed al percorso didattico.	d 3) Riconosce la struttura logica di un testo non letterario adeguato all'età ed al percorso didattico; collega tra loro i dati studiati.

e 1) riconduce, pur semplicemente, il tema fondamentale di alcuni testi analizzati alla propria esperienza, quanto tali testi sono rapportabili ad essa in modo evidente.	e 2) collega i testi analizzati alla propria esperienza, quanto tali testi sono rapportabili ad essa in modo evidente.	e 1) collega i testi alla propria esperienza, con motivazioni pertinenti.
f 1) Scrive testi espositivi e argomentativi complessivamente corretti, ordinati, chiari e pertinenti alle consegne su argomenti d'attualità o di studio.	f 2) Scrive testi espositivi e argomentativi chiari e corretti rispondenti alle consegne, su argomenti di studio e di attualità.	f 3) Scrive testi espositivi e argomentativi chiari, corretti, ben strutturati e coerenti, rispondenti alle consegne, su argomenti di studio o di attualità.

g 1) Si applica con regolarità.

g 2) Si applica con regolarità e precisione.

g 3) Si applica con passione.

h 1) applica proficuamente le indicazioni dell'insegnante relative al metodo di studio e all'organizzazione del proprio lavoro.	h 3) dimostra discreta autonomia nel proprio lavoro e capacità di rielaborare quanto ha appreso.	h 3) dimostra capacità di giudizio ed autonomia nel proprio lavoro e buone capacità di rielaborare quanto ha appreso, facendo riferimenti corretti e pertinenti a letture e
		conoscenze personali.
i 1) Utilizza gli strumenti idonei alla soluzione dei problemi (libri di testo, dizionari, glossari, enciclopedie, internet...).	i 2) Usa in modo appropriato gli strumenti idonei alla soluzione dei problemi (libri di testo, dizionari, glossari, enciclopedie, internet...).	i 2) Utilizza in modo mirato gli strumenti idonei alla soluzione dei problemi (libri di testo, dizionari, glossari, enciclopedie, internet...).
j 1) usa in modo sufficientemente corretto le principali strutture morfosintattiche della lingua italiana.	j 2) usa correttamente le strutture morfosintattiche della lingua italiana.	j 3) usa con padronanza le strutture morfosintattiche della lingua italiana.
k 1) conosce i contenuti essenziali svolti durante le lezioni.	k 2) conosce non solo i contenuti essenziali, ma anche alcuni approfondimenti svolti durante le lezioni.	k 3) conosce in profondità i contenuti svolti durante le lezioni.
l 1) conosce gli elementi fondamentali di analisi sia del testo narrativo, sia del testo	l 2) utilizza gli elementi fondamentali di analisi sia del	l 3) utilizza con padronanza gli elementi fondamentali di analisi sia del testo narrativo, sia del testo

poetico e li riconosce in un testo già oggetto di didattica.	testo narrativo, sia del testo poetico.	poetico, dimostrando capacità interpretative e critiche.
--	---	--

<b>GRIGLIA VALUTAZIONE ORALE</b>		<b>VOTO</b>
L'allievo ha nessuna o scarsissima conoscenza degli argomenti proposti e non consegue le abilità richieste. Commette molti e gravi errori nell'applicazione delle regole.		1/3
L'allievo dimostra scarsa e/o frammentaria conoscenza degli argomenti. Consegue qualche abilità che non è in grado di utilizzare in modo autonomo, neppure nell'esecuzione di compiti semplici. Compie gravi errori. Usa un linguaggio non appropriato. E' disordinato nell'esposizione orale e scritta. Compie analisi e sintesi scorrette		4
L'allievo conosce gli argomenti in modo parziale e/o superficiale. Nell'esecuzione di compiti semplici commette errori e raggiunge solo alcuni dei livelli di accettabilità definiti; opera analisi parziali e sintesi imprecise.		5
L'allievo conosce gli aspetti essenziali degli argomenti fondamentali. Esegue senza errori significativi compiti semplici. Usa un linguaggio sostanzialmente corretto negli argomenti che tratta, sia nell'esposizione orale sia nella produzione scritta.		6
L'allievo conosce i contenuti, non solo degli argomenti fondamentali. Mostra di saper riflettere e collegare ed esegue senza errori ed incertezze compiti semplici.		7
L'allievo conosce, comprende e sa applicare i contenuti dimostrando abilità ed autonomia. Utilizza correttamente i linguaggi specifici delle singole discipline. Sa operare collegamenti e rielaborare i contenuti.		8
L'allievo padroneggia tutti gli argomenti ed è in grado di organizzare le conoscenze in modo autonomo, sapendo fare gli opportuni collegamenti interdisciplinari e utilizzare correttamente i linguaggi specifici delle singole discipline. Sa affrontare con piena abilità situazioni nuove e analizzare criticamente i contenuti.		9/10

### **GRIGLIA VALUTAZIONE SCRITTO**

	<b>INDICATORI</b>			
<b>LIVELLI</b>	Attinenza della trattazione al tema proposto	Ampiezza ed esattezza delle informazioni	Organicità e coerenza delle argomentazioni	Correttezza formale (ortografica, lessicale, morfosintattica, uso della punteggiatura).
<b>ECCELLENTE</b>	2	3	3	2
<b>OTTIMO</b>	1,8	2,7	2,7	1,8

BUONO	1,6	2,4	2,4	1,6
DISCRETO	1,4	2,1	2,1	1,4
SUFFICIENTE	1,2	1,8	1,8	1,2
MEDIOCRE	1	1,5	1,5	1
INSUFFICIENTE	0,8	1,2	1,2	0,8

*Storia della materia nella classe*

### ***Continuità didattica***

Dalla Prima alla Quinta.

### ***Livello generale***

La classe in genere non ha dimostrato una predilezione per lo studio della grammatica o della letteratura italiana, ma ha sempre adempiuto ai compiti e alle richieste proposte, raggiungendo un livello per lo più sufficiente, anche se mediocre, nelle conoscenze, soprattutto nell'orale. Nello scritto, si risente ancora di una mancanza di basi grammaticali, supplite però da un impegno generale, che consente di raggiungere o superare – in via di principio – il limite della sufficienza.

### ***Programmazione didattica***

Tipologie di temi.

Introduzione al Paradiso dantesco.

Il tema argomentativo

Paradiso, XXXI; XXXIII.

Baudelaire e il Simbolismo. "Corrélpondences".

Baudelaire: il poeta esiliato, l'angoscia. Letture: "Perdita d'aureola", "L'albatros", "Lo Spleen".

I "poètes maudits". Lettura di "Ars poetica" di Verlaine.

Rimbaud: "Les voyelles". Cenni su Mallarmé.

Mallarmé, "Un coup de dèss".

Simbolismo e Decadentismo vs Naturalismo. Cenni su Huysmans. Il realismo di Balzac e Flaubert. Zola e il caso Dreyfuss.



Dal Positivismo al Naturalismo.

Il realismo psicologico in Russia (solo cenni).

La Scapigliatura.

Lettura di "Preludio" di Emilio Praga.

Cenni sul Verismo.

Cenni su Federico De Roberto. Lettura della novella "Il rosario".

Il romanzo antistorico: "I viceré" di De Roberto, "I vecchi e i giovani" di Pirandello, "Il Gattopardo" di Tommasi di Lampedusa.

Nascita del Verismo. I primi romanzi di Verga. Da "Nedda" a "Rosso Malpelo": l'introduzione all'impersonalità.

Verga a Milano. Il ciclo dei Vinti.

Verga: impersonalità, regressione, estraniamento.

Lettura e commento di "La lupa".

"I Malavoglia": tecniche e contenuti.

Lettura individuale di "Rosso Malpelo". (Assegnati per il 24/10/2023)

Il cronotopo dei "Malavoglia".

La Prefazione ai "Malavoglia".

Incipit dei "Malavoglia".

Verga, il passaggio dai "Malavoglia" a "Mastro-Don Gesualdo": "La roba".

Dai "Malavoglia" a "Gesualdo": l'ultimo Verga.

"Mastro-Don Gesualdo".

Vita e opere di Gabriele D'Annunzio.

Seconda fase della produzione dannunziana: il superuomo, il concetto di vate.

Introduzione alla poesia italiana del '900.

D'Annunzio superuomo prima del Fascismo.

D'Annunzio: il panismo. L'ultima fase della vita di D'Annunzio (cenni sul "Notturmo"). "Qui giacciono i miei cani".

Visione del film "C'era una volta a Ribolla" con il regista Giovanni Guidelli per la giornata di Santa Barbara.

D'Annunzio, "Il piacere". Lettura del ritratto di Andrea Sperelli dal cap. II.

"Il piacere" di D'Annunzio: la conclusione del romanzo.

"D'Annunzio, "Alcyone". Presentazione dell'opera. La strofe lunga ("L stirpi canore"). Lettura della "Seran fiesolana".

Alcyone": "La pioggia nel pineto" e "I pastori".

Introduzione a Pascoli.

La poetica del "fanciullino".

"Myricae": "Lavandare" e "Novembre".

"Myricae": "Il lampo", "Il tuono", "X Agosto".

Pascoli, "Il gelsomino notturno".

"La digitale purpurea".

Cenni sulle tecniche narrative del '900: monologo interiore, Point of View, Stream of Consciousness, memoria involontaria.

L'Avanguardia storica del '900: cenni su cubismo, dadaismo, surrealismo, acmeismo e futurismo russo.

I crepuscolari. Guido Gozzano, lettura di "La signorina Felicita, vv. 290-326 e "Invernale".

Cenni sugli altri crepuscolari: Corazzini e Moretti. Corrado Govoni tra crepuscolarismo ed espressionismo: lettura di "Acquatina autunnale".

Il Futurismo. Il primo Manifesto di Marinetti. e "Sì, sì, così, l'aurora sul mare". Palazzeschi: "Chi sono?" e "Lasciatemi divertire".

Gli espressionisti: Sbarbaro ("Io che come un sonnambulo cammino", "Taci, anima stanca di godere") e Rebora ("O carro vuoto sul binario morto").

Dino Campana e la poesia orfica. Lettura dell'"Invetriata".

Campana, "La Chimera".

Cenni su Sibilla Aleramo e le scrittrici del Novecento. Lettura di qualche pagina di "Una donna".

Presentazione di Primo Levi e della Shoah.

"Se questo è un uomo": lo "Shemà" iniziale e la Prefazione.

Collegamento col Mandela Forum per la Giornata della Memoria.

Levi, "Se questo è un uomo".

Hannah Arendt, "La banalità del male". Lettura della pagina antologizzata nel manuale.

Elsa Morante, "La storia", Giorgio Bassani, "Il giardino dei Finzi Contini".

Il romanzo del Novecento e l'insorgere della coscienza. Cenni sul "Törless" di Musil. Lo "stream of consciousness". Lettura di un brano dal monologo di Molly Bloom.

Lo "stream of consciousness" in Virginia Woolf, "Mrs Dalloway".

Il Novecento: la memoria (Proust) e l'Inetto (Kafka, Musil)

Settimana Scientifica. Questioni di genere nelle STEM.

Settimana scientifica: intervento del prof. Niccolò Scaffai su Ecologia e Letteratura.

Italo Svevo.

I romanzi di Svevo: "Una vita" e "Senilità".

"La coscienza di Zeno", presentazione. Lettura della 'Prefazione del dottor S.'.

"La coscienza di Zeno": la pagina sulla morte del padre e le pagine finali.

L'ultima pagina della "Coscienza di Zeno".

Pirandello: paradosso, umorismo, relativismo.

Pirandello, l'Umorismo: la signora-pappagallo. Cenni sulle novelle.

Visione dell'episodio "La giara" dal film "Kaos" dei fratelli Taviani.

Interpretazione di "La giara". Il correlativo oggettivo.

Giornata delle Donne: Dovremmo essere tutti femministi. Incontro con le femministe degli anni '80 e il Centro Antiviolenza.

I romanzi e il teatro di Pirandello.

Visione dello spettacolo *Sei personaggi in cerca d'autore*, regia Lullo.

Montale, Ungaretti, Saba.

Caratteristiche della letteratura italiana del '900.

□

<b>CLASSE 5<sup>^</sup> sez. L Liceo Scientifico opz. Scienze Applicate</b>	<b>prof.ssa Emanuela Francioso</b>	<b>Anno scolastico 2023-24</b>
<b>MATERIA: Lingua e Letteratura Inglese</b>		

***Materiali didattici:***

*Autori*

M. Spiazza- M. Tavella,

titolo: *Performer Shaping Ideas* Vol.1 "From the Origins to the Romantic Age" e

*Performer Shaping Ideas* Vol.2 "From the Victorian Age to the Present Age"

Edizione Zanichelli

***Programmazione didattica***

Contenuti disciplinari da *Performer Shaping Ideas* Vol.1 "From the Origins to the Romantic Age"

MODULO 1: The Romantic Age. (First and second generation poets)

In questo modulo sono state intraprese alcune letture di testi letterari facendo particolare riferimento al periodo storico-sociale e letterario relativo ai poeti della prima e seconda generazione del Romanticismo.

Periodo storico-sociale:

- The Industrial Revolution
- The French Revolution, riots and reforms

## ROMANTIC LITERATURE:

Riferimenti ai vari generi letterari che si sono sviluppati durante tale periodo (Appunti)

- Early Romantic Poetry e Romanticism

Caratteristiche principali della Romantic poetry .

Poeti della prima generazione:

- William Wordsworth, vita e opere, lettura del poema “Daffodils” presente sul testo.
- Riferimenti alle opere di William Blake e Samuel Taylor Coleridge

Poeti della seconda generazione:

Riferimenti ai poeti Gorge Gordon Byron, Percy Bysshe Shelley, John Keats.

- The Gothic fiction. Riferimenti a Mary Shelley e all’opera “Frankenstein”
- Romantic Fiction: the novel of Manners: riferimenti a Jane Austen, e all’opera “Pride and Prejudice”

Da: *Performer Shaping Ideas* Vol.2 “From the Victorian Age to the Present Age”

## MODULO 2: The Victorian Age

In questo modulo sono state intraprese alcune letture di testi letterari facendo particolare riferimento al periodo storico-sociale e letterario dal 1837 al 1901.

Periodo storico-sociale:

- The early years of Queen Victoria’s reign
- city life in Victorian Britain
- The Victorian frame of mind
- Charles Darwin and *On the Origins of Species*
- The age of fiction
- The later years of the Queen Victoria’s reign (cenni)

## VICTORIAN LITERATURE

Riferimenti ai vari generi letterari che si sono sviluppati durante tale periodo (Appunti)

- Charles Dickens, vita e opere,
- Cenni sulle Bronte sisters,

- the late Victorian novel
- riferimenti all'opera di R.L. Stevenson "The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde, tema del doppio
- Aestheticism and Decadence
- Oscar Wilde, vita e opere, lettura del brano "I Would Give My Soul", tratto da *The Picture of Dorian Gray*.

### MODULO 3: The Modern Age

In questo modulo sono state intraprese alcune letture di testi letterari facendo particolare riferimento al periodo storico-sociale e letterario dal 1901 al 1945.

Periodo storico-sociale:

- The Edwardian Age
- World War I
- The Modernist revolution
- Freud's influence

### MODERN POETRY

- All about the War Poets:
- Rupert Brooke, vita e opere, lettura del poema *The Soldier*
- Wilfred Owen, vita e opere, lettura del poema *Dulce et Decorum Est*

### MODERN NOVELS

- The modern novel
- The interior monologue
- James Joyce, vita e opere, lettura del brano "Eveline" tratto da *Dubliners*, riferimenti a *Ulysses*, su power point.
- Virginia Woolf, vita e opere, ascolto del brano "Clarissa's party" tratto da *Mrs Dalloway*. Confronto sull'uso dell'interior monologue tra Joyce e Woolf
- the literature of commitment

- the dystopian novel

- George Orwell, vita e opere, riferimenti all'opera *Animal Farm* e *Nineteen Eighty-Four* su power point.

#### Obiettivi disciplinari raggiunti

Non tutti gli studenti hanno sempre seguito le lezioni con interesse e partecipazione. Durante il quinquennio, spesso qualcuno ha mostrato poco senso di responsabilità e disponibilità nel lavoro svolto in classe.

Alcuni sono nettamente migliorati e, pur presentando ancora qualche difficoltà nell'esposizione scritta, grazie all'impegno ed alla buona volontà, hanno raggiunto risultati sufficienti nell'esposizione orale, malgrado persistano ancora alcuni difetti di pronuncia. Altri hanno raggiunto un profitto buono e più che buono nell'esposizione scritta e abbastanza fluida è l'esposizione orale. Sono inoltre presenti tre eccellenze.

La classe ha potuto beneficiare della continuità didattica nello studio della disciplina nel corso del quinquennio. Tuttavia durante il corso del corrente anno scolastico la docente, causa infortunio, si è assentata per un periodo molto lungo durante il quale si sono succeduti due sostituti con evidenti penalizzazioni per gli studenti.

#### Metodologia:

Essenzialmente è stata adottata la lezione frontale con spiegazione in lingua, redazione di appunti in lingua, lettura e comprensione dei brani presenti in antologia effettuate in classe, uso dei power point, schemi alla lavagna.

#### Verifiche e valutazione

Le verifiche disciplinari si sono svolte secondo le seguenti modalità:

- verifiche scritte: domande aperte sugli argomenti letterari.
- Esposizione orale degli argomenti trattati

Nel secondo quadrimestre sono state privilegiate le verifiche orali in vista della preparazione all'Esame di Stato.

#### VALUTAZIONE DEGLI APRENDIMENTI

#### PROVA ORALE DI LETTERATURA INGLESE

INDICATORI	DESCRITTORI
------------	-------------

CONOSCENZE					
Conoscenza contenuti	Sicura padronanza	Qualche incertezza	Molte imprecisioni	Lacunosa	scarsa
CAPACITA'					
Capacità espositive e proprietà di linguaggio	Corretta e scorrevole	adeguata	faticosa	imprecisa	lacunosa
COMPETENZE					
Comprensione del testo	Corretta	adeguata	Approssimativa	Limitata	scarsa
Organizzazione del discorso	Sicura e autonoma	Lievi incertezze	Poco scorrevole	faticosa	inesistente
VOTO	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1

PROVA SCRITTA DI LETTERATURA INGLESE

INDICATORI	DESCRITTORI				
CONOSCENZE					
Conoscenza degli argomenti	Ampia ed appropriata	discreta	essenziale	lacunosa	inesistente
Puntualità e precisione delle risposte	Completa ed accurata	Qualche incertezza	Molte incertezze	limitata	scarsa



COMPETENZE					
Proprietà lessicale	appropriata	adeguata	imprecisa	scarsa	Molto lacunosa
Correttezza morfo-sintattica	corretta	Qualche errore	Molti errori	lacunosa	Molto scarsa
CAPACITA'					
Capacità rielaborativa	Originale e personale	Abbastanza personale	Poco personale	scarsa	inesistente
VOTO	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1

CLASSE 5 <sup>^</sup> sez. L Liceo Scientifico opz. Scienze Applicate	<b>prof. Salvatore Frandina</b>	Anno scolastico <b>2023/2024</b>
MATERIA: Informatica		

**Libro di testo in adozione:** Piero Gallo, Pasquale Sirsi - Informatica App - Minerva Scuola

**N. ore settimanali:** 2 ore

**N. ore effettuate:** 53 ore lezione, 1 ora educazione civica e 4 ore attività extra alla data 11/05/2024

**Profilo della classe e situazione iniziale:** la classe è costituita da 15 alunni e include 2 certificazioni BES i cui dettagli sono descritti nei rispettivi PDP e PEI. Nel complesso la classe è abbastanza interessata all'attività didattica della disciplina. Per quanto riguarda l'impegno, una buona parte della classe segue attivamente le lezioni in modo proficuo. La maggioranza della classe necessita di maggiori stimoli durante le lezioni e si impegna a fatica al di sotto delle proprie potenzialità soprattutto nel lavoro a casa.

**Materiali didattici:** il libro di testo è stato utilizzato solo per alcuni contenuti. Il materiale aggiuntivo e gli appunti didattici sono stati forniti tramite la piattaforma per l'e-learning della scuola.

**Metodologie:** lezioni frontali, discussioni partecipate, problem solving, ricerca individuale e lavoro in laboratorio.

**Tipologia delle verifiche e griglia di valutazione:** la valutazione degli apprendimenti è stata effettuata attraverso prove scritte strutturate, semi-strutturate e progetti approssimativamente al termine di ogni modulo o un numero sufficiente di argomenti.

Alla valutazione del livello di raggiungimento degli obiettivi hanno contribuito anche i seguenti parametri:

1. La differenza tra i livelli di preparazione iniziale e quelli conseguiti.
2. L'interesse e la partecipazione mostrate nei riguardi della disciplina, delle attività in classe e il laboratorio.

3. Gli sviluppi in termini di maturazione intellettuale e di comportamento in relazione alla crescita fisica.
4. I risultati conseguiti nelle prove di verifica effettuate.
5. L'impegno individuale nello svolgimento dei compiti assegnati.

La valutazione finale tiene conto dell'andamento del rendimento durante tutto l'anno scolastico ed è stata effettuata tramite la seguente griglia:

LIVELLI DI CONOSCENZE / ABILITÀ - COMPETENZE	VOTO
L'allievo ha nessuna o scarsissima conoscenza degli argomenti proposti e non consegue le abilità richieste. Commette molti e gravi errori nell'applicazione delle regole.	1/3
L'allievo dimostra scarsa e/o frammentaria conoscenza degli argomenti. Consegue qualche abilità che non è in grado di utilizzare in modo autonomo, neppure nell'esecuzione di compiti semplici. Compie gravi errori. Usa un linguaggio non appropriato. E' disordinato nell'esposizione orale e scritta. Compie analisi e sintesi scorrette.	4
L'allievo conosce gli argomenti in modo parziale e/o superficiale. Nell'esecuzione di compiti semplici commette errori e raggiunge solo alcuni dei livelli di accettabilità definiti; opera analisi parziali e sintesi imprecise.	5
L'allievo conosce gli aspetti essenziali degli argomenti fondamentali. Esegue senza errori significativi compiti semplici. Usa un linguaggio sostanzialmente corretto negli argomenti che tratta, sia nell'esposizione orale sia nella produzione scritta.	6
L'allievo conosce i contenuti, non solo degli argomenti fondamentali. Mostra di saper riflettere e collegare ed esegue senza errori e incertezze compiti semplici.	7
L'allievo conosce, comprende e sa applicare i contenuti dimostrando abilità e autonomia. Utilizza correttamente i linguaggi specifici delle singole discipline. Sa operare collegamenti e rielaborare i contenuti.	8
L'allievo padroneggia tutti gli argomenti ed è in grado di organizzare le conoscenze in modo autonomo, sapendo fare gli opportuni collegamenti interdisciplinari e utilizzare correttamente i linguaggi specifici delle singole discipline. Sa affrontare con piena abilità situazioni nuove e analizzare criticamente i contenuti.	9/10

**Storia della materia nella classe:** il sottoscritto è stato l'insegnante di informatica della classe durante il percorso scolastico eccetto che nel penultimo anno scolastico. Complessivamente la classe ha mostrato un buon interesse per la disciplina durante i vari anni scolastici. Per quanto riguarda il profitto, la classe ha sempre raggiunto un livello complessivamente discreto di conoscenze, abilità e competenze eccetto nella classe terza al termine della quale il livello è stato solo sufficiente.

**Continuità didattica:** è stato possibile pianificare la didattica nel corso degli anni scolastici grazie alla presenza del medesimo insegnante, eccetto che nel penultimo anno scolastico. Tuttavia, gli eventi avvenuti negli ultimi anni, hanno compromesso il normale svolgimento dell'attività didattica e hanno comportato alcune riduzioni anche importanti degli argomenti affrontati.

**Livello generale:** di seguito sono riportati gli obiettivi generali, minimi e raggiunti in termini di competenze, conoscenze e abilità.

**Obiettivi generali:** sulla base della programmazione curricolare, sono stati perseguiti i seguenti obiettivi:

COMPETENZE DI RIFERIMENTO	
<p><b>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</b></p> <p><b>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</b></p> <p><b>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</b></p> <p><b>Saper scegliere gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici.</b></p>	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<p><b>Riconoscere le varie tipologie e topologie di reti.</b>  <b>Configurare gli indirizzi IP all'interno di reti e sotto reti logiche.</b>  <b>Utilizzare gli strumenti di analisi di una rete.</b>  <b>Utilizzare gli strumenti per la sicurezza e la riservatezza sulla rete.</b></p>	<p><b>Reti di comunicazione.</b>  <b>Protocolli di comunicazione.</b>  <b>Modello architetturale ISO/OSI.</b>  <b>Suite di protocolli TCP/IP.</b>  <b>Protocollo CSMA/CD.</b>            Controllo degli errori di trasmissione.  <b>Protocollo IP e subnetting.</b>            Dispositivi hardware e software di una rete.  <b>Sistemi pubblici di connettività.</b>  <b>Sicurezza in rete.</b>  <b>Attacchi e protezioni.</b>  <b>Crittografia e firma digitale.</b></p>
<p><b>Riconoscere automi e saperli rappresentare.</b>            Implementare semplici macchine di Turing.  <b>Calcolare il costo di un algoritmo secondo i parametri forniti dalla teoria della complessità computazionale.</b>            Valutare e riconoscere algoritmi efficienti.</p>	<p><b>Teoria degli automi.</b>  <b>Teoria della calcolabilità.</b>  <b>Macchina di Turing.</b>  <b>Macchina di Turing universale e tesi di Church.</b>  <b>Teoria della complessità computazionale.</b>  <b>La bontà degli algoritmi.</b>            Ordini di grandezza e classi di complessità.            Intelligenza artificiale e le sue aree di applicazione.</p>

**Nota:** gli obiettivi minimi sono riportati in grassetto.

**Obiettivi minimi:** sulla base degli obiettivi generali della disciplina e degli obiettivi specifici dei singoli argomenti analizzati, gli obiettivi minimi sono considerati raggiunti se lo studente: conosce in modo completo, anche se superficiale, gli argomenti, dispone di una capacità di collegamento adeguata, presenta una sufficiente capacità espositiva, utilizza un linguaggio semplice, ma appropriato, applica le conoscenze in situazioni semplici.

**Obiettivi raggiunti:** gli studenti della classe sono divisi in due gruppi: il primo gruppo, più piccolo, ha raggiunto una buona conoscenza degli argomenti analizzati, una buona capacità nel realizzare collegamenti e applicare le conoscenze alle varie situazioni. Il secondo gruppo ha raggiunto un livello di conoscenza discreto con maggiori difficoltà nell'effettuare collegamenti e nell'applicare le conoscenze alle varie situazioni, soprattutto a causa di un minore impegno.

**Varie ed eventuali:** la programmazione didattica non è stata svolta completamente a causa della riduzione del monte ore. In particolare, non è stato possibile affrontare l'unità didattica relativa agli algoritmi del calcolo numerico.

**Programmazione didattica:** nella seguente tabella sono riportati gli argomenti effettuati alla data 11/05/2024 e quelli che presumibilmente lo saranno entro la conclusione dell'anno scolastico. Nel programma finale, sottoscritto dagli alunni, saranno riportati in modo dettagliato gli argomenti effettivamente effettuati.

MODULO	CONTENUTI
<p>1. Infrastrutture di rete e sicurezza informatica</p>	<p>Reti e protocolli, servizi di rete e struttura di Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La comunicazione attraverso la rete (classificazione, topologia, ritardi, perdite e throughput)</li> <li>• Le tecniche di commutazione e i protocolli di comunicazione. Il modello ISO/OSI e la suite di protocolli TCP/IP. Il protocollo CSMA/CD e il controllo degli errori di trasmissione. I servizi del livello applicazione (HTTP, DHCP, SMTP e IMAP/POP3). La gestione degli indirizzi e dei nomi (DNS)</li> <li>• I protocolli dei livelli Internet e di trasporto della pila TCP/IP. Gli indirizzi IP (IPv4 e subnetting). Il livello di trasporto (TCP, UDP e socket).</li> <li>• Le reti locali. Le reti peer-to-peer e client-server. La rete Ethernet e gli apparati di rete</li> <li>• Laboratorio: analisi delle prestazioni di una connessione a una rete locale LAN/WLAN e a Internet (ping, traceroute, nmap). Utilizzo di un proxy e configurazione di un client di posta elettronica. Analisi e configurazione di un router/modem con il sistema operativo openWRT</li> </ul> <p>La sicurezza in rete</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sicurezza delle comunicazioni. Introduzione alla crittografia</li> <li>• I sistemi crittografici. Introduzione ai sistemi DES, 3-DES e AES</li> <li>• I sistemi a chiave pubblica/privata e l'algoritmo RSA</li> <li>• I sistemi per la trasmissione sicura. Certificati digitali, Certification Authority e HTTPS</li> <li>• Laboratorio: analisi degli strumenti (openPGP) e delle applicazioni di comunicazione sicura (browser con componenti aggiuntivi e applicazioni di messaggistica). Il funzionamento della rete TOR. Configurazione e utilizzo di una VPN</li> </ul>
<p>2. Teoria della computazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La teoria dei sistemi. Il comportamento e la rappresentazione dei sistemi. I modelli</li> <li>• La teoria degli automi. La rappresentazione di un automa (tabelle di transizione e diagrammi degli stati). Gli automi riconoscitori</li> <li>• La teoria della calcolabilità. La macchina di Turing e il suo comportamento. La tesi di Church-Turing</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La complessità computazionale. La qualità e il costo di un algoritmo. Le classi di complessità e l'efficienza di un algoritmo. Il problema P vs NP</li> <li>• Laboratorio: analisi di un simulatore della macchina di Turing universale in linguaggio di programmazione C++. Analisi del costo e della complessità computazionale di alcuni algoritmi noti mediante Flowgorithm</li> </ul>
3. Educazione civica: cittadinanza digitale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pericoli degli ambienti digitali. I pericoli dell'intelligenza artificiale.</li> </ul>

Istituto d'Istruzione Superiore "A. Avogadro" di Abbadia San Salvatore	Classe 5 <sup>a</sup> L	
	Anno scolastico	2023-2024
Disciplina: Insegnamento Religione Cattolica	Docenti	
	FRATANGIOLI Martina	

#### Libro di testo in adozione:

*"Capaci di sognare", Maglioli, Ed. SEI*

#### Principali argomenti trattati:

1. *Il senso cristiano dell'esistenza*

- *A sua immagine e somiglianza*
- *La vita umana, prima meraviglia*

2. *Una società fondata sui valori cristiani*

- *Una scienza per l'uomo*
- *Principi di bioetica cristiana*
- *La fecondazione assistita*
- *L'aborto*
- *L'eutanasia*
- *Il trapianto degli organi*
- *la cura della casa comune nell'Enciclica "Laudato si" di papa Francesco*

3. *La Chiesa e il mondo moderno*

- *Tra Settecento e Ottocento*
- *Nascita delle ideologie marxista e socialista*
- *La funzione assistenziale della Chiesa*
- *I santi sociali: San Giuseppe Cottolengo e le iniziative assistenziali nella Chiesa, San Giovanni Bosco e la sua opera con il mondo giovanile*

- *Davide Lazzaletti, il profeta dell'Amiata*
- *Associazioni ecclesiali e movimenti*
- *La Rerum Novarum*
- *La Dottrina Sociale della Chiesa*

#### 4. *La storia della Chiesa del 900 attraverso i grandi Pontefici*

- *cenni su Pio X*
- *Benedetto XV e la Grande Guerra*
- *Pio XI: i Patti Lateranensi e le grandi encicliche contro fascismo e nazismo*
- *Pio XII e la Seconda Guerra Mondiale*
- *Giovanni XXIII e il Concilio Ecumenico Vaticano II*
- *Paolo VI, il papa nella tempesta*
- *da Giovanni Paolo Secondo a Papa Francesco: la Chiesa del Nuovo Millennio*

### **Obiettivi raggiunti**

- Conoscenza:** gli Alunni sanno descrivere ad un livello buono, con linguaggio adeguato, conoscenze oggettive e sistematiche dei contenuti essenziali del cattolicesimo;
- Competenza:** gli alunni sanno accostarsi in maniera corretta ed adeguata alla Bibbia, alle fonti e ad altri tipi di documenti quali film e articoli di stampa locale e nazionale.
- Capacità:** gli Alunni hanno mostrato, relativamente ai temi affrontati, più che buone capacità di analisi, di sintesi, di valutazione e decisionali. Hanno dimostrato inoltre buone capacità di socializzazione, integrazione e comunicazione nell'ambito delle relazioni interpersonali contribuendo alla formazione della coscienza morale attraverso l'apprendimento dei valori morali del cattolicesimo.

### **Metodi**

I vari contenuti sono stati trattati attraverso lezioni frontali, lavori e discussioni in gruppo, visione di documentari e film, utilizzo di stampa nazionale e locale. Si sono utilizzate inoltre alcune fonti del Magistero della Chiesa Cattolica.

<b>CLASSE 5<sup>^</sup> sez. L</b>  <b>Liceo Scientifico</b>  <b>opz. Scienze Applicate</b>	<b>prof. Alice Gonzi</b>	<b>Anno scolastico</b>  <b>2023-2024</b>
<b>MATERIA: Filosofia e Storia</b>		

## Filosofia

**Materiali didattici:** Abbagnano, Fornero, *Con-filosofare*. 2B e 3A

La preparazione della classe è in generale mediocre. Ci sono punte di eccellenza, ma decisamente minoritarie. L'acquisizione del lessico di base e degli strumenti essenziali del ragionamento filosofico è accettabile, pur nei differenti livelli individuali. La preparazione di base nella disciplina si è attestata, per la maggior parte della classe, un livello medio nel complesso tra il mediocre e il sufficiente, anche se diversificato nelle modalità di apprendimento e d'espressione. Manca un approfondimento e uno studio ragionato e continuo che permetta di procedere in modo autonomo e consapevole nella presentazione degli snodi concettuali della disciplina.

Il programma in entrambe le materie è mancante di parti e di approfondimenti a causa del continuo coinvolgimento della classe in attività progettuali e di orientamento.

### **Programmazione didattica svolta alla data del documento - Filosofia**

- I. Kant: recupero delle nozioni essenziali dalla *Critica della ragion pura*. *Critica della ragion pratica*. *Critica del giudizio*: cenni. *Per la pace perpetua*: cenni.

- La filosofia classica tedesca: La cultura romantica e idealistica. Cenni essenziali. Fichte: la dialettica. Schelling: l'Assoluto.

- Hegel: la dialettica e i capisaldi del sistema; la *Fenomenologia dello spirito*; le strutture essenziali del sistema.

- Eredi di Hegel: Feuerbach e il concetto di alienazione. Marx: critica dell'alienazione; materialismo storico e dialettico; l'analisi dei sistemi economici; il problema della rivoluzione. Kierkegaard. Schopenhauer e *Il Mondo come volontà e rappresentazione*.

- Positivismo: Presentazione generale.

- Il pensiero genealogico di F. Nietzsche: La nascita della tragedia. La II Inattuale. Il periodo illuministico. Critica alla scienza, alla morale e alla storia. Il nichilismo e l'oltreuomo. L'eterno ritorno. La volontà di potenza. Parti di Gaia scienza, Così parlò Zarathustra, Genealogia della morale.
- S. Freud: La scoperta dell'inconscio. Le topiche.

## **Storia**

### **Materiali didattici**

Libro di testo: G. Borgognone, D. Carpanetto, *L'idea della storia*, vol. 3, Pearson. Presentazioni ppt su: Novecento, Rivoluzione russa, Seconda guerra mondiale.

Anche per storia si evidenzia quanto detto per filosofia: la preparazione generale della classe è mediocre. Eccezioni a parte, si tratta di una preparazione approssimativa, in cui prevale la logica della ripetizione piuttosto che quella dell'approfondimento e della capacità di collegare eventi, e riflettere su di essi, in modo autonomo e consapevole.

### **Programmazione didattica svolta alla data del documento - Storia**

L'età dell'imperialismo e il quadro geopolitico mondiale fino al 1914:

- La seconda rivoluzione industriale
- L'imperialismo
- L'Italia: l'età giolittiana
- La società di massa e la nascita dei partiti politici moderni
- La politica europea tra il 1870 e il 1914 e il definirsi delle alleanze contrapposte

La Prima guerra mondiale.

La Rivoluzione russa e le sue conseguenze: guerra civile, la morte di Lenin e la lotta per la successione, Stalin e lo stalinismo.



L'età dei totalitarismi:

- Crisi dello stato liberale in Italia, avvento e costruzione del regime fascista.
- La crisi del 1929 e il New Deal
- Crisi dello stato democratico in Germania, avvento e costruzione del regime nazista.

La Seconda guerra mondiale

- Il “nuovo ordine mondiale”: le vittorie del Patto tripartito
- Il ribaltamento dei fronti e la vittoria degli alleati
- La guerra di sterminio e la questione della Shoah
- La partecipazione dell'Italia alla guerra e la caduta del fascismo
- La situazione italiana dall'8 settembre 1943 al 1948

**Per entrambe le materie:**

Metodologie: forma di lezione frontale rivista (brainstorming iniziale, spiegazione, schemi a lavagna), lezione dialogata, discussione guidata, problem solving.

Tipologia delle verifiche: verifiche orali, verifiche scritte miste (scelta multipla + domande aperte).

Griglia di valutazione: fare riferimento alla griglia di valutazione presente nella programmazione annuale approvata dal CdC.

## **GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LE PROVE ORALI DI FILOSOFIA E STORIA**

LIVELLI (espressi in decimali)	CONOSCENZE (contenuti disciplinari)	COMPETENZE (chiarezza e correttezza espositiva dei concetti appresi)	CAPACITÀ (analisi, sintesi, rielaborazione)
1-3	L'alunno non risponde ad alcun quesito		
4	Possiede una conoscenza quasi nulla dei contenuti	L'esposizione è carente	Non effettua alcun collegamento logico
5	L'alunno possiede una conoscenza parziale e confusa dei contenuti	Esponde in modo scorretto, poco chiaro, con un lessico povero e non appropriato	Opera pochi collegamenti se guidato, con scarsa capacità di analisi e sintesi
6	<b>Conosce i contenuti nella loro globalità</b>	<b>Esponde i concetti fondamentali in modo corretto e semplice</b>	<b>Analisi e sintesi sono elementari, senza approfondimenti autonomi né critici</b>
7	Ha una conoscenza completa dei contenuti	Esponde in modo coerente e corretto, con un lessico quasi del tutto appropriato	È capace di operare collegamenti in modo autonomo dimostrando di avere discrete capacità di analisi e sintesi
8	La conoscenza dei contenuti è completa ed esauriente	Esponde correttamente utilizzando un lessico appropriato	È capace di analizzare, sintetizzare e organizzare in modo logico e autonomo i contenuti
9	Conosce e comprende i temi trattati in modo approfondito e personale	Esponde in maniera precisa, rigorosa ed efficace	È capace di rielaborare in modo autonomo i contenuti, effettuando analisi approfondite e sintesi complete
10	Conosce e comprende i temi trattati in modo approfondito e personale	Esponde in maniera precisa, ricca, rigorosa ed efficace	È capace di rielaborare in modo critico e autonomo i contenuti, effettuando analisi approfondite e sintesi complete ed efficaci

CLASSE 5 <sup>^</sup> sez. L Indirizzo Liceo Scientifico	Prof. Noemi Nadia Alterio Navarro	Anno scolastico 2023-24
--	--------------------------------------	----------------------------

opz. Scienze Applicate		
MATERIA: Matematica		

**Materiali didattici:**

Manuale Blu 2.0 Di Matematica 3ed. - Conf. 4 (Ldm)

Manuale Blu 2.0 Di Matematica 3ed. - Vol. 5 (Ldm)

**Metodologie:**

L'insegnamento della materia è avvenuto, principalmente, attraverso lezioni partecipate e dialogate. Per ognuno degli argomenti trattati, la procedura è stata la seguente:

- Spiegazione dell'argomento attraverso applicazioni eseguite alla Lim, al fine di suggerire le logiche e le procedure applicative di concetti apparentemente solo teorici.
- Assegnazione di esercizi da svolgere insieme in classe, subito dopo l'introduzione dell'argomento, al fine di sciogliere tempestivamente eventuali dubbi o incomprensioni precedentemente non emersi.
- Assegnazione di esercizi da svolgere in autonomia a casa allo scopo di fissare ciò che è stato appreso in classe. Eventuali dubbi o incomprensioni persistenti sono stati, poi, oggetto di chiarimenti della lezione successiva.

**Tipologia delle verifiche:**

L'effettiva comprensione e assimilazione dei vari argomenti trattati si è svolta attraverso verifiche scritte e orali. Le prime, di una durata di cento minuti, sfruttando le due lezioni consecutive previste dall'orario delle lezioni. Le seconde, di durata variabile dai venti ai trenta minuti.

**Griglia di valutazione:**

Nella valutazione, oltre al risultato ottenuto dalle singole verifiche, si è tenuto conto della costanza e dell'impegno dimostrato nel raggiungere il miglioramento successivo.

Descrittori	Voto 1-3	Voto 4-5	Voto 6	Voto 7-8	Voto 9-10
<b>AREA COGNITIVA</b>					
Conoscenze specifiche acquisite	Ha conoscenze lacunose. Commette errori anche in	Ha conoscenze non molto approfondite, limitate. Talvolta commette errori.	Ha conoscenze non molto approfondite, ma complete.	Possiede conoscenze complete, approfondite. Elabora compiti complessi.	Possiede conoscenze complete, coordinate ed approfondite. Eseg

	semplici compiti.		Non commette gravi errori, qualche volta studia a memoria.		ue compiti anche di natura molto complessa.
Comprensione	Non sa estrapolare le informazioni essenziali, la comprensione è limitata.	Non è preciso nell'estrapolazione delle informazioni essenziali che risultano approssimate.	Riesce a comprendere le informazioni principali in maniera corretta.	E' in grado di sintetizzare le informazioni principali in maniera coerente.	E' in grado di sintetizzare le informazioni principali e ricostruire in maniera puntuale le argomentazioni, anche quelle secondarie utilizzando strumenti di approfondimento.
Conoscenza, comprensione ed utilizzo del linguaggio MATEMATICO	Commette errori, si esprime in maniera non adeguata.	Commette qualche errore, non è in grado di utilizzare il linguaggio specifico	Si esprime con sufficiente chiarezza e proprietà di terminologia specifica.	Si esprime correttamente e senza errori, utilizza in maniera precisa la terminologia specifica.	Si esprime correttamente, senza errori, utilizzando appropriatamente il linguaggio specifico.

### ***Storia della materia nella classe***

La classe si presenta abbastanza equilibrata: sono solidali tra loro e collaborativi verso le richieste proposte dall'insegnante.

Con la materia hanno delle difficoltà notevoli e scarsa autonomia, dettate, in parte, dal percorso didattico discontinuo del primo triennio.

Spesso non si sentono all'altezza e capaci di risolvere alcuni dei problemi proposti, probabilmente perché, le lacune presenti, generano in loro stessi un forte senso di insicurezza che non gli consente di avere fiducia nei propri mezzi e capacità.

Nonostante ciò, si è lavorato e si sono impegnati nel corso dell'anno.

### ***Continuità didattica:***

La classe, purtroppo, ha avuto un percorso didattico piuttosto frammentato. I primi tre anni hanno cambiato più insegnanti e tali cambiamenti sono avvenuti anche durante lo stesso anno scolastico. Ciò ha, inevitabilmente, influito in modo negativo sulle loro attuali conoscenze e capacità inerenti alla materia. Hanno avuto la stessa insegnante dal primo quadrimestre, già abbondantemente iniziato, del quarto anno fino a quest'anno.

### ***Livello generale:***

La classe, a parte qualche eccezione, non ha mostrato un interesse particolare verso la materia. Ha raggiunto un livello sufficiente nell'individuazione e nell'applicazione delle procedure richieste. Alcune lacune nel calcolo, nell'argomentazione e nel lessico specifico sono ancora piuttosto evidenti, ma nel complesso risultano sufficienti, considerando la maturità, la costanza e l'impegno che ci hanno messo nel voler migliorare. È stata la classe, infatti, a chiedere all'insegnante, già ad ottobre, di predisporre ore aggiuntive pomeridiane, al fine di esercitarsi e di risolvere dubbi e colmare le lacune il più possibile e per tempo.

### ***Varie ed eventuali***

La classe ha svolto una simulazione della seconda prova di maturità il giorno 2 maggio 2024, di cui si allega una copia in seguito.

### ***Programmazione didattica***

Di seguito si riporta ciò che è stato effettivamente svolto fino ad inizio maggio 2024.

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
1. Goniometriche	1) Ripasso funzioni goniometriche
2. I limiti	1) Gli intorni 2) La definizione di limite finito 3) La definizione di limite infinito 4) Primi teoremi sui limiti (senza dimostrazione)
3. Il calcolo dei limiti	1) Le operazioni sui limiti 2) Le forme indeterminate 3) I limiti notevoli 4) Gli infinitesimi, gli infiniti e il loro confronto 5) Le funzioni continue 6) I punti di discontinuità di una funzione 7) Gli asintoti

	8) Il grafico probabile di una funzione
4. Derivate	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Derivata di una funzione</li> <li>2) Derivate fondamentali</li> <li>3) Operazioni con le derivate</li> <li>4) Derivata di una funzione composta</li> <li>5) Derivate di secondo ordine</li> <li>6) Retta tangente</li> <li>7) Differenziale di una funzione</li> </ol>
5. Derivabilità e teoremi del calcolo differenziale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Punti di non derivabilità</li> <li>2) Teorema di Rolle (senza dimostrazione)</li> <li>3) Teorema di Lagrange (senza dimostrazione)</li> <li>4) Conseguenze del teorema di Lagrange (senza dimostrazione)</li> <li>5) Teorema di Cauchy (senza dimostrazione)</li> <li>6) Teorema di De L'Hopital (senza dimostrazione)</li> </ol>
6. massimi, minimi e flessi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Definizioni</li> <li>2) Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima</li> <li>3) Flessi e derivata seconda</li> <li>4) Massimi, minimi, flessi</li> </ol>
7. Integrali indefiniti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Integrale indefinito</li> <li>2) Integrali indefiniti immediati</li> <li>3) Integrazione per sostituzione</li> <li>4) Integrazione per parti</li> </ol>
8. Integrali definiti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Integrale definito</li> <li>2) Calcolo delle aree</li> </ol>

Nelle ultime settimane di maggio si cercherà di trattare i seguenti argomenti:

-Integrazione di funzioni razionali fratte

-Teorema fondamentale del calcolo integrale (senza dimostrazione)

-Integrali impropri

<b>CLASSE 5<sup>^</sup> sez. L</b>		<b>Anno scolastico</b>
<b>Indirizzo</b>	<b>Prof.</b>	<b>2023-2024</b>
<b>Liceo Scientifico</b>		

	<b>Daniele Rossi</b>	
<b>MATERIA: Scienze Motorie</b>		

*Materiali didattici:* Corpo movimento sport, vol. 1 e 2; Cappellini-Naldi -Nanni Editore Markes

*Metodologie:*

Metodo globale e analitico a seconda dei problemi presentati dagli studenti sia individualmente che nelle attività di gruppo. Tesine individuali, test di verifica. Lezioni frontali e a distanza. Uso del libro di testo. Lezioni teoriche.

*Tipologia delle verifiche:*

Vista la particolarità della materia la valutazione è stata espletata durante lo svolgimento delle unità didattiche tenendo conto dei miglioramenti rispetto ai vari livelli di partenza di ogni singolo alunno. Report finale per il progetto. I descrittori principali sono: osservazione periodica, test, impegno e partecipazione, uso di linguaggi specifici (pratici e teorici), conoscenza dei contenuti, livello del linguaggio motorio raggiunto.

*Griglia di valutazione:*

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>	
<b>VOTO IN DECIMI</b>	<b>LIVELLO</b>
<b>3</b>	ASSOLUTAMENTE INSUFFICIENTE: scarsissime conoscenze, gravi e ripetuti errori, manca ogni organizzazione del lavoro, mancanza di collaborazione e non rispetto delle regole.
<b>4</b>	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE: carenze motorie di base, gravissimi errori tecnici, difficoltà ad impostare e organizzare un lavoro, mancanza di impegno, partecipazione e rispetto delle regole.
<b>5</b>	INSUFFICIENTE: abilità e competenze incerte, applicazione scadente della tecnica, metodo di lavoro poco autonomo, mancanza di collaborazione e non rispetto delle regole.

<b>6</b>	SUFFICIENTE: abilità modeste, tecnica approssimativa, partecipazione solo per alcune attività unicamente in riferimento alla verifica: poca collaborazione e rispetto delle regole.
<b>7</b>	DISCRETO: conoscenze della tecnica ed esecuzione più che sufficienti, diligente organizzazione del lavoro e applicazione. Partecipazione attiva.
<b>8</b>	BUONO: buon livello della conoscenza, capacità motorie raggiunte buone, disponibilità e collaborazione con docenti e compagni.
<b>9</b>	OTTIMO: tutti gli indicatori sono ampiamente positivi: tecnica, esecuzione del gesto sportivo, collaborazione e rispetto delle regole.
<b>10</b>	ECCELLENTE: tutti gli indicatori sono ottimi, approfondimenti personali, spiccata autonomia di lavoro, disponibilità ad aiutare i compagni.

### *Storia della materia nella classe*

La classe, a partire dal terzo anno di scuola superiore, è sempre risultata abbastanza omogenea ed estremamente aperta al dialogo educativo. Gli studenti hanno sempre dimostrato un impegno adeguato, in particolar modo un piccolo numero di loro si è distinto per serietà, impegno ed interesse. Il dialogo col docente è sempre stato molto buono negli anni ed il comportamento è stato sempre corretto e rispettoso.

### *Continuità didattica*

La classe ha avuto l'attuale docente a partire dal primo anno.

### *Livello generale*

La classe ha ottenuto una valutazione mediamente buona. L'impegno profuso nel corso dell'anno, e il livello raggiunto, è adeguato.

### ***Programmazione didattica***



## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO.

- Miglioramento delle qualità fisiche (forza, resistenza, velocità nelle varie espressioni, mobilità articolare);
- Rielaborazione e consolidamento degli schemi motori;
- Sviluppo del senso di cooperazione per potenziare il concetto di socializzazione e senso civico;
- Motivare e far comprendere l'importanza di determinati esercizi finalizzati alle varie attività proposte;
- Utilizzare al meglio le proprie capacità nelle esperienze proposte;
- Conoscere e saper applicare i regolamenti delle varie attività;
- Saper utilizzare la conoscenza dei fondamentali dei vari giochi;
- Conoscere le caratteristiche tecnico-tattiche e metodologiche degli sport praticati;
- Conoscere le norme di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni;
- Saper organizzare e realizzare progetti operativi finalizzati;
- Avere una certa conoscenza anatomica e fisiologica del corpo umano e saperla utilizzare per le metodiche di allenamento.

## CONTENUTI:

- Esercizi a carico naturale e aggiuntivo;
- Esercizi con piccoli e grandi attrezzi;
- Esercizi con varietà di ritmo e ampiezza,
- Esercizi di equilibrio in condizioni dinamiche complesse e di volo;
- Attività sportiva individuale (atletica leggera);
- **Progetto: SPORT EQUESTRI;**
- Organizzazione di attività e arbitraggi degli sport praticati;
- Norme di comportamento per la prevenzione degli infortuni;
- Primo soccorso e traumatologia (Educazione civica);
- Conoscenze teoriche: approfondimento teorico della parte pratica affrontata;
- **Sviluppo e approfondimento della conoscenza degli SPORT EQUESTRI.**

<b>CLASSE 5<sup>^</sup> sez. LSSA</b>	<b>Prof.ssa Cristina Vegni</b>	<b>Anno scolastico 2023-24</b>
<b>MATERIA: SCIENZE NATURALI</b>		

### ***Materiali didattici:***

#### **Libri di testo e altro:**

Libro di chimica organica, biochimica e biotecnologie: Chimica organica biochimica e biotecnologie di Sadava, Hillis sec. Edizione

Libro di scienze della terra: Il globo terrestre e la sua evoluzione S Ed Blu. Di Lupia Palmieri Parotto

Video: da collezioni Zanichelli per scienze della terra, dal canale di divulgazione scientifica GEOPOP, da Rai Play, dal canale “La Biologia per tutti”

Appunti forniti dall'insegnante e materiale di approfondimento caricati in piattaforma MOODLE  
Ascolto di audiolibri e libri di argomenti riguardanti le Scienze della Terra e la Biochimica

### **Metodologie:**

Tutte le metodologie usate hanno favorito la partecipazione attiva e consapevole dei discenti, suscitato in loro interesse, riflessioni, confronti e discussioni.

Sono state attuate: lezione frontale, brainstorming, visione di video, ascolto di audiolibri. Lezione dialogata, discussione guidata. Attività laboratoriali e di problem solving, in singolo e in gruppo.

La dove gli argomenti del programma lo hanno permesso, è stato previsto ed effettivamente svolto un percorso parallelo ed una integrazione fra trattazione teorica e attività laboratoriale.

### **Tipologia delle verifiche:**

Sono state effettuate verifiche scritte (con test a scelta multipla e domande aperte strutturate e semi strutturate), verifiche orali e relazioni su attività pratiche di laboratorio. La scelta di strumenti diversificati di verifica, unitamente alla rilevazione degli effettivi progressi di ogni ragazzo rispetto ai livelli di partenza, nonché alla partecipazione ed impegno individuali, hanno permesso nel complesso di misurare il grado di raggiungimento dei singoli obiettivi e di rendere realmente efficace il momento valutativo.

### **Griglia di valutazione:**

Per le griglie delle verifiche orali, scritte e pratiche si fa riferimento alle griglie di valutazione inserite nella programmazione annuale della materia.

Per la definizione di ogni tipo di valutazione (scritta, scritto-grafica e orale ) si è tenuto conto della conoscenza, comprensione e competenza in merito agli argomenti trattati, nonché dell'uso del mezzo espressivo.

### **Storia della materia nella classe**

La materia di scienze presenta un programma molto eterogeneo, spaziando dalle Scienze della Terra alla Chimica Organica, Biochimica, Genetica e Biotecnologie. Di conseguenza, le differenti parti del programma sono state affrontate in modo diverso dagli elementi della classe, in base ai loro interessi e alle loro attitudini.

Per buona parte della classe, l'impegno nello studio della materia è stato discontinuo, puramente mnemonico e superficiale, e la partecipazione attiva alle lezioni è stata propria solo di un ristretto numero di elementi, che invece si sono sempre impegnati anche nello svolgimento dei compiti assegnati a casa. Ulteriori allentamenti si sono riscontrati nel secondo periodo dell'anno scolastico, dove i ragazzi, ormai a conoscenza del fatto che questa materia non sarebbe stata oggetto di esame, l'hanno portata in secondo piano e l'impegno è ulteriormente calato, soprattutto (ma non solo) per coloro che già nel primo quadrimestre avevano raggiunto la stretta sufficienza.

Nel corso dell'anno, là dove la programmazione didattica lo ha permesso, è stato svolto in parallelo e in affiancamento allo studio teorico, un percorso di attività laboratoriali, per il quale è stato riscontrato un maggior interesse e partecipazione attiva, sebbene ancora, a parte qualche eccezione, non si siano evidenziate nel gruppo classe capacità organizzative, spirito critico e autonomia di lavoro.

Per lo studio della Chimica Organica e Biochimica la classe ha messo a frutto conoscenze e/o competenze acquisite nel secondo e quarto anno di studi; purtroppo però per la maggior parte dei discenti è stato necessario stimolare l'approfondimento e la rielaborazione analitica di modelli e concetti, perché è qui che i ragazzi hanno trovato le maggiori difficoltà, non riuscendo ad applicare spesso e volentieri un ragionamento logico per definire strutture molecolari e le relative reazioni. Notevole in questa parte, la difficoltà di fare collegamenti ed avere una visione d'insieme.

Molto più semplice è risultato lo studio delle Scienze della Terra, affrontato globalmente con maggiore interesse dall'intero gruppo classe, tanto che i risultati sono stati per tutti discreti sia in termini di conoscenze che di comprensione e abilità.

Due soli studenti si sono dimostrati eccellenze nelle Scienze Naturali, evidenziando un approccio critico a tutta la materia e capacità di acquisizione di competenze importanti in ogni ambito.

Ad oggi e per diversi studenti, permangono ancora incertezze talvolta marcate a livello espressivo e nell'acquisizione e nell'uso del linguaggio tecnico-scientifico di base e specifico della materia.

### **Continuità didattica**

Per la disciplina di Scienze Naturali agli alunni è stata garantita una sostanziale continuità per l'intero percorso scolastico, con esclusione dell'insegnamento della Biologia e della Genetica nella classe III° e della Chimica Organica nella classe IV°.

### **Livello generale (Lessico generale, Conoscenze, Competenze)**

La classe è costituita da 15 alunni ( di cui uno non frequentante da inizio a.s), caratterizzati da livelli di preparazione e di impegno molto eterogenei e diversificati, accompagnati da altrettanti diversi stili di apprendimento.

**Conoscenza:** la maggior parte degli alunni della classe conosce e sa descrivere ad un livello accettabile e con linguaggio sufficientemente adeguato, definizioni, teorie, concetti e modelli.

**Competenza:** Emergono per tre/ quattro alunni, difficoltà nell'applicare e nel collegare le conoscenze teoriche acquisite sugli argomenti trattati. Tali problemi sono sicuramente imputabili a loro scarsa partecipazione alle attività scolastiche (assenze a singhiozzo e strategiche, ingressi posticipati e uscite anticipate), a difficoltà di comprensione ed elaborazione dei nuclei fondanti della materia e ad una applicazione discontinua.

Solo alcuni studenti sono riusciti ad avere un approccio critico e maturo in tutti gli ambiti delle Scienze, mostrando capacità di rielaborazione dei contenuti, di saper collegare ed esporre con un lessico tecnico specifico adeguato; la classe infatti globalmente non mostra ancora buone capacità di coordinazione verbale degli argomenti trattati.

**Abilità:** solo un ristretto numero di elementi della classe hanno mostrato capacità adeguate di analisi, sintesi, valutazione, organizzazione e sviluppo del lavoro proposto, soprattutto relativamente alla parte di Chimica Organica e Biochimica del programma di Scienze. Per tutti gli altri, tali capacità si attestano sulla sufficienza. Un paio di studenti si distinguono per maturità e capacità di rielaborare e collegare i contenuti della materia in modo critico, chiaro, aderente alle richieste e allo stesso tempo interdisciplinare.

### ***Programmazione didattica svolta fino al 09-05-2024***

Il programma svolto per la classe 5 LSSA ha seguito le indicazioni ministeriali per i licei delle scienze applicate ma considerando la curvatura in Chimica del nostro Liceo, si è cercato di approfondire la parte di Chimica Organica e Biochimica cercando di far acquisire bene i concetti base della materia. Si sono svolte anche varie attività di laboratorio che hanno permesso ai ragazzi di acquisire manualità operativa lavorando alla sintesi o al riconoscimento di molecole complesse. Questo ha determinato

però una riduzione dei tempi di lavoro in aula, che unitamente alle numerose attività progettuali che hanno coinvolto tutto il gruppo classe o un buon numero di elementi e che si sono sovrapposte all'orario della normale attività didattica, ha notevolmente ridotto il tempo a disposizione per affrontare l'ultima parte del programma riguardante l'Ingegneria Genetica e le Biotecnologie. Si prevede quindi di dare solo un cenno a questi argomenti, affrontandoli nella seconda metà del mese di maggio.

Il programma svolto non corrisponde a quello preventivato anche a causa di rallentamenti creati da un *ritmo di apprendimento lento ed assenze a singhiozzo* di diversi componenti della classe, che hanno causato una frequente ripetizione degli argomenti trattati.

Per ciò che concerne la parte di Scienze della terra, sono stati fatti approfondimenti e la trattazione generalizzata della Teoria della tettonica a placche, da un Docente esterno di Geologia il che ha permesso di dare una visione quantomeno globale di alcuni concetti.

Di seguito il programma svolto fin all'inizi del mese di maggio, dove si evidenziano i contenuti e i traguardi formativi che dovrebbero essere stati acquisiti nel corso dell'anno.

<p style="text-align: center;"><b>CONTENUTI</b></p> <p style="text-align: center;"><b>SCIENZE DELLA TERRA</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>TRAGUARDI FORMATIVI</b></p> <p style="text-align: center;"><b>(Obiettivi Specifici)</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>1. Minerali e Rocce</b></p> <p><b>1.1: La crosta terrestre: minerali e rocce</b> Introduzione allo studio della Geologia e ripasso sulla struttura interna della terra. I minerali e la loro classificazione. Le rocce: tipi, origini e classificazioni. L'origine dei magmi, le rocce sedimentarie e quelle metamorfiche. Il ciclo litogenetico. Materie prime da minerali e rocce. Cenni alle fonti di energia da minerali e rocce.</p> <p><b>1.2 : La giacitura e la deformazione delle rocce</b> La stratigrafia e la tettonica nello studio delle scienze della terra. Elementi di stratigrafia. Il ciclo geologico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper classificare il tipo di minerale/roccia</li> <li>● Saper riconoscere le caratteristiche dei minerali e delle rocce.</li> <li>● Essere in grado di collegare il processo di formazione al tipo di roccia.</li> <li>● Essere in grado di collegare il tipo di giacimento al processo litogenetico che causa l'accumulo di materiale specifico.</li> <li>● Saper applicare i principi di orizzontalità, sovrapposizione stratigrafica e intersezione.</li> <li>● Riconoscere e distinguere i diversi tipi di faglia e piega.</li> <li>● Interpretare il ciclo geologico</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>2. I fenomeni vulcanici e sismici e la tettonica delle placche</b></p> <p><b>2.1 : I fenomeni vulcanici</b> Il vulcanismo. Eruzioni, edifici vulcanici e prodotti dell'attività vulcanica. Vulcanismo effusivo e vulcanismo esplosivo. Cenni al rischio vulcanico e</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper descrivere la formazione del magma e saper classificare i vari tipi di attività vulcanica.</li> <li>● Riconoscere il legame tra tipi di magma e tipi di attività vulcanica</li> <li>● Associare i tipi di vulcanismo a fonti di materie</li> </ul>

<p>alle risorse per l'uomo derivanti dai processi vulcanici.</p> <p><b>2.2.: I fenomeni sismici</b>          Lo studio dei terremoti. Propagazione e registrazione delle onde sismiche. La "forza" di un terremoto. Gli effetti del terremoto. I terremoti e l'interno della terra. La distribuzione geografica dei terremoti. La difesa dai terremoti.</p> <p><b>2.3 : La tettonica delle placche: un modello globale</b>          La dinamica interna della terra e la ricerca di un modello interpretativo della stessa. Il flusso di calore come segno dell'energia interna della terra. Cenni al campo magnetico terrestre. La struttura della crosta terrestre e l'espansione dei fondi oceanici. Le anomalie magnetiche sui fondi oceanici. La tettonica delle placche e la verifica del modello. Cenni ai moti convettivi e ai punti caldi</p>	<p>prime o di energia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere la necessità di conoscere il rischio vulcanico e le attività preventive che possono essere svolte per minimizzare i danni di un'eruzione</li> <li>● Ipotizzare la successione di eventi che determina un fenomeno sismico.</li> <li>● Saper distinguere le diverse onde sismiche in un sismogramma</li> <li>● Localizzare l'epicentro di un terremoto.</li> <li>● Collegare la propagazione e le caratteristiche delle onde sismiche alle proprietà della struttura interna della Terra.</li> <li>● Descrivere la «forza» di un terremoto utilizzando il linguaggio specifico della sismologia e le diverse scale.</li> <li>● Conoscere la prevenzione del rischio sismico</li> <li>● Collegare la distribuzione di vulcanismo e sismicità con i margini fra le placche.</li> <li>● Spiegare le anomalie magnetiche sui fondi oceanici con l'esistenza di dorsali e fosse oceaniche.</li> <li>● Riconoscere la coerenza della teoria della Tettonica delle placche con i fenomeni naturali che caratterizzano il pianeta</li> <li>● Riconoscere nelle fasi del Ciclo di Wilson le diverse situazioni di margini fra placche esistenti sulla Terra.</li> </ul>
<p><b>CONTENUTI</b></p> <p><b>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</b></p>	<p><b>TRAGUARDI FORMATIVI</b></p> <p><b>(Obiettivi Specifici)</b></p>

## 1. I derivati degli idrocarburi

### 1.1.: Le aldeidi e i chetoni

Definizione e generalità su aldeidi e chetoni. Nomenclatura JUPAC. Proprietà fisiche. La struttura del gruppo carbonilico. Metodi di preparazione. La tautomeria cheto-enolica. Cenni all'acidità degli idrogeni in  $\alpha$  e all'anione enolato. Le reazioni di ossidazione e riduzione

### 1.2 : Le reazioni di addizione nucleofila

La reattività del gruppo carbonilico. L'addizione nucleofila ai carbonili: meccanismo di reazione. Addizione di alcoli, acqua, acido cianidrico e nucleofili all'azoto.

### 1.3.: Le ammine alifatiche e aromatiche

Classificazione e struttura delle ammine. La nomenclatura delle ammine aromatiche e alifatiche. Le proprietà fisiche e le interazioni intermolecolari. La basicità delle ammine. Principali metodi di preparazione e reazioni relative. Cenni alle ammine eterocicliche a 5 e 6 termini.

### 1.4 : Gli acidi carbossilici

Formula generale, gruppo funzionale e nomenclatura degli acidi organici. Le proprietà fisiche degli acidi. Acidità e costanti di acidità. I metodi di preparazione degli acidi. La reattività degli acidi e le reazioni di  $S_N$  acilica. Alcuni acidi carbossilici polifunzionali: idrossiacidi, chetoacidi e acidi bicarbossilici. Gli acidi grassi saturi e insaturi.

### 1.5 : I derivati degli acidi carbossilici

Formula generale, gruppo funzionale e nomenclatura di amidi, cloruri acilici, anidridi, esteri. Le proprietà fisiche e chimiche dei derivati degli acidi e i principali metodi per ottenerli. Preparazione di esteri per reazione tra un acido ed un alcool per catalisi acida.

- Conoscere le regole base della nomenclatura per le categorie di derivati degli idrocarburi trattati
- Saper interpretare il comportamento chimico o la reattività e le proprietà fisiche delle famiglie di composti organici trattati, in relazione ai loro gruppi funzionali
- Saper utilizzare gli effetti elettronici e sterici per interpretare le principali reazioni organiche studiate
- Saper correlare la struttura di un composto organico alle sue proprietà fisiche principali
- Saper riconoscere, dato uno schema generico, il tipo di reazione rappresentata
- Stabilire relazioni tra la struttura chimica e la reattività di un composto organico
- Saper prevedere in quali condizioni avviene un particolare tipo di reazione organica (tra quelle trattate)

## 2. Le biomolecole

### 2.1 : I carboidrati

Definizione, generalità, funzione biologica e classificazione degli zuccheri. I monosaccaridi: nomenclatura JUPAC, Proprietà fisiche, struttura aperta e ciclica e configurazioni D e L. Anomeria e mutarotazione. Le reazioni dei monosaccaridi: formazione di eteri ed esteri, ossidazione, riduzione, formazione di glicosidi. Principali monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi naturali.

### 2.2.: I lipidi

Caratteristiche generali, funzioni biologiche, proprietà fisiche e classificazione delle principali categorie di lipidi (saponificabili e insaponificabili). Grassi ed oli. I gliceridi: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche. La saponificazione, i saponi e i detergenti sintetici. Generalità su fosfolipidi, glicolipidi, cere, terpeni, steroidi, ormoni steroidei e vitamine liposolubili.

### 2.3 : Gli aminoacidi i peptidi e le proteine

Gli aminoacidi naturali: caratteristiche generali, struttura, proprietà fisiche e chimiche, proprietà acido-base. Legame peptidico e peptidi. Generalità sulla determinazione della sequenza di un peptide. Le proteine: funzione biologica e struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria. Proteine semplici e proteine coniugate. Generalità sulla sintesi chimica delle proteine e sulla loro denaturazione.

### 2.4 : Gli enzimi

Definizione e caratteristiche. Il sito attivo di un enzima. Nomenclatura, classificazione e struttura. Il meccanismo di azione e i fattori che influenzano le reazioni catalizzate dagli enzimi Specificità degli enzimi. Regolazione dell'attività enzimatica. Gli inibitori enzimatici. Enzimi allosterici e loro regolazione. Gli isoenzimi. Generalità sul controllo enzimatico dei processi metabolici e sulla regolazione della sintesi degli enzimi.

- Saper interpretare il comportamento chimico e le proprietà fisiche delle principali classi di biomolecole, in relazione ai loro gruppi funzionali.
- Data la formula di struttura, saper classificare uno zucchero, un lipide, una proteina o un acido nucleico
- Saper correlare composizione e struttura dei diversi tipi di biomolecole con la loro funzione biologica
- Saper individuare, anche in biomolecole più complesse, la presenza dei gruppi funzionali che le compongono
- Comprendere il concetto di enzima, coenzima, specificità enzimatica
- Saper valutare i parametri che incidono sulla cinetica enzimatica delle reazioni e la regolazione degli enzimi coinvolti
- Saper distinguere i catalizzatori biologici da quelli non biologici in base alle loro peculiarità

### 3. Il metabolismo energetico

#### 3.1 : Metabolismo ed energia

Energia e sistemi biologici. Le vie metaboliche e la regolazione del flusso di una via metabolica. Vie anaboliche e cataboliche. Le red-ox nel metabolismo energetico. I composti ad alta energia: trasportatori di elettroni e ioni idrogeno.

#### 3.2 : Il metabolismo glucidico e le fermentazioni

Il catabolismo del glucosio o glicolisi: fase endoergonica ed esoergonica e relative reazioni. Reazione globale. Il destino del piruvato e la rigenerazione del  $\text{NAD}^+$  in condizioni anaerobiche

#### 3.3 : Il catabolismo aerobico: la respirazione cellulare

Le 3 fasi della respirazione cellulare: la decarbossilazione ossidativa del piruvato, il ciclo di Krebs, la fosforilazione ossidativa. Il bilancio energetico della respirazione cellulare. Regolazione del ciclo. Vie metaboliche secondarie. Glicogenolisi e glicogenosintesi. Gluconeogenesi. Cenno al controllo ormonale del metabolismo dei carboidrati.

#### 3.4 : Il metabolismo glucidico anaerobico

La fermentazione lattica e quella alcolica.

#### 3.5 : Il metabolismo dei lipidi e dei composti azotati

Il metabolismo dei lipidi: la  $\beta$ -ossidazione e la produzione di corpi chetonici. La biosintesi degli acidi grassi. Regolazione del metabolismo degli acidi grassi. Cenno ai corpi chetonici. Generalità sul metabolismo delle proteine; il catabolismo degli aminoacidi.

L'integrazione delle vie metaboliche e la biochimica d'organo. La regolazione ormonale del metabolismo energetico.

- Comprendere la logica delle vie metaboliche e il concetto di metabolismo energetico
- Saper riconoscere da uno schema generico, se trattasi di una via metabolica di tipo anabolico o catabolico, aerobio o anaerobio, anche confrontando la complessità di reagenti e prodotti
- Saper spiegare le principali vie metaboliche, la loro regolazione e farne il bilancio energetico
- Saper prevedere in quali condizioni avviene un particolare tipo di reazione organica su biomolecole e/o substrati coinvolti nei processi metabolici
- Comprendere le varie tappe della glicolisi, la loro irreversibilità e saper distinguere tra le due fasi che la compongono
- Saper collegare le diverse fasi del catabolismo del glucosio al meccanismo con cui viene immagazzinata l'energia chimica
- Comprendere il concetto di fermentazione e la sua funzione
- Comprendere la logica del ciclo di Krebs, della fosforilazione ossidativa e il bilancio energetico della respirazione
- Comprendere i concetti base relativi alle vie metaboliche tra glucosio e glicogeno (gluconeogenesi, glicogenosintesi e glicogenolisi) e la loro regolazione ormonale
- Saper collegare i meccanismi che portano a mantenere corretti i livelli di glicemia
- Comprendere i processi catabolici cui sono soggetti i lipidi nel nostro organismo e le linee generali della loro biosintesi



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i fondamenti del metabolismo proteico</li> </ul>
<b>CONTENUTI</b> <b>EDUCAZIONE CIVICA</b>	<b>TRAGUARDI FORMATIVI</b> <b>(Obiettivi Specifici)</b>
<p><i>Educazione alla sostenibilità</i></p> <p>La transizione energetica e le possibili alternative alle fonti di energia non rinnovabili; eolico e solare; fusione nucleare e idrogeno idrogeno, energia eolica e solare, energia e</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere quali sono i problemi che spingono verso la transizione energetica</li> <li>• Sapere la differenza tra i concetti di energia rinnovabile ed energia sostenibile</li> </ul>
<b>CONTENUTI</b> <b>PARTE SPERIMENTALE</b>	<b>TRAGUARDI FORMATIVI</b> <b>(Obiettivi Specifici)</b>
<p><b>Parte sperimentale (20 ore)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi qualitativa organica per il riconoscimento dei gruppi funzionali (aldeidi, chetoni)</li> <li>- La sintesi dell'aspirina</li> <li>- Il riconoscimento qualitativo di zuccheri, AA e proteine e lipidi</li> <li>- La determinazione quantitativa del lattosio nel latte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• acquisire manualità operativa di base per operare in un laboratorio di Chimica e Biologia</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- La saponificazione dei grassi</li> <li>- L'attività enzimatica della bromelina contenuta nell'ananas</li> </ul>	
--	--

**Contenuti che si prevede di svolgere dal 10 di Maggio fino alla fine dell'anno scolastico:**

<b>CONTENUTI</b>	<b>TRAGUARDI FORMATIVI</b>
<b>INGEGNERIA GENETICA E BIOTECNOLOGIE</b>	<b>(Obiettivi Specifici)</b>
<p><b>5. Dal DNA all'ingegneria genetica</b></p> <p><b>5.1: Gli Acidi nucleici</b> Nucleosidi e nucleotidi e loro struttura. Acidi nucleici e informazione genetica. La struttura generale degli acidi nucleici. L'acido desossiribonucleico (DNA) e i suoi componenti. DNA: struttura primaria, secondaria e terziaria. La replicazione e la trascrizione</p> <p><b>5.2.: La genetica dei virus</b> Le caratteristiche dei virus; il ciclo litico e lisogeno dei batteriofagi; i virus animali a DNA e a RNA.</p> <p><b>5.3.: I geni che si spostano</b> I plasmidi; lo scambio di geni tra batteri: coniugazione; trasduzione, trasformazione</p> <p><b>5.4.: Le tecnologie del DNA ricombinante e il suo sequenziamento</b> Il DNA ricombinante e le biotecnologie moderne; tagliare, isolare e cucire il DNA attraverso enzimi di restrizione e DNA ligasi; la clonazione di un gene in un vettore; la creazione di una libreria di DNA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere la struttura dei nucleotidi e degli acidi nucleici e saperla collegare alla loro funzione</li> <li>• Conoscere le fasi della replicazione del DNA e gli enzimi coinvolti e le fasi della trascrizione</li> <li>• Conoscere la struttura generica di un virus e i suoi caratteri</li> <li>• Conoscere il ciclo litico e il ciclo lisogeno, comprendere le differenze tra i due cicli e come è regolata l'alternanza tra di essi</li> <li>• Conoscere le differenze tra virus a DNA e virus a RNA e comprendere il caso particolare dei retrovirus</li> <li>• Comprendere la struttura dei plasmidi e dei trasposoni e le loro funzioni e</li> <li>• Conoscere i processi di coniugazione, trasduzione e trasformazione</li> <li>• Conoscere il DNA ricombinante e l'ingegneria genetica</li> <li>• Conoscere le funzioni naturali e l'uso biotech degli enzimi di restrizione e delle ligasi</li> <li>• Conoscere le librerie a DNA</li> <li>• Conoscere il principio della PCR e le tappe della sua realizzazione</li> </ul>

<b>CLASSE 5<sup>^</sup> sez. L</b>  <b>Liceo Scientifico</b>  <b>opz. Scienze Applicate</b>	<b>prof. Roberto Virtuoso</b>	<b>Anno scolastico</b>  <b>2023-2024</b>
---	-------------------------------	--

<b>MATERIA: Disegno e Storia dell'Arte</b>		

**Testo in adozione** *Itinerario dell'Arte* – Cricco, Di Teodoro / Ed. Zanichelli – versione arancione-  
Vol. 5.

### **PROFILO DELLA CLASSE**

Tutta la classe ha partecipato con interesse alle lezioni buoni risultati. Il livello di preparazione raggiunto dalla classe è buono. Non è stato possibile approfondire diversi segmenti curriculari presenti nella programmazione iniziale delle ore non effettuate per corsi extracurricolari, orientamento, assenze varie, stage, uscite di lavoro e viaggi d'istruzione.

Si è preferito, a un certo punto dell'anno scolastico, affrontare le tematiche non singolarmente, ma raggruppando alcuni artisti per correnti e contesti storico-culturali, approfondendo solamente i grandi maestri.

### **RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI**

#### **OBIETTIVI GENERALI**

**CONOSCENZE:** la classe possiede una buona conoscenza dei contenuti presenti nella programmazione iniziale.

**CAPACITA':** gli alunni possiedono una buona capacità di schematizzazione dei contesti storici e culturali.

**COMPETENZE:** gli alunni sono in grado, senza difficoltà di sorta, di descrivere artisti e tecniche.

### **CONTENUTI TRATTATI**

#### **TITOLO UNITA' DIDATTICHE E/O BLOCCHI TEMATICI**

- **Art Nouveau e Liberty-Klimt;**
- **Fauves- Matisse;**
- **L'Espressionismo- Munch e Die Brucke;**
- **Cubismo- Picasso;**
- **Futurismo- Boccioni, Balla;**
- **La Bauhaus;**

- **Astrattismo-** Kandinskij;
- **Dadaismo-** Duchamp;
- **Surrealismo-** Dalì;
- **La Metafisica-** De Chirico;
- **L'Arte dalla Ricostruzione al '68-** Henry Moore;
- **L'informale-** Burri, Fontana;
- **Action Painting-** Pollock, Rothko;
- **Pop Art-** Warhol;
- **Arte povera-** Merz;
- **Land art-Body art- Iperrealismo.**

### **Metodologie didattiche**

Ciascun argomento del programma è stato sviluppato in tre fasi:

**Presentazione:** in questa fase si è cercato di calamitare l'interesse dell'allievo con riferimenti storici e curiosità circa l'argomento.

**Richiami nozionistici:** sono state ricordate le nozioni già trattate nel corso degli studi e necessarie per affrontare il nuovo argomento.

**Sviluppo analitico:** fase centrale che prevedeva la trattazione analitica del nuovo argomento.

### **Materiali didattici utilizzati**

*Il libro di testo già in uso è servito come traccia didattica e come supporto; tuttavia alcuni argomenti sono stati sviluppati con percorsi in PowerPoint, presentando l'argomento in modo diverso, e soprattutto più semplice, ne hanno facilitato la comprensione.*

### **Tipologia delle prove di verifica utilizzate**

Lo svolgimento del programma di Storia dell'Arte è stato accompagnato da opportune verifiche scritte e orali.

### **Criteri di valutazione**

La valutazione si è fondata sulla corrispondenza tra voto e livello di conoscenza e/o di abilità. Essa ha tenuto conto dei seguenti elementi:

- conoscenza dei dati;
- comprensione dell'opera d'arte;
- capacità di argomentazione e rielaborazione personale;
- capacità di orientarsi nella discussione sugli argomenti trattati;
- capacità di controllo della forma linguistica con l'uso appropriato della terminologia nella produzione orale e scritta.
- qualità della partecipazione alla vita scolastica.

Per ogni tipo di verifica, si è predeterminato il punteggio da attribuire scegliendo come criterio docimologico una precisa base da uno a dieci.

### IL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Docente	
	COGNOME	NOME
SOSTEGNO	AGOSTINI	LUCIA
FISICA	BERTOLETTI	CESARE
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA / STORIA	CONTI	PAOLO
SOSTEGNO	FABBRINI	MICHELA
LINGUA INGLESE	FRANCIOSO	EMANUELA
INFORMATICA	FRANDINA	SALVATORE
RELIGIONE CATTOLICA	FRATANGIOLI	MARTINA
STORIA E FILOSOFIA	GONZI	ALICE
MATEMATICA	ALTERIO NAVARRO	NOEMI NADIA
SOSTEGNO	PALMA	CLAUDIA
SCIENZE MOTORIE	ROSSI	DANIELE
SCIENZE NATURALI (Biologia, Chimica e Scienze della Terra)	VEGNI	CRISTINA
STORIA DELL'ARTE	VIRTUOSO	ROBERTO

Abbadia San Salvatore, 15 maggio 2024

**ILCOORDINATORE**

Paolo Conti



**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

Maria Grazia Vitale