



***DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE***

**CLASSE QUINTA SEZ.B**

**CHIMICA DEI MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**

## Anno scolastico 2023 - 2024

### Indice

IL Consiglio di classe

Profilo della classe

Obiettivi conseguiti (abilità e competenze)

Metodologie didattiche

Tipologie di verifica

Criteri di valutazione

Interventi di recupero e potenziamento

Sussidi didattici, tecnologie, materiali e spazi utilizzati

Prove effettuate

Educazione civica

DNL con metodologia CLIL

PCTO (*Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, ex ASL*)

Orientamento

Viaggi d'istruzione e visite guidate

Criteri per l'attribuzione del credito

Allegati

### Il Consiglio di classe

<b>COGNOME E NOME</b>	<b>MATERIA/E D'INSEGNAMENTO</b>	<b>FIRMA</b>
Crezzini Mirko	Laboratorio Chimica Analitica	
Fiaschi Laura	Scienze Motorie	
Gallo Saverio	Tecnologie Chimiche	
Lorenzini Laura	Matematica	
Maccianti Angela	Religione	
Minucci Vera	Chimica Analitica	
Niccolucci Rossella	Italiano e Storia	
Pascuzzo Massimo	Lab Chimica Organica e delle Fermentazioni	
Petrucci Salvatore	Lab di Tecnologie	
Priolo Silvia	Inglese	
Pusinelli Emy	Chimica Organica e delle Fermentazioni	

Dirigente Scolastico prof. Martinelli Cecilia

Coordinatore di classe prof. Minucci Vera

Data di approvazione

\_15\_/05/2024

### Profilo della classe

Nelle tabelle sotto sono indicate le modificazioni, di lieve entità, che si sono verificate nella composizione della classe e del Consiglio di Classe

CLASSE	ISCRITTI STESSA CLASSE	ISCRITTI DA ALTRA CLASSE	PROMOSSI A GIUGNO	GIUDIZIO SOSPESO	NON PROMOSSI
TERZA	21	0	16	5	0
QUARTA	20	0	17	2	2
QUINTA	18	0			

Variazioni nel Consiglio di Classe	Discipline	Continuità didattica	Classe III	Classe IV	Classe V
	Italiano e Storia	Si	Niccolucci	Niccolucci	Niccolucci
	Inglese	No	Lucarella	Lucarella	Priolo
	Matematica	Si	Lorenzini	Lorenzini	Lorenzini

	Chimica Analitica Laboratorio	No No	Gallo Pascuzzo	Minucci Crezzini	Minucci Crezzini
	Chimica Organica Laboratorio	Si No	Pulsinelli Petrucci	Pulsinelli Crezzini	Pulsinelli Pascuzzo
	Religione	Si	Maccianti	Maccianti	Maccianti
	Scienze Motorie	Si	Fiaschi	Fiaschi	Fiaschi

Eventuali situazioni particolari (facendo attenzione ai dati personali secondo le Indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot.10719)	Si evidenzia un numero di assenze e ritardi piuttosto elevato per alcuni studenti.
Situazione di partenza	Fin dal primo anno del triennio, il gruppo di studenti si è mostrato capace di instaurare buone relazioni sia al suo interno che con i docenti della classe.

	Una parte della classe ha mostrato buon impegno e partecipazione alle attività di apprendimento fin dall'inizio della classe terza, un gruppo più numeroso ha mostrato interesse e impegno più discontinui.
Atteggiamento verso le discipline, impegno nello studio e partecipazione al dialogo educativo	Gli studenti più motivati e costanti nello studio hanno conseguito risultati discreti e in taluni casi buoni, il gruppo la cui partecipazione alle attività e il cui impegno nello studio è stato discontinuo o superficiale hanno ottenuto risultati più modesti che si attestano sulla sufficienza.

### Obiettivi conseguiti (abilità e competenze)

Si rimanda alle relazioni dei singoli docenti.

### Metodologie didattiche

(apporre una crocetta nella casella corrispondente alle metodologie utilizzate)

Metodologie										
	Italiano	Inglese	Storia	Matematica	Chimica Analitica	Chimica organica	Tecnologie Chimiche	IRC	Scienze motorie	
<b>Lezioni frontali e dialogate</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<b>Esercitazioni guidate e autonome</b>		X		X	X	X	X	X	X	

<b>Lezioni multimediali</b>	X	X	X	X	X	X	X	X		
<b>Problem solving</b>				X	X		X			
<b>Lavori di ricerca individuali e di gruppo</b>						X	X			
<b>Attività laboratoriale</b>	X	X		X	X	X	X	X	X	
<b>Brainstorming</b>										
<b>Peer education</b>		X		X		X	X	X	X	

### Tipologie di verifica

(apporre una crocetta nella casella corrispondente alle tipologie utilizzate)

<b>Tipologie</b>									
<b>Produzione di testi</b>	X	X	X		X	X	X		X
<b>Traduzioni</b>									

<b>Colloqui</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Risoluzione di problemi</b>				X	X		X		
<b>Prove strutturate o semistrut.</b>	X	X	X	X	X	X	X		

### **Criteria di valutazione**

Le griglie di valutazione della Prima prova (Tipologie A, B, C) e della II Prova, predisposte secondo gli Indicatori forniti dal MIUR già utilizzate nelle correzioni delle simulazioni e anche in prove ordinarie, sono riportate in allegato al presente Documento.

### **Interventi di recupero e di potenziamento**

Sono stati svolti recuperi in itinere nelle diverse discipline.

### **Sussidi didattici, tecnologie, materiali e spazi utilizzati**

- Libri di testo
- Altri manuali alternativi a quelli in adozione
- Testi di approfondimento
- Dizionari
- Appunti e dispense
- Strumenti multimediali; sussidi audiovisivi e digitali
- Laboratori di chimica analitica organica e biologia....

### **Prove effettuate e iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'Esame di Stato**

- Simulazione della Seconda Prova 18 Aprile
- Simulazione della Prima Prova: 8 maggio 2024
- Sono previste simulazioni del colloquio orale su un campione costituito da 3 studenti .

## Educazione civica

Il Consiglio di classe, in coerenza con gli obiettivi del PTOF e della Normativa, per l'acquisizione delle competenze di Educazione Civica ha realizzato le attività indicate di seguito.

Il curriculum verticale d'Istituto è stato predisposto in riferimento alle 'Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione civica' che prevedono, in applicazione della legge 92 del 20 Agosto 2019, un insegnamento trasversale obbligatorio in tutti i gradi dell'istruzione. Tale insegnamento, a cui concorrono i docenti dell'intero Consiglio di classe con un monte ore complessivo non inferiore a 33, si basa su tre assi:

COSTITUZIONE: diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

CITTADINANZA DIGITALE

SVILUPPO SOSTENIBILE: educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

Di seguito si riportano gli argomenti previsti ed affrontati dal Consiglio di classe, con la finalità formativa di promuovere un'educazione alla cittadinanza attiva e consapevole che prevede una pluralità di obiettivi di apprendimento.

Contenuti:	<p style="text-align: center;"><i>Costituzione, diritto, legalità e solidarietà</i></p> <p>Le origini storiche della democrazia moderna: capitoli da un saggio di M. Salvadori</p> <p>La politica economica dell'austerità</p> <p>La cultura dello scarto. Il rispetto dei diritti fondamentali della persona e/o il ruolo della donna oggi</p> <p>La sicurezza nei luoghi di lavoro</p> <p style="text-align: center;"><i>Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio</i></p> <p>Global Warming and possible solutions to pollution</p>
------------	---

<p>Obiettivi</p>	<p>Olio e vino: alterazioni, adulterazioni, sofisticazioni e interventi correttivi</p> <p>Storia delle vaccinazioni; importanza dei vaccini per la tutela della salute pubblica</p> <p>Tecnologie combustibili fossili e impatto ambientale</p> <p>Educazione alla salute: B.L.S.D. e A.I.D.O</p> <p>Essere consapevoli, ai fini di una cittadinanza attiva, dei valori ispiratori e delle regole alla base della vita democratica</p> <p>Saper utilizzare il Web e gestire i dati in modo consapevole e responsabile, nel rispetto delle normative vigenti</p> <p>Conoscere e adottare i comportamenti che promuovono il benessere fisico e psicologico e tutelano la salute propria e altrui</p>
<p>Obiettivi raggiunti</p>	<p>Gli obiettivi sono stati raggiunti da tutti gli studenti almeno ad un livello discreto.</p>

### **DNL con metodologia CLIL- Prof. Pulsinelli Emy**

Le modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL sono le seguenti:

<b>DNL con metodologia CLIL</b>	<b>Modalità dell'insegnamento</b>
---------------------------------	-----------------------------------

<p><b>Chimica organica , biochimica e chimica delle fermentazioni</b></p>	<p>In ottemperanza alla normativa vigente, relativa agli apprendimenti del quinto anno, gli alunni hanno beneficiato della compresenza e della collaborazione con la Professoressa Silvia Priolo (Docente di Inglese) per la durata di 2 ore, per acquisire contenuti, conoscenze e competenze della disciplina non linguistica (DNL) nella lingua straniera prevista dalle Indicazioni Nazionali: inglese.</p> <p><b>1- Argomenti trattati in classe (12/4/2024)</b></p> <p>Environmental Biotechnology and its applications:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevention Detection and monitoring of pollution</li> <li>- bioremediation of land, water and soil</li> <li>- sustainable development</li> <li>- waste treatment</li> <li>- genetic engineering</li> </ul> <p><b>2 – Argomenti trattati in classe (19/4/2024)</b></p> <p>Bioremediation applied to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- waste water and industrial effluents</li> <li>- drinking and processed water</li> <li>- air and waste gases</li> <li>- soil and land treatment</li> <li>- solid waste</li> </ul>
<p><b>Obiettivi raggiunti</b></p>	<p><b>Competenze</b></p> <p>Comunicative, utilizzare il linguaggio, per comunicare e imparare;</p> <p>Cognitive, stimolare le abilità della comprensione di un testo;</p> <p>Culturali, costruire una cittadinanza multiculturale;</p> <p>Competenze sociali e civiche.</p>

	<p><b>Finalità</b></p> <p>L'attività didattica è stata finalizzata soprattutto all'acquisizione e al potenziamento del linguaggio settoriale della disciplina di indirizzo.</p> <p><b>Valutazione</b></p> <p>Gli studenti hanno migliorato la pronuncia di alcuni termini tecnici, tipici di un linguaggio settoriale. L'attività ha riguardato la traduzione, la comprensione dei testi e la specificità della pronuncia delle parole chiave.</p>
--	--

*PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, ex ASL)*

Stage in azienda e università

Polo Trio: corso sulla sicurezza

Erasmus plus: 5 settimane in un paese straniero per effettuare un tirocinio formativo

AIDO: incontro in Aula Magna della scuola

BLSD teoria e pratica

Botanicals : Lezioni teoriche, Attività di Laboratorio

Visita presso il Museo dei Vaccini Achille Sclavo

Lezione in Aula Magna sulla Cannabis: pubbliche virtù e falsi miti, tenuta da esperti esterni.

Lezione Magistrale Aula Magna "Un mondo inconsapevolmente matematico"

Incontro di Orientamento ITS Vita

Incontro durante il Progetto Sarrocchi Orienta con Università e Mondo del Lavoro Incontro in Aula Magna con la Polizia Scientifica

Open Day Universitari: Unisi di Siena 20/02/2024

Incontro Auditorium TLS

Conferenza "Medicina di Prevenzione" 16/12/2021

## Orientamento

### Modulo curriculare per l'Orientamento

In conformità alle Linee guida per l'orientamento, allegate al Decreto Ministeriale n. 328 del 22/12/2022, il Consiglio di Classe, sotto il coordinamento del docente tutor per l'orientamento, Prof. Pulsinelli Emy, è tenuto a progettare e sviluppare un modulo formativo di minimo 30 ore relativo alla didattica orientativa e all'orientamento universitario e professionale.

A tal fine, 15 ore sono relative ai percorsi PCTO svolti dagli studenti nel corrente anno scolastico, mentre le restanti 15 mediante le seguenti attività:

- **svolgimento del questionario** per l'identificazione dello stile di apprendimento
  
- **didattica orientativa**
  - Botanicals Lezioni teoriche, Attività di Laboratorio, Analisi dei risultati ottenuti ( 4 incontri che si sono svolti in data 11/12/2023 - 18/12/2023 - 19/02/2024 - 26/02/2024)
  - Attività di Laboratorio presso UnisiSDSPage + Western Blotting per il dosaggio delle proteine 21/3/2024
  - Visita presso il Museo dei Vaccini Achille Sclavo SVSC 25/3/2024
  - Lezione Magistrale Aula Magna " Cannabis: pubbliche virtù e falsi miti" 31/1/2024
  - Lezione Magistrale Aula Magna "Un mondo inconsapevolmente matematico" 12/12/2023
  
- **incontri con rappresentanti degli ITS**

Sarrocchi Orienta ITS Vita, Help desk 22/4/2024
  
- **orientamento con le imprese e mondo del lavoro**
  - Sarrocchi Orienta Università e Mondo del Lavoro 29/01/2024
  - Incontro in Aula Magna Polizia Scientifica 3/4/2024
  - Sarrocchi Orienta Incontro con le aziende che si svolgerà in data 31/5/2024
  
- **Open Day universitari** Unisi svolto in data 20/2/2024 (con attestato di partecipazione)

Come da indicazioni ministeriali, il modulo per l'orientamento ha permesso di individuare il "Capolavoro", ovvero un'esperienza scolastica o extrascolastica particolarmente significativa per lo studente, tale di arricchirlo nelle competenze e orientarlo efficacemente nei futuri percorsi di formazione e lavoro.

### **Visite guidate e viaggi d'istruzione**

Nel corso del triennio gli studenti hanno partecipato ai seguenti viaggi di istruzione: classe IV a Caserta-Napoli e in V a Monaco-Praga.

### **Criteri per l'attribuzione del Credito**

Il credito scolastico è attribuito (ai candidati interni) dal consiglio di classe in sede di scrutinio finale. Il consiglio procede all'attribuzione del credito maturato nel triennio, attribuendo sino ad un massimo di 40 punti, così distribuiti:

- 12 punti (al massimo) per il III anno;
- 13 punti (al massimo) per il IV anno;
- 15 punti (al massimo) per il V anno.

### **Allegati**

- Allegato n. 1: Relazioni delle singole discipline.
- Allegato n. 2: Griglie di valutazione [Prima Prova (Tipologie A, B, C), Seconda Prova]

## **ALLEGATO 1**

# RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**Materia: ITALIANO**

**Anno scolastico 2023-2024**

**DOCENTE: Prof. ssa Niccolucci Rossella**

ORE SETTIMANALI: 4

## **Livelli di partenza e situazione attuale**

La maggior parte degli studenti sa orientarsi nel percorso storico letterario ed è in grado di elaborare un testo argomentativo, alcuni sanno usare mappe e scalette. Coloro che hanno saputo fruire delle lezioni in classe ed hanno studiato a casa con maggiore continuità hanno conseguito risultati apprezzabili.

## **Impostazione del lavoro didattico**

Sono state privilegiate alcune coordinate storico-culturali entro le quali collocare autori e opere: l'età romantico-risorgimentale (1815-1861) (breve sintesi), la nuova poetica del Naturalismo e la sua crisi – il Simbolismo concezione dell'arte del Decadentismo - (nei decenni che vedono il passaggio dal liberalismo all'imperialismo: 1861-1903), l'età delle avanguardie (coincidente con l'età giolittiana, la Grande guerra e il dopoguerra: 1903-1925) che inaugura il Novecento letterario.

Per quanto riguarda il genere romanzo, dopo aver ripercorso la vicenda e analizzato i personaggi e i temi dei *Promessi sposi*, sono state studiate le strategie narrative del romanzo verista di G. Verga, le

caratteristiche del romanzo decadente di D'Annunzio e, con riferimento ai romanzi umoristici di L. Pirandello, le caratteristiche del nuovo romanzo modernista, al quale purtroppo è stato possibile dedicare solo un numero modesto di ore nell'ultima parte dell'anno scolastico.

Per la poesia, nella parte iniziale dell'anno sono state lette e commentate alcune poesie di Giacomo Leopardi, illustrandone il pensiero e la poetica. Successivamente ci si è soffermati sull'importanza della poesia di Charles Baudelaire, per la sua consapevolezza della "perdita dell'aureola" da parte del poeta, e sul simbolismo come poetica del Decadentismo, con riferimento alla poesia di G. Pascoli e a quella di G. D'Annunzio; quindi sulla rottura rappresentata dalle Avanguardie e dal primo Ungaretti.

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati perseguiti gli obiettivi indicati di seguito:

#### Conoscenze

- Conoscere il profilo critico degli autori (biografia e poetica).
- Conoscere l'andamento diacronico dello sviluppo delle principali tendenze culturali.

#### Abilità e Competenze

- Saper usare correttamente le strutture linguistiche nell'esposizione orale e scritta.
- Saper parafrasare i testi.
- Saper analizzare i testi a livello formale e contenutistico.
- Saper pianificare e produrre testi informativi e argomentativi (con particolare attenzione alle tipologie della prima prova dell'esame di Stato).
  - Cogliere i rapporti fra la letteratura italiana e le letterature straniere.
  - Stabilire confronti fra modelli culturali, autori, opere.
  - Dimostrare capacità di collegamento della disciplina con discipline diverse.
  - Esprimere valutazioni di carattere storico ed estetico.

#### **Obiettivi raggiunti**

## Conoscenze

Gli studenti che hanno studiato con maggiore continuità e costanza, come detto sopra, conoscono i contenuti della maggior parte delle opere studiate e si orientano con sufficiente sicurezza nell'andamento diacronico delle tendenze culturali; gli studenti che invece hanno scelto di impegnarsi solo in funzione delle verifiche possiedono una conoscenza lacunosa delle opere, delle poetiche e delle biografie degli autori.

## Competenze

La maggioranza degli studenti della classe si esprime in modo sufficientemente corretto; maggiori difficoltà emergono a livello della scrittura: in alcuni permangono difficoltà a livello morfosintattico e nella organizzazione delle idee. Gli studenti sanno porre i testi studiati in rapporto alla biografia degli autori; il gruppo che ha studiato con maggiore regolarità sa stabilire, analizzando i testi, alcuni nessi tra autori, poetiche e contesti storico-culturali.

## **Contenuti disciplinari esposti per unità didattiche**

### **PRIMO QUADRIMESTRE**

Gli aspetti generali del Romanticismo europeo.

Giacomo Leopardi: la biografia, la poetica e il pensiero: lettura e commento delle poesie "L'infinito", "Il sabato del villaggio", "A Silvia", "La quiete dopo la tempesta", lettura delle operette morali "Dialogo della Natura e di un islandese" e "Dialogo di un folletto e di uno gnomo"

Il romanzo storico e quello verista.

Alessandro Manzoni: la vita, la poetica ("L'utile per iscopo, il vero per soggetto, l'interessante per mezzo"). *I promessi sposi* : l'ambientazione storica, l'ideale manzoniano di società, liberalismo e cristianesimo.

Lettura e commento di brani dai capitoli I, XII, XIII, XIV, XXXI, XXXII, XXXIV, XXXVIII (la conclusione).

Zola e il Naturalismo. Giovanni Verga, la vita, la poetica e la tecnica narrativa, l'ideologia verghiana. Lettura e commento delle novelle "Rosso Malpelo", "Libertà", "La roba". *I Malavoglia*: lettura e commento della "Prefazione", di brani dai capp. I, XI e XV;

*Mastro-don Gesualdo*: l'intreccio e la critica della "religione della roba"; lettura e commento della conclusione del romanzo.

## **SECONDO QUADRIMESTRE**

Charles Baudelaire e i poeti simbolisti.

Baudelaire: la vita; da *Lo spleen di Parigi. Poemetti in prosa*, "La perdita dell'aureola", "Gli occhi dei poveri"; da *I fiori del male*, lettura e commento delle poesie "L'albatro", "Corrispondenze", "Spleen", "Il cigno".

La poesia simbolista, P. Verlaine: lettura della poesia "Languore".

## **Il Decadentismo**

La visione del mondo decadente, la poetica del Decadentismo; Gabriele d'Annunzio: la vita; *Il piacere* e la crisi dell'estetismo, lettura e commento di un brano dal cap. II, libro I del *Piacere* ("La vita come opera d'arte"); il romanzo del superuomo: *Le vergini delle rocce*, lettura e commento del brano "Il programma politico del superuomo".

Le *Laudi*: da *Alcyone*: lettura e commento delle poesie "La pioggia nel pineto" e "Meriggio".

Giovanni Pascoli. La vita, la visione del mondo e la poetica. I temi della poesia pascoliana. Da *Myricae*: lettura e commento delle poesie "Lavandare", "X agosto", "Temporale", "Novembre"; dai *Canti di Castelvecchio*: "Il gelsomino notturno", "Nebbia", "La mia sera".

## **Le avanguardie e il primo Ungaretti**

La stagione delle avanguardie. L'espressionismo e i vociani, lettura e commento della poesia "Deserto", di G. Boine. I futuristi. Lettura e commento del *Manifesto* del Futurismo del 1909; lettura e commento della "Sintesi futurista della guerra"; Dadaismo e Surrealismo, i crepuscolari (cenni).

Giuseppe Ungaretti: la vita. *L'Allegria* tra simbolismo ed espressionismo: lettura e commento delle poesie "Veglia", "I fiumi", "Fratelli", "Soldati".

## **Dopo le avanguardie**

Il modernismo (cenni).

Luigi Pirandello: la vita, la visione del mondo, la poetica; lettura brano dal saggio *L'umorismo*. Lettura e commento della novella "Il treno ha fischiato". I romanzi umoristici; *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*: lettura del brano "Viva la Macchina che meccanizza la vita!", *Uno, nessuno e centomila*: lettura e commento della conclusione, "Nessun nome".

### **Metodologie didattiche**

Il metodo utilizzato per lo svolgimento del programma è stato quello della lezione frontale, intercalata da domande brevi a tutta la classe. La lezione è stata accompagnata dalla lettura, dalla parafrasi e dall'analisi dei testi. Per introdurre i movimenti letterari, per collocare un autore nel proprio contesto storico-culturale e per presentarne l'opera sono state proposte talvolta mappe riassuntive e altri materiali utili anche come guida allo studio utilizzando la piattaforma Classroom.

### **Materiali didattici, visite a mostre, progetti**

La classe ha partecipato ad una lezione teatralizzata sulle *Operette morali* di G. Leopardi dell'attore Alberto Galligani.

G. Baldi, S. Giusso, M. Razzetti, G. Zaccaria, *La letteratura ieri, oggi, domani*, voll. 2 e 3. Inoltre: fotocopie da altri manuali, materiali da siti on line proposti sulla piattaforma Google Classroom.

### **Tipologia delle prove**

Prove scritte sul modello delle tipologie A, B e C della prima prova dell'Esame di Stato; colloqui orali.

### **Criteri di valutazione**

Nella valutazione delle prove scritte si è tenuto conto delle abilità espressive, della capacità di approfondire i contenuti e di organizzarli in modo coerente ed efficace. Per quanto riguarda le domande relative alla comprensione del testo si è tenuto conto della pertinenza e completezza delle risposte.

# Relazione finale del docente

Materia: STORIA

ANNO SCOLASTICO 2023-2024

Docente: Prof.ssa Niccolucci Rossella

Ore settimanali: 2

## **Livelli di partenza e situazione attuale**

Vale per la Storia quanto osservato sopra per l'Italiano: il gruppo di studenti che ha studiato meglio e con maggiore continuità e costanza sa cogliere lo sviluppo degli avvenimenti e si orienta a sufficienza nell'individuare le cause e le conseguenze dei fenomeni storici; il gruppo di chi ha affrontato lo studio in modo superficiale o discontinuo, distraendosi spesso in classe, ha una conoscenza degli avvenimenti meno sicura, talvolta lacunosa, e possiede minori capacità di operare collegamenti.

## **Obiettivi disciplinari**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

Conoscenze

- Memorizzare gli eventi, i luoghi, i protagonisti principali dei fatti storici.
- Ricostruire la cronologia essenziale.

## Abilità e Competenze

- Usare alcuni fondamentali concetti storici.
- Utilizzare carte, immagini, tabelle per comprendere i fenomeni storici.
- Individuare le cause e gli effetti di eventi e fenomeni storici.
- Comprendere e interpretare documenti scritti (fonti/testimonianze).
- Cogliere elementi di continuità e discontinuità nel presente rispetto al passato.
  - Cogliere, nello svolgersi dei processi storici, le interazioni tra fattori politici, sociali, economici, culturali e religiosi.
  - Saper confrontare interpretazioni diverse di un fenomeno storico riconoscendone i presupposti ideologici.

## Criteri di valutazione

Sono stati considerati i seguenti indicatori:

- conoscenze acquisite;
- impegno nello svolgimento del lavoro a casa;
- interesse per la disciplina;
- progressi realizzati;
- capacità di organizzare il lavoro in modo autonomo.

## Obiettivi raggiunti

### *Conoscenze*

La maggior parte degli studenti conosce i principali fatti storici studiati e sa presentare gli argomenti in ordine cronologico.

### *Abilità e Competenze*

La maggior parte degli studenti sa cogliere i rapporti di causa-effetto. Qualcuno è in grado di mettere in relazione il piano economico e quello politico-ideologico e di usare le conoscenze storiche per comprendere la realtà attuale.

## **Contenuti**

Organizzati per moduli ed unità didattiche. L'elenco che segue si riferisce ai titoli dei **capitoli** (eventualmente, *in corsivo*, a quelli dei **paragrafi**):

### Vol. 2

La Restaurazione e i moti liberali

*Il pensiero politico nell'età dell'industria: liberalismo e socialismo*

L'ondata rivoluzionaria del 1848

Il Risorgimento italiano

I primi anni dell'Italia unita

Economia e società nell'era della Seconda rivoluzione industriale

La stagione dell'imperialismo

L'Italia della Sinistra storica e la crisi di fine secolo

### Vol. 3:

La belle époque tra luci e ombre

L'età giolittiana

La Prima guerra mondiale

La Rivoluzione russa

L'Italia dal dopoguerra al fascismo

L'Italia fascista

Gli Stati Uniti degli anni Venti. La crisi del '29. Il New Deal

La Germania dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich

L'Unione sovietica e lo stalinismo (sintesi)

Il mondo verso una nuova guerra

La Seconda guerra mondiale

### **Metodologie didattiche**

Il principale metodo utilizzato per lo svolgimento del programma è stato quello della lezione frontale; si è cercato però anche di sollecitare la presa di coscienza dei problemi più importanti con rinvii dal presente al passato.

### **Materiali didattici, visite a mostre, progetti**

Per completare il programma del IV anno e svolgere quello del V sono stati utilizzati i seguenti manuali: A. Barbero, Chiara Frugoni, Carla Sclarandis, *Noi di ieri, noi di domani*, voll. 1 e 2 e alcuni capitoli (in alternativa o a integrazione di quelli del manuale) da V. Riccardi, *Centri e periferie*, voll. 2 e 3.

Ad integrazione del manuale di Storia e come contributo all'insegnamento di Educazione civica, gli studenti hanno letto i capitoli "Il sistema liberale classico e il suo paradosso: l'oligarchia democratica" e "Il primo sistema liberaldemocratico" del saggio di M. Salvadori, *Democrazia senza democrazia* (nel primo quadrimestre), e parte del capitolo "Il codice dell'austerità" del saggio di C. Mattei, *L'economia è politica* (nel secondo quadrimestre).

Alla classe è stato inoltre chiesto di leggere l'*Intervista impossibile a Henry Ford* di Italo Calvino (nel primo quadrimestre), l'Introduzione di L. Gallino al saggio di W. Sh. Allen, *Come si diventa nazisti* e il racconto *Mattina bruna*, di Franck Pavloff (nel secondo quadrimestre)

**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

Anno scolastico 2023-2024

Materia: Lingua Inglese

DOCENTE: Prof.ssa Silvia Priolo

TESTO: Performer B1 with NEW Preliminary Tutor, Spiazzi, Taravella, Layton,  
Zanichelli Editore - dispense fornite dalla docente.

ORE SETTIMANNALI: 3

Le lezioni con la classe al completo sono iniziate con circa un mese di ritardo poiché molti studenti hanno partecipato al progetto Erasmus plus. La classe, composta da 18 alunni, è intellettualmente vivace sebbene non sempre propensa ad un impegno scolastico approfondito e costante. Durante il corso degli studi la classe ha cambiato insegnante di inglese e quindi la continuità didattica non è stata rispettata. Nel complesso, comunque, è un gruppo interessato alle attività proposte e motivato allo studio della lingua inglese. La preparazione finale può ritenersi soddisfacente con un profilo generalmente buono. Ci sono alcuni casi di eccellenza. Esigui i casi di risultati mediamente sufficienti.

Lo studio della lingua straniera durante l'anno si è sviluppato lungo due assi fondamentali tra loro interrelati: lo sviluppo di competenze linguistiche - comunicative e lo sviluppo di conoscenze relative all'indirizzo di studio e della microlingua. Sono stati svolti anche due brevi moduli di letteratura inglese. Partendo da ciò che è significativo per gli alunni, sono state create situazioni tali da suscitare la motivazione all'apprendere. L'insegnante ha presentato gli obiettivi delle varie unità didattiche. Le lezioni sono state programmate in modo da richiamare conoscenze pregresse. Le lezioni sono state accompagnate dalla visione e dall'ascolto di video dal taglio scientifico in lingua inglese, da conversazioni e attività di lettura e scrittura che hanno avuto come obiettivo lo sviluppo e il potenziamento delle abilità di base (speaking, reading, listening and writing). Sono state proposte esercitazioni sul modello del First Certificate (CEFR level B2). La grammatica inglese è stata approfondita attraverso la condivisione di materiali e supplementaryworksheets su Google Classroom.

## OBIETTIVI DISCIPLINARI

Obiettivi trasversali (comuni a tutto il Consiglio di classe). Si rimanda alla programmazione del Consiglio di classe.

Obiettivi specifici della disciplina.

Area socio-affettiva: conoscenza e rispetto dell'ambiente e delle regole; rispetto dei docenti e dei compagni; maturazione del comportamento in relazione alla crescita.

Area cognitiva.

Conoscenze:

- di strutture grammaticali
  - di funzioni linguistiche
  - del lessico
  - del codice fonetico
  - del codice ortografico
  - dei contenuti oggetto di studio
- Abilità
- **Ascolto:** Comprendere in maniera globale ed analitica il materiale audiovisivo proposto anche con l'ausilio di attività guidate
  - **Produzione orale:** Saper parlare di sé, della propria vita, delle proprie esperienze. Produzione orale di testi, anche con l'ausilio di appunti sintetici, per descrivere esperienze, processi, situazioni, esponendo quanto appreso in modo non mnemonico, ma sufficientemente rielaborato e grammaticalmente accettabile.
  - **Letture:** riuscire a leggere articoli e relazioni riguardanti problemi contemporanei in cui gli scrittori mostrano il loro punto di vista
  - **Scrittura:** Saper produrre per mezzo di testi scritti (dialoghi, relazioni, resoconti, riassunti lettere) i contenuti degli argomenti proposti

Competenze

- Saper riconoscere elementi lessicali e strutturali e saperli interpretare correttamente.
- Saper utilizzare gli elementi linguistici studiati per produrre testi comunicativi e descrittivi sia di argomento personale, sia di argomenti legati alla specializzazione.
- Stabilire rapporti interpersonali, sostenendo una conversazione funzionale al contesto e alla situazione di comunicazione, la pronuncia corretta.

VALUTAZIONE

Lo studente

comprende l'argomento e il significato globale degli enunciati orali e scritti proposti

comprende domande orali e scritte e fornisce risposte appropriate e quasi sempre

comprensibili, seppur con qualche lacuna lessicale e grammaticale

redige testi applicando in modo consapevole le regole morfosintattiche della L2, seppur con qualche errore ortografico

si esprime oralmente in modo semplice con una pronuncia quasi sempre comprensibile applicando in modo consapevole le regole morfosintattiche della L2

conosce e usa gli elementi fondamentali del lessico (generale e inerente alla specializzazione) e della fraseologia studiati

Valutazione:

Livello di SUFFICIENZA

Lo studente:

comprende il significato degli enunciati orali e scritti proposti comprende domande orali e scritte e fornisce risposte appropriate e sempre comprensibili, seppur con occasionali lacune lessicali e grammaticali redige testi applicando in modo consapevole le regole morfosintattiche della L2 si esprime oralmente in modo semplice e chiaro con una pronuncia sempre comprensibile applicando in modo consapevole le regole morfosintattiche della L2 conosce e usa numerosi elementi del lessico (generale e inerente alla specializzazione) e della fraseologia studiati

Valutazione: Livello DISCRETO / BUONO

Lo studente:

comprende il significato degli enunciati orali e scritti proposti comprende domande orali e scritte e fornisce risposte appropriate e comprensibili redige, senza errori ortografici rilevanti, testi brevi e semplici applicando in modo consapevole le regole morfosintattiche della L2 si esprime oralmente in modo semplice e chiaro con una pronuncia sempre appropriata applicando in modo consapevole le regole morfosintattiche della L2 conosce e usa tutti gli elementi del lessico (generale e inerente alla specializzazione) e della fraseologia studiati

Valutazione: Livello OTTIMO / ECCELLENTE

\*Nel caso di prove scritte strutturate e semi -strutturate, sarà assegnato un punteggio ad ogni esercizio. La prova sarà considerata sufficiente con il 60/100 di risposte esatte.

## PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE

a.s. 2023-2024

Classe 5B CHIMICA

Prof.ssa Silvia Priolo

MICROLANGUAGE (dispense fornite dalla docente tratte dal libro di testo: P. Briano, A Matter of Life 3.0: English for Chemistry, Biology and Biotechnology, Edisco, 2018)

## The Wonder of Chemistry

- Definition of matter
- States of matter
- The structure of an atom
- Atomic number
- Mass Number
- Molecules
- Compounds
- The Periodic Table: groups and periods
- Chemical Reactions
- Physical properties and chemical properties
- Pure substances and impure materials
- Compounds and Mixtures

## Biochemistry

- What is Biochemistry
- Carbohydrates
- Proteins
- Lipids
- Nucleic acids
- GMOs, Recombinant DNA Technique

\*Taking care of our planet (Biotechnology and Bioremediation) - EDUCAZIONE CIVICA

- Earth's greatest threats
- Environmental biotechnology (Modulo CLIL - sono state svolte due lezioni in collaborazione con la Docente di Chimica):
  - employed tools to restore the environment,
  - main applications,
  - application of biotechnology in agriculture,
  - advantages of biopesticides and enzymes,
  - genetic engineering

Bioremediation (Modulo CLIL - sono state svolte due lezioni in collaborazione con la Docente di Chimica):

- definition,
  - main applications,
  - used organisms,
  - methods to remove pollutants,
  - in situ land treatment,
  - Phytoremediation
- Green power: where our energy will come from. Renewable energy sources

Visione del film documentario in lingua originale *Before the Flood* by Fisher Stevens (National Geographics, USA, 2016).

LITERATURE (dispense fornite dal docente tratte dal libro di testo Spiazzi, T, avella, Layton, *Performer Heritage Blu*, Zanichelli, 2018)

### Romantic Poetry and William Wordsworth

- A new sensibility
- Towards subjective poetry
- A new concept of nature
- Beautiful and sublime
- Romantic Poetry
- William Wordsworth
- *Daffodils* (analysis)

### Aestheticism and Decadence, Oscar Wilde

- Aestheticism and Decadence

- Oscar Wilde
- Life and works
- The rebel and the dandy
- *The Picture or Dorian Gray*
- Plot
- Characters
- Narrative technique
- Allegorical meaning

Dal libro di testo *Performer B1 with NEW Preliminary Tutor*, Spiazzi, Taravella, Layton, Zanichelli Editore:

Unit 9

Grammar: the passive all tenses; modal verbs of deduction in the past

Unit 10

Grammar: say and tell; reported speech; reported questions; linkers of causes and result

Unit 11

Grammar: causative verbs: make, have, get, let: verbs of perception; let and allow

Unit 12

Grammar: I wish, Phrasal verbs, Prefer, Would prefer, would rather

## Relazione finale del docente

**Materia: MATEMATICA**

**Anno scolastico 2023/2024**

## **DOCENTE: Prof.ssa Lorenzini Laura**

**Ore settimanali: 3**

### **LIVELLO DELLA CLASSE**

Gli obiettivi esplicitati nella programmazione annuale individuale sono stati raggiunti dalla maggior parte degli alunni della classe seppur ad un livello piuttosto modesto; per coloro che non hanno raggiunto la sufficienza le motivazioni sono da attribuire ad un impegno non adeguato e/o a considerevoli carenze in ambito algebrico che non si è riusciti a colmare, anche a causa di un biennio svolto per lo più in DDI. D'altra parte, un piccolo gruppo, pur con una preparazione di base modesta, ha lavorato nei tre anni in modo serio e costante raggiungendo buoni risultati.

La partecipazione alle attività proposte nel complesso è stata soddisfacente così come l'attenzione a scuola; l'impegno pomeridiano è stato invece poco regolare, soprattutto per diversi alunni che hanno concentrato il loro lavoro soltanto in prossimità delle verifiche.

Quasi tutti sanno risolvere esercizi elementari e sanno riferire le loro conoscenze, anche se

sempre con un linguaggio appropriato, mentre solo pochi alunni sanno affrontare esercizi un po' più complessi.

### **CONTENUTI ED OBIETTIVI DISCIPLINARI**

**La derivata: la derivata di una funzione, la retta tangente al grafico di una funzione, continuità e derivabilità, calcolo delle derivate.**

#### ***Obiettivi:***

- conoscere la definizione e il significato geometrico di derivata di una funzione in un punto;
- saper determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione, se esiste;
- conoscere la relazione fra continuità e derivabilità di una funzione;
- conoscere le derivate fondamentali e le regole di derivazione e saperle applicare.

**Teoremi sulle funzioni derivabili: teorema di Lagrange, teorema di Rolle e di De L'Hospital;**

## **studio di funzioni.**

### ***Obiettivi:***

- conoscere gli enunciati dei teoremi di Lagrange, Rolle e De L'Hospital e saperli applicare;
- conoscere e applicare il procedimento per studiare e tracciare il grafico di semplici funzioni razionali, irrazionali, esponenziali e logaritmiche a partire dalla loro equazione.

## **Integrale indefinito e metodi di integrazione.**

### **Integrale definito e relative proprietà**

### **Calcolo di aree di superfici e di volumi di solidi di rotazione.**

### **Integrali impropri.**

### ***Obiettivi:***

- conoscere la definizione di primitiva e di integrale indefinito di una funzione;
- saper calcolare l'insieme delle primitive di una funzione integrando in modo immediato, per sostituzione e per parti;
- saper integrare semplici funzioni razionali fratte;
- conoscere la definizione di integrale definito di una funzione continua in un intervallo chiuso e le relative proprietà;
- conoscere l'enunciato del teorema fondamentale del calcolo integrale e giustificare la formula per il calcolo di un integrale definito;
- saper calcolare misure di aree di superfici e di volumi di solidi di rotazione;
- riconoscere e saper calcolare integrali impropri;
- saper calcolare la misura di aree di regioni illimitate;

## **METODOLOGIA**

Lezione frontale, scoperta guidata, lezione partecipata, discussione, attività laboratoriale, attività di recupero.

## **MATERIALE DIDATTICO**

Libro di testo: Bergamini, Trifone, Barozzi – Matematica.verde vol. 4A e 4B – ZANICHELLI

Fotocopie, schemi, tabelle, dispense, video didattici

## **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA**

Verifiche orali: definizioni, descrizione di un procedimento, risoluzione di esercizi.

Verifiche scritte: risoluzione di esercizi e di problemi.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE**

Scritto: organicità e sequenzialità nello sviluppo degli esercizi, uso corretto degli strumenti di calcolo, precisione formale.

Orale: uso corretto del linguaggio, procedimenti logici adeguati, uso corretto degli strumenti di calcolo, comprensione e rielaborazione dei vari concetti.

- 2 rifiuto della verifica;
- 3 non conoscenza delle definizioni, delle regole o dei procedimenti;
- 4 conoscenza insufficiente delle definizioni, delle regole o dei procedimenti;
- 5 conoscenza frammentaria;
- 6 conoscenza ed applicazione minima;
- 7 conoscenza ed applicazione adeguata;
- 8 conoscenza, comprensione, applicazione ed elaborazione personale;
- 9-10 elaborazione personale, analisi, sintesi.

La valutazione complessiva ha tenuto conto anche della partecipazione alle lezioni, dell'interesse dimostrato nei confronti degli argomenti proposti, degli eventuali progressi nell'acquisizione di un linguaggio appropriato, dell'eventuale miglioramento rispetto ai livelli di partenza.

## **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

**Materia: CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE**

**Anno scolastico 2023/24**

**DOCENTE: Prof. Vera Minucci**

ORE SETTIMANALI: 8

TEORICHE:3

PRATICHE:5

**Insegnante Tecnico Pratico: Mirko Crezzini**

Presentazione della classe

Gli studenti, nel complesso, sono riusciti ad apprendere in modo sufficientemente completo i contenuti proposti, utilizzando la terminologia corretta. Sono capaci di condurre un'analisi seguendo la metodica proposta e di elaborare i dati. Un piccolo gruppo meno attento e studioso presenta qualche incertezza.

## **Obiettivi**

### **Conoscenze**

Conoscere i principi ed i metodi relativi alle tecniche di analisi studiate

### **Abilità**

Saper condurre un'analisi nell'ambito delle norme di sicurezza.

Essere in grado di seguire un metodo analitico prestabilito, saper effettuare una misura strumentale e trasformare i dati nel risultato finale.

### **Competenze**

Saper prevedere per un analita la tecnica più adatta per la sua determinazione.

## **Unità didattiche**

### **1 Spettrofotometria UV-visibile**

Le radiazioni elettromagnetiche: atomi e molecole (modello orbitalico), transizioni energetiche.

Spettrofotometria UV/visibile: schema a blocchi dello strumento, legge di Lambert-Beer.. Spettri di assorbimento: grandezze qualitative e quantitative e fattori che le influenzano.

### **2 Spettrofotometria di assorbimento atomico**

Assorbimento atomico. Meccanismo dell'assorbimento atomico. Spettri di assorbimento. Allargamento delle righe spettrali. Equazione di Boltzmann. Assorbimento atomico e concentrazione. Schema a blocchi dello strumento: lampade a catodo cavo; sistemi di atomizzazione (fiamma, fornello di grafite). Interferenze spettrali e non.. Metodo della retta di taratura e delle aggiunte.

### **3 Trattamento statistico dei dati e metodi di analisi**

Errori sistematici e casuali. Accuratezza e precisione. Deviazione standard. Distribuzione di probabilità normale e normale ridotta. Distribuzione campionaria delle medie. Intervallo di fiducia di una media. T di Student. Test di Dixon per i valori anomali.

### **4 Introduzione ai metodi cromatografici e cromatografia planare**

Principi generali. Meccanismi chimico-fisici della separazione cromatografia: adsorbimento, ripartizione, scambio ionico, esclusione e affinità. Cromatogramma : forma del picco e relativi parametri (altezza , larghezza, area, tempo e volume di ritenzione , tempo e volume morto).

Costante di distribuzione Fattore di ritenzione. Selettività. Efficienza: teoria dei piatti e teoria delle velocità. Equazione di Van Deemter. Risoluzione. Asimmetria dei picchi( tailing e fronting).

Cromatografia planare su carta e su strato sottile: principi generali. Fattore di ritenzione. Efficienza. Fasi stazionarie (gel di silice, allumina e cellulosa). Fasi liquide. Tecniche operative. Rivelazione delle sostanze separate (luce UV e reagenti chimici).

## **5 Cromatografia su colonna a bassa pressione e HPLC**

Cromatografia su colonna a bassa pressione: principi ed applicazioni. Cromatografia di esclusione. Cromatografia di scambio ionico

HPLC: principi e applicazioni. Fase stazionaria. Fase mobile. Cromatografia su colonna a bassa pressione: principi ed applicazioni. Cromatografia di esclusione. Cromatografia di scambio ionico.

## **6 Gas Cromatografia**

Gas-cromatografia: principi e applicazioni. Classificazione (GSCeGLC). Gas di trasporto. Schema a blocchi dello strumento: bombole di gas, iniettore, colonne (impaccate e capillari), camera termostatica, rivelatori a ionizzazione di fiamma.

Analisi qualitativa. Analisi quantitativa Metodo dello standard interno.

Normalizzazione delle aree.

## **7 Spettrometria di massa**

Principi ed applicazioni. Schema dello strumento

## **8 Spettrofotometria infrarossa**

Principio e applicazioni. Schema dello strumento

## **9) Attività di laboratorio**

Nell'ambito della cromatografia gli studenti devono saper prevedere l'ordine di uscita dei componenti di una miscela da una colonna. Saper migliorare la risoluzione agendo su variabili opportune Saper determinare la composizione quantitativa dei componenti di una miscela.

Per l'olio e per il vino saper determinare le principali grandezze che li caratterizzano.

## **Obiettivi effettivamente raggiunti**

## **Conoscenze**

Gli studenti mostrano di conoscere gli argomenti trattati e di essere in grado, quasi tutti, di riferirli utilizzando il linguaggio tecnico appropriato. In relazione alla programmazione curricolare sono stati perseguiti i seguenti obiettivi: conoscere i principi su cui si basano le tecniche strumentali affrontate; saper descrivere lo strumento utilizzando lo schema a blocchi; conoscere e definire le grandezze e i parametri caratteristici delle varie tecniche strumentali.

## **Abilità**

Quasi tutti gli studenti hanno acquisito una discreta manualità, sono in grado di condurre un'analisi nell'ambito delle norme di sicurezza, di seguire un metodo analitico prestabilito, di effettuare una misura strumentale e trasformare i dati in risultato finale

## **Competenze**

Se opportunamente guidati gli studenti sono in grado stabilire per un'analisi la tecnica più adatta per la sua determinazione

## **Metodologia**

Lezione frontale. Lezione dialogata. Lezione guidata con domande poste agli alunni e dagli alunni. Esercitazioni di laboratorio svolte in gruppo e singolarmente.

## **Strumenti**

Testo in adozione: "Elementi di analisi chimica strumentale" Tecniche di analisi.  
Analisi chimica dei materiali

Laboratorio di analisi chimiche e laboratorio multimediale.

## **Tipologia delle prove**

Verifiche scritte: domande aperte e risoluzione problemi. Verifiche orali: interrogazioni brevi e lunghe. Relazioni di laboratorio.

Per la valutazione delle verifiche orali sono stati utilizzati i seguenti parametri:  
pertinenza della risposta;  
acquisizione dei contenuti;  
comprensione ed uso della terminologia.

## **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

**Materia: CHIMICA ORGANICA, BIO-CHIMICA, CHIMICA DELLE  
FERMENTAZIONI E LABORATORIO**

**Anno scolastico 2023 / 2024**

**Indirizzo: CHIMICA    Classe: V    Sezione: B**

**DOCENTE: Prof. Pulsinelli Emy**

**ORE SETTIMANALI: 3 TEORICHE: 1    PRATICHE: 2**

**Insegnante Tecnico Pratico    PASCUZZO MASSIMO**

#### **SITUAZIONE DI PARTENZA**

Il comportamento degli studenti è stato piuttosto corretto: gli studenti hanno partecipato attivamente allo svolgimento delle lezioni e sono stati coinvolti e propositivi nelle attività di laboratorio. Gli studenti si sono dimostrati piuttosto attenti e motivati verso gli argomenti trattati, partecipando con interesse alle attività proposte. Alcuni studenti sono apparsi in notevole difficoltà per la maggior parte dell'anno, non riuscendo ad applicarsi adeguatamente. Un ristretto numero di studenti, grazie al loro impegno e alla loro serietà, ha raggiunto un ottimo livello di preparazione. Tutti gli studenti sono stati molto apprezzati durante le attività di stage che sono state condotte nelle varie sedi; tutti gli studenti hanno svolto attività di stage (all'estero oppure in laboratori della provincia di Siena), durante la quale hanno dimostrato serietà, puntualità e un impegno adeguato.

Questa disciplina di indirizzo ha avuto il compito di sviluppare lessico e terminologia settoriale in lingua inglese (metodologia CLIL) su una parte del programma svolto: questo approccio è stato agevolato dalla collaborazione della Prof. Silvia Priolo (docente di Inglese).

**In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:**

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>1. conoscere le principali classi di molecole biologiche</p> <p>1. definire le principali caratteristiche funzionali dei microrganismi impiegati nei processi fermentativi industriali.</p> <p>2. preparare, nei casi di più generale applicazione, il terreno colturale adatto alla crescita di microrganismi.</p>	<p>1. correlare la struttura delle molecole organiche con le funzioni biologiche, con particolare riferimento all'azione catalitica degli enzimi.</p> <p>1. descrivere i processi di fermentazione</p> <p>2. utilizzare le tecniche di sterilizzazione e le tecniche di base del laboratorio di microbiologia.</p>	<p>1. essere in grado attraverso le conoscenze apprese e le abilità raggiunte di effettuare un lavoro in laboratorio dimostrando anche una certa autonomia.</p>

## 1. CONTENUTI DISCIPLINARI

Carboidrati Definizione a classificazione Stereochimica dei monosaccaridi Concetto di epimero Struttura dell'emiacetale ciclico e carbonio anomero proiezioni planari di Haworth Anomeria e mutarotazione Reazioni dei monosaccaridi: ossidazioni, riduzioni, Esterificazione e acetilazione Principali disaccaridi Caratteristiche del saccarosio, cellobiosio, maltosio e lattosio Caratteristiche dei polisaccaridi: amido, glicogeno e cellulosa

Amminoacidi: proprietà acido-base, punto isoelettrico, legame peptidico.

Elettroforesi nello studio di aa, peptidi e proteine. Struttura gerarchica delle proteine

Le proteine: i loro livelli strutturali, le loro funzioni.

Gli enzimi: classificazione, cinetica enzimatica, vari tipi di inibizione, fattori chimico fisici che influenzano l'attività enzimatica. Cinetica di Michaelis- Menten

Microbiologia. Principi di classificazione degli esseri viventi.

I virus: ciclo litico e ciclo lisogeno.

Organizzazione cellulare: cellula procariote e eucariote. Trasporto di membrana. Nutrizione e riproduzione dei microrganismi. Suddivisione dei microrganismi in categorie. Gram test: struttura della parete batterica.

Gli acidi nucleici: DNA, RNA; la loro struttura chimica, la replicazione, le funzioni. Biosintesi delle proteine: trascrizione e traduzione. Mutazioni ed agenti mutageni.

Metabolismo microbico. Vie anaboliche e cataboliche. Cenni su glicolisi e ciclo di Krebs.

Le fermentazioni. Fermentazione alcolica, citrica, lattica, acetica.

## ESPERIENZE DI LABORATORIO

Fermentazione alcolica; osservazione di lieviti al microscopio.

Misure rifrattometriche e densimetriche sul mosto e durante la fermentazione; valutazione dello sviluppo del grado alcolico di un mosto d'uva in fermentazione tramite l'ebulliometro di Malligand.

Esecuzione di saggi per il riconoscimento di molecole biochimiche ... (saggio di Fehling; reazione degli zuccheri riducenti al Benedict; reazione dell'amido al Lugol; reazione delle proteine col metodo del biureto).

Osservazione dell'attività enzimatica della catecolasi ... (dipendenza dalla concentrazione dell'enzima, dalla concentrazione del substrato, dal pH e dalla temperatura). Attività enzimatica di amilasi.

Il microscopio ottico ... (inquadramento dello strumento, con osservazione di alcuni preparati didattici preallestiti).

Osservazione microscopica dei cloroplasti in cellule vegetali. Osservazione della cellula della mucosa della bocca con blu di metilene.

Preparazione di un terreno di coltura costituito da agar nutriente ... (dissoluzione del liofilizzato a caldo, con conseguente immissione negli appositi contenitori).

La sterilizzazione ... (confezionamento delle piastre di Petri in vetro, con collocazione in autoclave e sua messa in funzione assieme alle bottiglie contenenti il terreno di coltura preparato). Gestazione sotto lampada UV del materiale sterilizzato.

Semina in piastre di Petri preallestite, con osservazione della proliferazione batterica ... (trapianto di alcune colonie formatesi in nuovi terreni di coltura).

Estrazione del DNA dalla cipolla e dal pomodoro.

Fermentazione alcolica e preparazione della birra.

**METODOLOGIE** (Lezione frontale, Gruppi di lavoro, Processi individualizzati, Attività di recupero-sostegno e integrazione):

Le metodologie affrontate di volta in volta sono state quelle della lezione frontale dialogata, dell'osservazione, del metodo della ricerca e dell'indagine, del metodo progettuale. L'azione educativa e didattica è stata il più possibile individualizzata, in alcuni casi allo scopo di recuperare conoscenze e competenze, in altri per consolidare e potenziare abilità e approfondire gli argomenti trattati.

Metodologia CLIL: rivolta allo svolgimento di alcuni moduli didattici in lingua inglese.

**MATERIALI DIDATTICI** (Testo adottato, Orario settimanale di laboratorio, Attrezzature, Spazi, Tecnologie audiovisive e/o multimediali, ecc.):

TESTO ADOTTATO: Microbiologia e Chimica delle fermentazioni con laboratorio

Fornari-Gando-E vangelisti -ZANICHELLI

## **1. TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE**

Prove scritte, Verifiche orali formative brevi, Test oggettivi.

## **2. VALUTAZIONE**

La valutazione, effettuata sulla base delle modalità e dei criteri individuati dal Consiglio di classe, ha tenuto conto, oltre che dei risultati raggiunti in riferimento agli obiettivi perseguiti, dell'impegno, della partecipazione alle attività proposte e dei progressi rilevati rispetto ai livelli di partenza.

# **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

**Materia: TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI**

**anno scolastico 2023/ 24**

**DOCENTE: Prof. Saverio Gallo**

**ORE SETTIMANALI: 6**

**TEORICHE:3**

**PRATICHE:3**

## **Insegnante Tecnico Pratico: Salvatore Petrucci**

### Considerazioni sulla classe

Gli obiettivi della programmazione di inizio anno sono stati raggiunti pienamente solo da pochi studenti che si sono distinti con risultati particolarmente positivi. Gran parte della classe ha una preparazione più o meno sufficiente. Si riscontra una preparazione scarsa e lacunosa per alcuni alunni che tuttavia potrebbero essere in grado di sostenere l'esame di maturità.

### **DISCIPLINARI SPECIFICI**

Obiettivi didattici	
Conoscenze:	Conoscere le principali leggi di equilibrio.
	Conoscere i metodi di separazione: distillazione, assorbimento, stripping, estrazione
	Conoscere le caratteristiche dei polimeri e le lavorazioni degli stessi
	Conoscere il petrolio le lavorazioni e i principali derivati
	Conoscere le biotecnologie e principali lavorazioni e campi applicativi
	Conoscere la simbologia UNICHIM

Competenze	Applicare le principali leggi per fasi in equilibrio, per la costruzione dei diagrammi che descrivono l'equilibrio
	Applicare i metodi di calcolo grafico per il calcolo del numero di stadi di equilibrio relativi alle diverse separazioni
	Disegnare schemi di impianto di processi industriali
Abilità	Risolvere problemi di calcolo con l'utilizzo di bilanci di calore e di materia
	Risolvere esercizi con il calcolo del numero di stadi e dimensionamento delle apparecchiature.
	Disegnare uno schema di impianto partendo dalla descrizione testuale (tipo esame)

## METODOLOGIE E STRUMENTI

### - Metodologie

Nella trattazione delle varie Unità didattiche, la spiegazione frontale e la pratica di laboratorio sono state coadiuvate ed integrate, ove possibile, da:

- discussione collettiva;
- esercitazioni collettive;

Oltre alle suddette metodologie, al fine di raggiungere obiettivi disciplinari riguardanti aspetti della conoscenza e soprattutto per indirizzare gli allievi nella direzione indicata dagli obiettivi interdisciplinari di "ascolto" e "lettura", si è fatto ricorso alla lettura in classe di parti del libro di testo. Alla lettura è seguita una discussione guidata in grado di coinvolgere l'intera classe allo scopo di:

- individuare i concetti chiave;
- stimolare i collegamenti con idee, argomenti, teorie, formule in precedenza studiate;
- puntualizzare il significato di termini scientifici nuovi e di parole di uso non consueto incontrate nel testo.

Per perseguire gli obiettivi disciplinari legati all'utilizzo delle conoscenze e gli obiettivi interdisciplinari di "scrittura" e "verbalizzazione" è stato utile far svolgere in

classe o come compito a casa, individualmente od a gruppi, relazioni ed esercitazioni di approfondimento.

- *Strumenti*

- Libro di testo in adozione:

TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI (Natoli) Edisco Vol III°

- Manualistica di consultazione

## VERIFICHE

Sono state eseguite esercitazioni in classe (per ciascuna operazione unitaria) per abituare gli studenti alla risoluzione e alle procedure di calcolo più ricorrenti.

Per le verifiche orali, da intendersi anche come momenti di approfondimento, è stato privilegiato l'aspetto descrittivo in modo tale da poter meglio valutare le capacità espressive e di orientamento degli alunni.

Per quanto riguarda la parte relativa al disegno d'impianti, sono state predisposte tavole specifiche che illustrano le principali tipologie d'impianti con relativi controlli, da riprodurre con le tecniche grafiche tradizionali.

## CONTENUTI

**1) Aspetti generali di ripasso:** Rappresentazione grafica dei processi chimici, diagramma a blocchi, schema di principio, schema di processo. La strumentazione nei processi chimici e le variabili più comuni da tenere sotto controllo. Processi industriali.

**2) La distillazione:** Aspetti generali, le miscele ideali, le miscele reali, le deviazioni dal comportamento ideale, la rettifica continua, determinazione del numero degli stadi con metodo grafico di Mac Cabe e Thiele, rette di lavoro, condizioni all'alimentazione, rapporto di riflusso. La distillazione in corrente di vapore, la distillazione flash, tipi di apparecchiature ed elementi di regolazione. Industria petrolchimica. Il petrolio, caratteristiche ed impieghi dei prodotti petroliferi, i trattamenti di topping, di cracking, le benzine, il vacuum, il reforming, produzione di MTBE, processi industriali di desolforazione, altre operazioni di conversione, i processi petrolchimici, la produzione di olefine leggere, il frazionamento dei C<sub>4</sub>, produzione di butadiene, estrazione degli aromatici ed il trattamento dei reflui liquidi.

**3) Assorbimento e strippaggio:** La solubilità dei gas nei liquidi. Generalità su assorbimento/stripping, le apparecchiature usate, il dimensionamento di una colonna a piatti (bilanci di materia, rapporto minimo solvente/gas, determinazione del numero degli stadi) e tipi di apparecchiature.

**4) L'estrazione:** Generalità sul problema, l'estrazione liquido-liquido nel caso di liquidi completamente immiscibili, il singolo stadio, il multistadio a correnti incrociate e il multistadio in controcorrente, apparecchiature a stadi ed elementi di controllo. Estrazione solido-liquido, fattori che influenzano il processo, estrazione a singolo stadio e a multistadio a correnti incrociate, in controcorrente e tipi di apparecchiature.

**5) Principi di biotecnologia:** Generalità sull'industria biotecnologica, materie prime, microrganismi impiegati, reattori e sistemi di controllo, recupero dei prodotti. Alcuni processi di produzioni biotecnologiche .

**6) Trattamenti acque:** impianti, tipologie di trattamento e uso adeguato della "risorsa limitata".

**7) Processo di produzione dell'ammoniaca:** aspetti cinetici e termodinamici.

## CRITERI DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE E GRAFICHE

**Calcoli di processo:** CAPACITA' DI ANALISI E DI CALCOLO (Voto) Attribuito

Per:

Capacità limitate e approssimative (errori di impostazione e calcolo)	<b>3 - 4</b>	
Capacità sufficienti ma incomplete (da svariati, a qualche errore di calcolo )	<b>5 - 6</b>	
Capacità giudicate sicure e ben assimilate (da qualche, a nessun errore)	<b>7 - 10</b>	

**Disegno di impianto:** PADRONANZA GRAFICA E NORMATIVA (Voto)

Ipotizzato Attribuito

Per:

Scarsa padronanza dei metodi grafici con elaborato confuso e pasticciato	<b>3 - 4</b>	
Sufficiente padronanza dei metodi grafici, ma con l'elaborato non completamente definito negli aspetti essenziali e normativi	<b>5 - 6</b>	
Padronanza grafica con l'elaborato ben definito (da qualche, a nessun errore soprattutto nella normativa e nei controlli del processo)	<b>7 - 10</b>	

**Relazione tecnica:** CONOSCENZA EPADRONANZA LESSICO (Voto)

Ipotizzato Attribuito

Per:

Conoscenze lacunose (lessico improprio e indeciso), fuori traccia	<b>3 - 4</b>	
Conoscenze essenziali (lessico abbastanza proprio), coerenza con la traccia	<b>5 - 6</b>	
Conoscenze sicure (dalla correttezza formale, alla capacità di rielaborazione personale fluida e sicura)	<b>7 - 10</b>	

CRITERI DI VALUTAZIONE nell'ambito dei colloqui.

La chiave di lettura per la valutazione dei colloqui è stata la seguente:

- Voto inferiore a 4

L'alunno denota incapacità ad orientarsi nella materia e totale assenza di impegno ed interesse;

- Voto 4

L'alunno presenta numerose ed estese lacune nella preparazione, grande difficoltà a muoversi tra gli argomenti trattati, impegno assolutamente inadeguato alle necessità ed incapacità di usare un linguaggio appropriato.

- Voto 5

L'alunno presenta lacune nella preparazione, difficoltà a muoversi nella materia e nell'esposizione corretta delle proprie conoscenze.

- Voto 6

L'alunno dimostra capacità di orientamento (eventualmente con piccoli aiuti) all'interno della materia e possiede una discreta quantità di conoscenze anche se non sempre ben assimilate o esposte correttamente.

- Voto 7

L'alunno mostra di sapersi muovere autonomamente all'interno della materia e riesce ad applicare ed esporre correttamente le proprie conoscenze. Buono il livello di interesse nei riguardi della disciplina

– - Voto 8

Oltre a quanto già indicato per la precedente valutazione (7). l'alunno dimostra capacità critica e spunti di elaborazione originale nell'affrontare i vari argomenti.

– - Voto 9

Conoscenza e capacità di orientamento a livello di eccellenza.

## **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

## **Materia: I.R.C.**

**Anno scolastico 2023/24**

**DOCENTE: Prof.ssa Angela Maccianti**

ORE SETTIMANALI: 1

### **Presentazione della classe**

La classe è composta da 18 alunni, di cui 5 si avvalgono dell'IRC. Gli alunni avvalentesi dell'Insegnamento della Religione Cattolica hanno seguito la disciplina con la sottoscritta, per tutto il triennio. L'andamento disciplinare degli stessi è stato sempre corretto ed improntato al rispetto reciproco, sia tra gli alunni, che nei confronti della docente, partecipando positivamente e costruttivamente al dialogo educativo. Gli alunni hanno mostrato interesse verso la materia, gli argomenti e le attività proposte. La frequenza alle lezioni è stata regolare.

### **OBIETTIVI REALIZZATI**

(in termini di conoscenze, competenze, capacità)

#### **Rispetto alle conoscenze:**

si è conseguito l'obiettivo di migliorare le conoscenze e le capacità dei problemi di natura religiosa, sociale ed etica mediante l'approccio ad argomenti e testi colti da diversi punti di vista;

si è ampliato l'orizzonte culturale con riferimento ai temi affrontati;

si è arricchita l'esperienza individuale mediante la proposta di documenti con lettura e confronto in classe.

#### **Rispetto alle competenze:**

Gli studenti hanno acquisito capacità di ascolto, espressione, collaborazione, confronto con i valori del cristianesimo e con la visione dell'uomo e della società; capacità di riconoscere gli orientamenti della Chiesa con riferimento ad aspetti di bioetica, lavoro, dottrina sociale, questione ecologica e sviluppo sostenibile. Hanno sviluppato un personale pensiero e un senso critico di fronte alla realtà, riflettendo sulla propria identità, confrontandosi con il messaggio cristiano nel rispetto dei valori fondamentali della giustizia, della solidarietà e della pace.

#### **Rispetto alle capacità:**

si è consolidata la capacità di rielaborazione sollecitando gli alunni ad una ricerca personale e critica dei contenuti trattati.

### **PROGRAMMA SVOLTO**

La Chiesa cattolica nel dialogo con gli altri.

La convivenza con gli stranieri.

Il fondamentalismo.

La solidarietà e il bene comune.

I cristiani e la questione ecologica: salvaguardia dell'ambiente e dovere morale dell'uomo. Rapporto uomo-natura nella Bibbia. Riflessioni del Magistero.

Uomo e donna: questioni di genere.

Amicizia e amore: l'affettività.

Il matrimonio e la società.

Temi di bioetica.

Argomenti di attualità.

## **METODOLOGIE**

L'impostazione dell'insegnamento ha assunto la prospettiva antropologico-esperienziale, sviluppandosi secondo una metodologia della ricerca che, a partire dalla valorizzazione dell'esperienza dell'alunno, lo ha condotto ad un confronto con la proposta religiosa. È stata sottolineata l'importanza del dialogo con l'insegnante e tra gli stessi alunni, affinché ogni soggetto coinvolto nel processo educativo potesse acquisire sempre più capacità di ascolto e di accoglienza, nonché di rielaborazione critica, rispetto alle idee e alla persona dell'altro. L'attività didattica è stata condotta con lezioni frontali, dibattiti a tema, proiezione di documenti cinematografici, incentivando una ricerca individuale e di gruppo, da attivare in classe ma anche a casa.

## **STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

Per la valutazione si è utilizzato il dialogo individuale, il confronto e la partecipazione attiva alla discussione, tenendo conto dei contenuti trattati, del comportamento e delle dinamiche relazionali.

### **1.6 CRITERI DI VALUTAZIONE**

La valutazione è stata modulata secondo la griglia seguente:

**Insufficiente**: 4 Non partecipa alle attività proposte e non dimostra interesse per il lavoro

**Mediocre**: 5 L'alunno deve essere costantemente sollecitato, guidato e orientato nelle varie attività proposte.

**Sufficiente**: 6 Dimostra impegno e partecipazione, conosce i dati informativi in modo complessivamente sufficiente. Individua gli elementi essenziali.

**Buono**: 7 Sa applicare le sue conoscenze e sa effettuare analisi in maniera più che sufficiente. Opera con una certa autonomia nelle attività di elaborazione e di sintesi.

**Distinto**: 8 Partecipa al dialogo educativo con continuità, conosce i contenuti in modo approfondito.

**Ottimo**: 9 Partecipa con puntualità e assiduità al dialogo educativo e conosce pienamente i contenuti.

Eccellente:10 Partecipa in modo costruttivo al dialogo educativo, conosce i contenuti, in modo approfondito e completo, utilizzando con sicurezza i linguaggi specifici.

### **TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI**

E' stato utilizzato il libro di testo " I Religione Pro" / Cioni L, Masini P., Pandolfi B., Paolini L. / EDB Scuola Ediz.Dehoniane Bologna; Bibbia e documenti del Magistero della Chiesa,fotocopie; mappe concettuali; presentazioni di Power Point,video.

### **EDUCAZIONE CIVICA**

Durante il corso dell'anno sono state svolte 7 h relative alla materia di Educazione Civica, alle quali ha partecipato l'intera classe, affrontando i seguenti argomenti a cui è seguita valutazione degli stessi alunni:

- La cultura dello scarto.
- Il rispetto dei diritti fondamentali della persona.
- Il ruolo della donna oggi.

# RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**Classe 5<sup>^</sup> Sez B Chimica**

**Materia: Scienze motorie e sportive**

**Anno scolastico 2023/ 24**

**DOCENTE: Prof. Laura Fiaschi**

**ORE SETTIMANALI: 2**

La classe con la quale ho lavorato in questi ultimi tre anni ha acquisito una buona capacità motoria in termini di coordinazione generale e capacità condizionali. Il comportamento è stato abbastanza corretto e responsabile anche se per alcuni alunni l'impegno e la partecipazione non sempre sono stati costanti. Nel complesso i risultati raggiunti sono da ritenersi più che buoni.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

**CONOSCENZE:** Conoscere il proprio corpo e sapersi muovere ed orientare nello spazio. Rielaborazione degli schemi motori di base. Rapporto di spazio tempo e coordinazione segmentaria. Conoscenza del linguaggio tecnico. Anatomia e fisiologia degli apparati locomotore, cardio-circolatorio e respiratorio. Elementi di primo Soccorso. Prevenzione ed Igiene. Lo Sport nella storia.

**COMPETENZE:** riuscire a comprendere ed eseguire qualsiasi tipo di lavoro proposto con movimenti specifici ed economici. Finalizzazione degli esercizi a corpo libero e con l'ausilio dei piccoli e grandi attrezzi. Finalizzazione dei gesti motori, dalle situazioni più semplici alle più complesse. Rispetto delle regole e Fair Play. Relazione con l'ambiente naturale. Saper comprendere l'importanza del movimento al fine di mantenersi in salute e di raggiungere il proprio benessere psico-fisico.

**CAPACITA':** Capacità di correre in regime aerobico. Compiere gesti motori rapidi migliorando l'automatismo del movimento. Capacità di apprendimento motorio; capacità di adattamento e trasformazione del movimento; capacità di combinazione motoria; capacità di differenziazione spazio-temporale; capacità di equilibrio e di controllo del corpo nella fase di volo; capacità di orientamento; capacità di reazione; capacità di ritmo; capacità di differenziazione dinamica; capacità di anticipazione motoria; fantasia motoria.

## **CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER UNITA' DIDATTICHE**

Test motori, capacità condizionali (settembre-ottobre)

Consapevolezza corporea (tutto l'anno)

Circuiti di destrezza, coordinazione, equilibrio (tutto l'anno)

Preacrobatica.

Utilizzo dei piccoli e grandi attrezzi( Ginnastica Classica)

Esercizi posturali, mobilità articolare, flessibilità.

Giochi sportivi: pallavolo, pallacanestro, calcio.

Attività in ambiente naturale (tutto l'anno)

Teoria: cenni di anatomia e fisiologia dell'apparato locomotore, cardiocircolatorio, i benefici dell'allenamento, l'allenamento sportivo.

Il Doping.

Il Rugby.

La comunicazione verbale e non verbale.

Il Fair-Play.

Terminologia e storia dell'educazione fisica.

Educazione Civica: Educazione alla salute. B.L.S.D (marzo maggio) e Donazione organi (gennaio)

### **SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA**

Il programma è stato svolto regolarmente. Si è cercato di modulare la didattica in base alle esigenze del gruppo classe e dei numerosi impegni che la classe ha dovuto svolgere durante questo ultimo anno scolastico.

### **PROGETTI e ATTIVITA' INERENTI ALL'INSEGNAMENTO dell'ED. CIVICA**

La classe ha partecipato al Progetto sulla donazione organi con esperti dell'associazione A.I.D.O. e al B.L.S.D. tenuto da esperti della Pubblica Assistenza.

### **METODI E STRUMENTI**

Le lezioni sono state strutturate prevalentemente in forma partecipata e dialogata. Nella pratica si è cercato di seguire una metodologia di tipo misto nello svolgimento dei vari argomenti trattati

partendo preferibilmente da situazioni globali per poter scendere analiticamente nei dettagli in modo da ritornare con più facilità e maggiore consapevolezza alla situazione di partenza (globale). La parte teorica è stata svolta prevalentemente con la formazione di gruppi di lavoro che ha consentito di assecondare maggiormente gli interessi prioritari degli studenti e di lavorare con un impegno efficace sia per il miglioramento complessivo a livello individuale che per il miglioramento generalizzato del livello medio di preparazione.

Gli alunni hanno fatto uso del libro di testo (Fiorini, Coretti, Bocchi, Chiesa “Più movimento”), materiale web, video, palestra e piccoli attrezzi personali per la pratica.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE E STRUMENTI DI VERIFICA**

Nella valutazione si è tenuto conto dei seguenti criteri:

- 1) qualità psico-fisiche degli alunni rilevate dai test motori;
- 2) conoscenza e comprensione degli obiettivi programmati;
- 3) capacità di analisi del movimento;
- 4) autovalutazione;
- 5) impegno, interesse, volontà di miglioramento, senso di responsabilità, di collaborazione, capacità organizzativa, senso di socialità e di partecipazione durante le lezioni.

Come strumenti di verifica sono state proposte situazioni di lavoro, progettazione di circuiti personalizzati per verificare il livello motorio raggiunto, verifiche orali sulla parte teorica anche in forma di dibattito e riflessione per sviluppare il senso critico e migliorare la partecipazione.

## **SCALA DI VOTAZIONI**

4 scarso impegno ed interesse per la materia

5 impegno discontinuo, capacità motorie normali

6 capacità motorie normali, interesse a migliorarle

7 discrete capacità motorie, partecipazione attiva

8 capacità di rielaborazione degli schemi motori di base, partecipazione attiva

9-10 ottime capacità di rielaborazione, sintesi e fantasia motoria

## Prima prova scritta dell'Esame di Stato

TIPOLOGIA A – ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO italiano

Nome e Cognome: ..... Classe: .....

		PMI	Livelli di valutazione	Punteggio livelli	Voto
<b>INDICATORE 1</b>	<b>A.</b> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	10 punti	Testo privo di struttura ed equilibrio tra le parti.	1-3	
			Testo carente sul piano strutturale, tendenza a giustapporre anziché collegare le varie parti.	4-5	
			Testo strutturato in modo semplice e lineare.	6	
			Testo ideato e pianificato con idee correlate, le varie parti sono tra loro ben organizzate.	7-9	
			Testo ideato e pianificato in modo efficace, con idee tra loro correlate da numerosi rimandi, robusta organizzazione del discorso.	10	

	<b>B. Coesione e coerenza testuale</b>	<b>10 punti</b>	<p>Coerenza e coesione mancanti, connettivi usati in maniera inappropriata.</p> <p>Parti del testo non sempre sequenziali e tra loro coerenti, connettivi non sempre appropriati.</p> <p>Adeguate sviluppo logico del discorso; parti del testo disposte in sequenza lineare, collegate da connettivi basilari.</p> <p>Parti del testo tra loro coerenti, collegate in modo articolato da connettivi linguistici appropriati.</p> <p>Parti del testo tra loro consequenziali e coerenti, collegate da connettivi linguistici appropriati e con una struttura organizzativa personale.</p>	<p>1-3</p> <p>4-5</p> <p>6</p> <p>7-9</p> <p>10</p>	
<b>INDICATORE 2</b>	<b>C. Ricchezza e padronanza lessicale</b>	<b>5 punti</b>	<p>Lessico generico, povero e ripetitivo.</p> <p>Lessico non sempre appropriato e talvolta ripetitivo.</p> <p>Lessico generico, semplice, ma adeguato.</p> <p>Lessico appropriato.</p> <p>Lessico specifico, vario ed efficace.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>	

	<p><b>D. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi);</b> uso corretto ed efficace della punteggiatura</p>	<p>15 punti</p>	<p>Gravi errori ortografici e sintattici e/o uso scorretto della punteggiatura.</p> <p>Alcuni errori di ortografia, sintassi e/o punteggiatura.</p> <p>L'ortografia e la punteggiatura risultano abbastanza corrette, la sintassi sufficientemente articolata.</p> <p>L'ortografia e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.</p> <p>L'ortografia è corretta, la punteggiatura efficace; la sintassi risulta ben articolata, espressiva e funzionale al contenuto.</p>	<p>1-5</p> <p>6-8</p> <p>9</p> <p>10-12</p> <p>13-15</p>	
	<p><b>E. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b></p>	<p>10 punti</p>	<p>Conoscenze e riferimenti culturali estremamente ridotti.</p> <p>Conoscenze lacunose, riferimenti culturali approssimativi</p> <p>Conoscenze sufficienti, qualche riferimento culturale pertinente</p> <p>Adeguate conoscenze e precisi riferimenti culturali</p> <p>Solide conoscenze e ampi riferimenti culturali</p>	<p>1-3</p> <p>4-5</p> <p>6</p> <p>7-9</p> <p>10</p>	

	<b>F. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</b>	<b>10 punti</b>	Mancanza di giudizi critici e valutazioni personali.	1-3	
Tendenza a formulare giudizi e valutazioni senza portare elementi di supporto corretti.			4-5		
Giudizi critici e valutazioni personali corretti, anche se scarsamente originali			6		
Giudizi critici e valutazioni personali adeguatamente sostenuti e argomentati.			7-9		
Interpretazioni personali valide che mettono in luce un'elevata capacità critica.			10		

**Punteggio complessivo indicatori generali: \_\_\_\_\_ / 60**

<b>INDICATORI SPECIFICI</b>	<b>PMI</b>	<b>Livelli di valutazione</b>	<b>Punteggio livelli</b>	<b>Voto</b>
<b>TIPOLOGIA A</b>				
<b>A. Rispetto dei vincoli posti nella consegna</b>	<b>5 punti</b>	Il testo non rispetta i vincoli posti nella consegna o li rispetta in minima parte.	1-2	
		Il testo rispetta in modo sufficiente quasi tutti i vincoli.	3	
		Il testo ha adeguatamente rispettato i vincoli.	4	
		Il testo rispetta tutti i vincoli dati, mettendo in evidenza un'esatta lettura ed interpretazione delle consegne.	5	

<p><b>B. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</b></p>	<p>15 punti</p>	<p>Il testo è stato frainteso in molti punti, tanto da pregiudicarne la comprensione.</p> <p>Il testo è stato compreso in maniera parziale.</p> <p>Il testo è stato compreso nel suo senso complessivo.</p> <p>Il testo è stato compreso nel suo senso complessivo e in quasi tutti gli snodi tematici e stilistici più evidenti.</p> <p>Il testo è stato compreso nel suo senso complessivo e in tutti gli snodi tematici e stilistici.</p>	<p>1-5</p> <p>6-8</p> <p>9</p> <p>10-13</p> <p>14-15</p>	
<p><b>C. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)</b></p>	<p>10 punti</p>	<p>L'analisi stilistica, lessicale e metrico-retorica del testo proposto risulta errata in tutto o in parte.</p> <p>L'analisi stilistica, lessicale e metrico-retorica del testo proposto risulta incompleta.</p> <p>L'analisi stilistica, lessicale e metrico-retorica del testo proposto risulta svolta in modo essenziale.</p> <p>L'analisi stilistica, lessicale e metrico-retorica del testo proposto risulta completa e adeguata.</p> <p>L'analisi stilistica, lessicale e metrico-retorica del testo proposto risulta pertinente e approfondita.</p>	<p>1-3</p> <p>4-5</p> <p>6</p> <p>7-9</p> <p>10</p>	

<b>D.</b> Interpretazione corretta e articolata del testo	10 punti	Approccio al testo privo di apporti interpretativi.	1-3	
		Apporti interpretativi perlopiù inadeguati.		
		Interpretazione complessiva corretta.	4-5	
		Interpretazione adeguata con alcune considerazioni personali.	6	
		Interpretazione completa, approfondita e personale.	7-9	
			10	

**Punteggio complessivo indicatori specifici Tipologia A: \_\_\_\_\_ / 40**

**Punteggio complessivo della prova: \_\_\_\_\_ / 100**

***Nota: il voto, in presenza di cifre decimali, viene arrotondato all'intero più vicino***

**VOTO: \_\_\_\_\_ / 20**

**Prima prova scritta dell'Esame di Stato**

**TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

Nome e Cognome: ..... Classe: .....

INDICATORI GENERALI		PMI	Livelli di valutazione	Punteggio livelli	Voto
INDICATORE 1	A. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	10 punti	Testo privo di struttura ed equilibrio tra le parti.	1-3	
			Testo carente sul piano strutturale, tendenza a giustapporre anziché collegare le varie parti.	4-5	
			Testo strutturato in modo semplice e lineare.	6	
			Testo ideato e pianificato con idee correlate, le varie parti sono tra loro ben organizzate.	7-9	
			Testo ideato e pianificato in modo efficace, con idee tra loro correlate da numerosi rimandi, robusta organizzazione del discorso.	10	

	<b>B. Coesione e coerenza testuale</b>	<b>10 punti</b>	<p>Coerenza e coesione mancanti, connettivi usati in maniera inappropriata.</p> <p>Parti del testo non sempre sequenziali e tra loro coerenti, connettivi non sempre appropriati.</p> <p>Adeguate sviluppo logico del discorso; parti del testo disposte in sequenza lineare, collegate da connettivi basilari.</p> <p>Parti del testo tra loro coerenti, collegate in modo articolato da connettivi linguistici appropriati.</p> <p>Parti del testo tra loro consequenziali e coerenti, collegate da connettivi linguistici appropriati e con una struttura organizzativa personale.</p>	<p>1-3</p> <p>4-5</p> <p>6</p> <p>7-9</p> <p>10</p>	
<b>INDICATORE 2</b>	<b>C. Ricchezza e padronanza lessicale</b>	<b>5 punti</b>	<p>Lessico generico, povero e ripetitivo.</p> <p>Lessico non sempre appropriato e talvolta ripetitivo.</p> <p>Lessico generico, semplice, ma adeguato.</p> <p>Lessico appropriato.</p> <p>Lessico specifico, vario ed efficace.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>	

	<p><b>D. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi);</b> uso corretto ed efficace della punteggiatura</p>	<p>15 punti</p>	<p>Gravi errori ortografici e sintattici e/o uso scorretto della punteggiatura.</p> <p>Alcuni errori di ortografia, sintassi e/o punteggiatura.</p> <p>L'ortografia e la punteggiatura risultano abbastanza corrette, la sintassi sufficientemente articolata.</p> <p>L'ortografia e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.</p> <p>L'ortografia è corretta, la punteggiatura efficace; la sintassi risulta ben articolata, espressiva e funzionale al contenuto.</p>	<p>1-5</p> <p>6-8</p> <p>9</p> <p>10-12</p> <p>13-15</p>	
	<p><b>E. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b></p>	<p>10 punti</p>	<p>Conoscenze e riferimenti culturali estremamente ridotti.</p> <p>Conoscenze lacunose, riferimenti culturali approssimativi</p> <p>Conoscenze sufficienti, qualche riferimento culturale pertinente</p> <p>Adeguate conoscenze e precisi riferimenti culturali</p> <p>Solide conoscenze e ampi riferimenti culturali</p>	<p>1-3</p> <p>4-5</p> <p>6</p> <p>7-9</p> <p>10</p>	

	<b>F. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</b>	<b>10 punti</b>	Mancanza di giudizi critici e valutazioni personali.	1-3	
			Tendenza a formulare giudizi e valutazioni senza portare elementi di supporto corretti.	4-5	
			Giudizi critici e valutazioni personali corretti, anche se scarsamente originali	6	
			Giudizi critici e valutazioni personali adeguatamente sostenuti e argomentati.	7-9	
			Interpretazioni personali valide che mettono in luce un'elevata capacità critica.	10	

**Punteggio complessivo indicatori generali: \_\_\_\_\_ / 60**

<b>INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B</b>	<b>PMI</b>	<b>Livelli di valutazione</b>	<b>Punteggio livelli</b>	<b>Voto</b>
<b>A. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	20 punti	La tesi non è stata individuata.	2-6	
		La tesi è stata individuata. In modo incerto e parziale.	7-11	
		La tesi è stata individuata correttamente	12	
		Sono state individuate la tesi e le principali argomentazioni.	13-16	
		Sono state individuate in maniera puntuale e completa tesi e argomentazioni	17-20	

<b>B. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti</b>	<b>10 punti</b>	Sviluppo dell'argomentazione incoerente, uso errato dei connettivi.	1-3	
		Sviluppo dell'argomentazione confuso, con alcuni errori nell'uso dei connettivi.	4-5	
		Sviluppo dell'argomentazione che dà conto in modo semplice dei passaggi logici essenziali.	<b>6</b>	
		Sviluppo dell'argomentazione complessivamente chiaro e coerente; uso appropriato dei connettivi	7-9	
		Sviluppo dell'argomentazione articolato, approfondito ed originale; uso pertinente dei connettivi.	10	
<b>C. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	<b>10 punti</b>	Riferimenti culturali scorretti e/o non pertinenti.	1-3	
		Riferimenti culturali imprecisi e/o poco congrui.	4-5	
		Riferimenti culturali corretti, ma non del tutto congrui.	<b>6</b>	
		Riferimenti culturali corretti ed abbastanza congrui.	7-9	
		Riferimenti culturali corretti e del tutto congrui.	10	

**Punteggio complessivo indicatori specifici Tipologia B: \_\_\_\_\_ / 40**

**Punteggio complessivo della prova: \_\_\_\_\_ / 100**

**Nota: il voto, in presenza di cifre decimali, viene arrotondato all'intero più vicino**

**VOTO: \_\_\_\_\_ / 20**

**Prima prova scritta dell'Esame di Stato**

**TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

Nome e Cognome: ..... Classe: .....

INDICATORI GENERALI		PMI	Livelli di valutazione	Punteggio livelli	Voto
INDICATORE 1	<b>A.</b> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	10 punti	Testo privo di struttura ed equilibrio tra le parti.	1-3	
			Testo carente sul piano strutturale, tendenza a giustapporre anziché collegare le varie parti.	4-5	
			Testo strutturato in modo semplice e lineare.	6	
			Testo ideato e pianificato con idee correlate, le varie parti sono tra loro ben organizzate.	7-9	
			Testo ideato e pianificato in modo efficace, con idee tra loro correlate da numerosi rimandi, robusta organizzazione del discorso.	10	

	<b>B. Coesione e coerenza testuale</b>	<b>10 punti</b>	<p>Coerenza e coesione mancanti, connettivi usati in maniera inappropriata.</p> <p>Parti del testo non sempre sequenziali e tra loro coerenti, connettivi non sempre appropriati.</p> <p>Adeguate sviluppo logico del discorso; parti del testo disposte in sequenza lineare, collegate da connettivi basilari.</p> <p>Parti del testo tra loro coerenti, collegate in modo articolato da connettivi linguistici appropriati.</p> <p>Parti del testo tra loro consequenziali e coerenti, collegate da connettivi linguistici appropriati e con una struttura organizzativa personale.</p>	<p>1-3</p> <p>4-5</p> <p>6</p> <p>7-9</p> <p>10</p>	
<b>INDICATORE 2</b>	<b>C. Ricchezza e padronanza lessicale</b>	<b>5 punti</b>	<p>Lessico generico, povero e ripetitivo.</p> <p>Lessico non sempre appropriato e talvolta ripetitivo.</p> <p>Lessico generico, semplice, ma adeguato.</p> <p>Lessico appropriato.</p> <p>Lessico specifico, vario ed efficace.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>	

	<p><b>D. Correttezza grammaticale</b> (ortografia, morfologia, sintassi); <b>USO</b> corretto ed efficace della punteggiatura</p>	<p><b>15</b> punti</p>	<p>Gravi errori ortografici e sintattici e/o uso scorretto della punteggiatura.</p> <p>Alcuni errori di ortografia, sintassi e/o punteggiatura.</p> <p>L'ortografia e la punteggiatura risultano abbastanza corrette, la sintassi sufficientemente articolata.</p> <p>L'ortografia e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.</p> <p>L'ortografia è corretta, la punteggiatura efficace; la sintassi risulta ben articolata, espressiva e funzionale al contenuto.</p>	<p>1-5</p> <p>6-8</p> <p><b>9</b></p> <p>10-12</p> <p>13-15</p>	
	<p><b>E. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b></p>	<p><b>10</b> punti</p>	<p>Conoscenze e riferimenti culturali estremamente ridotti.</p> <p>Conoscenze lacunose, riferimenti culturali approssimativi</p> <p>Conoscenze sufficienti, qualche riferimento culturale pertinente</p> <p>Adeguate conoscenze e precisi riferimenti culturali</p> <p>Solide conoscenze e ampi riferimenti culturali</p>	<p>1-3</p> <p>4-5</p> <p><b>6</b></p> <p>7-9</p> <p>10</p>	

	<b>F. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</b>	10 punti	Mancanza di giudizi critici e valutazioni personali.	1-3	
Tendenza a formulare giudizi e valutazioni senza portare elementi di supporto corretti.			4-5		
Giudizi critici e valutazioni personali corretti, anche se scarsamente originali			6		
Giudizi critici e valutazioni personali adeguatamente sostenuti e argomentati.			7-9		
Interpretazioni personali valide che mettono in luce un'elevata capacità critica.			10		

**Punteggio complessivo indicatori generali: \_\_\_\_\_ / 6**

<b>INDICATORI SPECIFICI</b> <b>TIPOLOGIA C</b>	<b>PMI</b>	<b>Livelli di valutazione</b>	<b>Punteggi o livelli</b>	<b>Voto</b>
<b>A. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi</b>	10 punti	Testo non pertinente rispetto alla traccia. Titolo complessivo e parafrasi non coerenti	1-3	
		Testo solo parzialmente coerente rispetto alla traccia	4-5	
		Testo complessivamente pertinente rispetto alla traccia.	6	
		Testo pienamente pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	7-10	

<b>B. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	15 punti	Esposizione molto disordinata.	1-5	
		Esposizione con alcune incertezze, progressione tematica non sempre chiara ed efficace.	6-8	
		Esposizione sufficientemente chiara e lineare.	9	
		Esposizione articolata e lineare, che presenta in modo chiaro quasi tutti gli snodi concettuali e/o informativi.	10-12	
		Esposizione organica, articolata e del tutto lineare, che presenta in modo chiaro ed efficace tutti gli snodi concettuali e/o informativi del discorso.	13-15	
<b>C. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	15 punti	Conoscenze e riferimenti culturali assenti e/o non pertinenti	1-5	
		Conoscenze e riferimenti culturali con inesattezze.	6-8	
		Conoscenze abbastanza corrette in relazione all'argomento; riferimenti culturali non del tutto articolati.	9	
		Corrette conoscenze sull'argomento, riferimenti culturali articolati.	10-12	
		Ampie conoscenze sull'argomento e riferimenti culturali del tutto articolati	13-15	

**Punteggio complessivo indicatori specifici Tipologia C: \_\_\_\_\_ / 40**

**Punteggio complessivo della prova: \_\_\_\_\_ / 100**

**Nota: il voto, in presenza di cifre decimali, viene arrotondato all'intero più vicino**

**VOTO: \_\_\_\_\_ / 20**

I.I.S. "Tito Sarrocchi" di Siena ESAME DI STATO 2024

griglia di valutazione della seconda prova scritta

(Chimica analitica e strumentale)

Classe 5<sup>^</sup> sez. B Chimica

CANDIDATO .....

INDICATORI	PUNTEGGIO PRIMA PARTE (40%)	PUNTEGGIO QUESITO n. __ (30%)	PUNTEGGIO QUESITO n. __ (30%)	MEDIA PONDERATA
CONOSCENZA				
COMPRESIONE				
COMPETENZA				
USO DEL MEZZO ESPRESSIVO				
TOTALE				

VOTO ASSEGNATO ...../20

Siena, .....

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE della COMMISSIONE

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## valutazione quesiti seconda prova

INDICATORI	DESCRITTORI	Livello dell'indicatore	Punteggio di livello	
<b>CONOSCENZA</b>  Intesa come:  <i>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina</i>	Non c'è nessuna conoscenza sull'argomento e capacità di inserirlo nei nuclei fondanti le discipline	Nulla / Gravemente insufficiente	0 – 2,4	
	Conosce l'argomento in modo superficiale, frammentario e confuso.	Insufficiente / Mediocre	2,5 – 3,5	
	Ha una minima padronanza dell'argomento.	Sufficiente / Più che sufficiente	3,6 – 4,2	
	Conosce discretamente l'argomento trattato.	Discreto - Buono	4,3 – 5,4	
	Ha una conoscenza completa dell'argomento	Ottimo - Eccellente	5,5 -6	
<b>COMPRENSIONE</b>  Intesa come:  <i>Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti</i>	Non sa interpretare la traccia; svolgimento totalmente fuori tema.	Nulla / Gravemente insufficiente	0 – 1,6	
	Scarsa interpretazione della domanda, svolgimento fuori tema.	Insufficiente / Mediocre	1,7 – 2,3	
	Comprende le richieste solo nella loro essenzialità, svolgimento parzialmente coerente con la traccia	Sufficiente / Più che sufficiente	2,4 - 2,8	
	Comprende ed interpreta bene il quesito, anche se lo svolgimento non è totalmente corretto	Discreto - Buono	2,9 - 3,5	
	Comprende la traccia ed interpreta il quesito in modo preciso e pertinente	Ottimo - Eccellente	3,6 - 4	
<b>COMPETENZE:</b>  Riguardo a :  <i>Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione</i>	Non è capace di fare né una valutazione né una analisi della situazione reale proposta nella traccia.	Nulla / Gravemente insufficiente	0 – 2,4	
	Fa valutazioni, analisi e sintesi non aderenti alla traccia. E' incapace di porsi e risolvere problemi.	Insufficiente / Mediocre	2,5- 3,5	
	Sa orientarsi in modo sufficiente sull'analisi e sulla valutazione del problema. Non sa ancora adattare le conoscenze teoriche al caso specifico.	Sufficiente / Più che sufficiente	3,6 – 4,2	
	Dimostra una buona capacità di valutazione, analisi e sintesi della situazione proposta. Sa calare le sue conoscenze nel contesto in esame.	Discreto - Buono	4,3 – 5,4	
	Sa valutare il contenuto del quesito in maniera analitica, operando scelte logiche e coerente, giustificando in maniera appropriata le proprie scelte.	Ottimo - Eccellente	5,5 - 6	

<b>USO DEL MEZZO ESPRESSIVO:</b>  Inteso come:  <i>capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici</i>	La trattazione è confusa, non riesce a collegare logicamente i vari argomenti e ad utilizzare un linguaggio specifico	Nulla / Gravemente insufficiente	0 – 1,6	
	Usa il linguaggio tecnico-scientifico in modo inadeguato. Lo svolgimento è in forma frammentaria e non appropriata.	Insufficiente / Mediocre	1,7 – 2,3	
	Conosce e usa in modo sufficientemente adeguato il linguaggio e la terminologia specifica di settore, e riesce a fare piccoli collegamenti tra argomenti	Sufficiente / Più che sufficiente	2,4 – 2,8	
	Argomenta il quesito in modo chiaro e lineare, con lessico e terminologia tecnica appropriati.	Discreto - Buono	2,9 – 3,5	
	Il quesito è trattato con chiarezza e linearità espressiva. I collegamenti sono pertinenti e si evidenzia capacità di sintesi e uso appropriato del linguaggio specifico di settore	Ottimo - Eccellente	3,6 – 4	
<b>Punteggio Ottenuto</b>				

**Per la valutazione del colloquio si fa riferimento all'allegato A dell'Ordinanza Ministeriale n 55 del 22 Marzo 2024**