



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
**Istituto di Istruzione Superiore**  
**“Cristoforo Marzoli”**

Via Levadello - 25036 Palazzolo sull'Oglio (BS)  
C.F. 91011920179 - C.M. BSIS01800P

**DOCUMENTO DEL**  
**CONSIGLIO DI CLASSE**  
**5<sup>^</sup>D ITT**  
**INDIRIZZO:**  
**CHIMICA, MATERIALI**  
**E BIOTECNOLOGIE**  
**ANNO SCOLASTICO 2025/26**

Redatto in base alla normativa vigente, alle indicazioni della **O.M. 54 del 26/03/2026**  
e nota del Garante della Privacy prot. n. 10719 del 21/03/2017.

<b>PRIMA PARTE</b>	<b>4</b>
<b>LA SCUOLA</b>	<b>4</b>
PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	5
FINALITÀ EDUCATIVE E PRINCIPI ISPIRATORI	6
PRESENTAZIONE DEL LICEO / ITT	7
PROFILO IN USCITA DEL DIPLOMATO	7
<b>SECONDA PARTE</b>	<b>9</b>
<b>LA CLASSE 5^D</b>	<b>9</b>
<b>E IL SUO CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>9</b>
RIFLESSIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA 5^D SULLA FIGURA PROFESSIONALE DEL DIPLOMATO	10
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	11
CURRICULUM DELLA CLASSE	11
CONTINUITA' DIDATTICA DEI DOCENTI	12
<b>TERZA PARTE</b>	<b>14</b>
<b>LA PROGETTAZIONE COLLEGALE</b>	<b>14</b>
INTESE PROGRAMMATICHE E OBIETTIVI TRASVERSALI, COGNITIVI E RELAZIONALI	15
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	15
VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	16
FATTORI CHE CONCORRONO ALLA VALUTAZIONE	16
TIPOLOGIA E QUANTITÀ DELLE VERIFICHE	16
INTERVENTI DI RECUPERO	16
ATTIVITÀ INTEGRATIVE CURRICULARI/EXTRACURRICULARI	17
PROGETTO MULTISPORT	17
DISCIPLINA INSEGNAMENTO CLIL	18
<b>QUARTA PARTE</b>	
<b>IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO / APPRENDIMENTO PER DISCIPLINA</b>	<b>19</b>
PROCESSO DI INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO PER DISCIPLINA	20
INDICATORI / DESCRITTORI PER LA STESURA DEI GIUDIZI ANALITICI	46
OBIETTIVI EDUCATIVI	46
OBIETTIVI COGNITIVI	48
<b>QUINTA PARTE</b>	
<b>GRIGLIE DI VALUTAZIONE</b>	<b>51</b>
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA	52
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA	62
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO	63
ASSEGNAZIONE CREDITI SCOLASTICI	67
I DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	69
<b>SESTA PARTE</b>	
<b>ALLEGATI</b>	<b>70</b>

INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA	71
FORMAZIONE SCUOLA LAVORO	75
MODULI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO	78
PROVE EFFETTUATE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO	84

# **PRIMA PARTE**

## **LA SCUOLA**

## PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto di Istruzione Superiore "Cristoforo Marzoli", di Palazzolo sull'Oglio, nasce il 1° settembre 2000 in seguito al piano regionale di dimensionamento scolastico che ha disposto l'associazione dell'I.T.I.S. "C. Marzoli" e del Liceo Scientifico "G. Galilei".

L'Istituto è in posizione intermedia tra Brescia e Bergamo, accoglie circa 1400 studenti che provengono da ben quarantacinque comuni delle due province e risponde alla richiesta di formazione scientifica, tecnologica, umanistica e culturale di un contesto socio-economico sempre più terziarizzato.

Il "Marzoli" comprende una sezione Istituto Tecnico Tecnologico e una sezione Liceo, ambedue quinquennali.

La sezione Istituto Tecnico Tecnologico ha quattro indirizzi:

- Meccanica, Meccatronica ed Energia
- Chimica, Materiali e Biotecnologie
- Elettronica ed Elettrotecnica
- Informatica e Telecomunicazioni

La sezione Liceo offre quattro possibilità di scelta:

- Liceo Scientifico
- Liceo Scientifico - opzione Scienze Applicate
- Liceo Linguistico
- Liceo delle Scienze Umane
- Liceo Classico

La varietà delle proposte formative è sostenuta da una significativa dotazione strutturale (Laboratori Scientifici, Tecnologici, Informatici, Biblioteca, Sala Audiovisivi e Multimediale, Aula 3.0, Palestra, Sala pesi e macchine per il potenziamento muscolare, Bar/Mensa) che permette a studenti e docenti di utilizzare la struttura fino alle ore 18.00.

L'attività curricolare è arricchita da un'ampia Offerta Formativa Integrativa proposta a tutti gli studenti sia in orario curricolare sia extra-curricolare: insegnamento integrativo di attività sportive, corsi in preparazione alla certificazione europea di lingua inglese e francese e tedesco, corsi di informatica avanzata, partecipazione alle Olimpiadi della Matematica, della Filosofia, dell'Informatica, della Fisica e di Italiano, partecipazione ad altre iniziative di ampliamento dell'Offerta Formativa.

Per quanto riguarda l'attività legata ai PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO, introdotta dalla L. 107/2015: **nella sezione ITT** l'attività è l'esito di una ricca rete di relazioni Scuola-Industria e ha lo scopo di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro, agevolando le scelte professionali

mediante una conoscenza diretta del mondo del lavoro. **Nella sezione Liceo** si effettua presso istituti di ricerca, FSL, aziende del territorio, studi professionali ed esperienze all'estero.

**Lo studente** iscritto al Marzoli è **sostenuto nel compito dell'apprendimento** da molteplici iniziative: attività di accoglienza rivolte agli studenti neo iscritti alla classe prima, progetti per gli studenti non italofoni e per quelli diversamente abili, sportello help, corsi di recupero pomeridiani, attività di prevenzione del disagio, percorsi di orientamento post-diploma sia per l'Università che per il mondo del lavoro.

## FINALITÀ EDUCATIVE E PRINCIPI ISPIRATORI

L'Istituto di Istruzione Superiore "C. Marzoli" considera l'alunno al centro della organizzazione, degli obiettivi e delle finalità dell'attività didattica e formativa, pertanto all'alunno vengono forniti gli strumenti perché sia messo in grado di leggere con chiarezza le linee educative dell'Istituto.

Esse, recepiscono il dettato costituzionale, sono estesamente dichiarate nel PTOF e qui vengono sinteticamente richiamate.

Finalità ultime dell'Istituto sono:

- affermazione del ruolo centrale della scuola nella società della conoscenza per formare cittadini che diventino protagonisti del proprio progetto di vita;
- innalzamento dei livelli di istruzione e delle competenze dei propri studenti rispettandone i tempi e gli stili di apprendimento;
- contrasto alle disuguaglianze socio-culturali e territoriali;
- prevenzione e recupero dell'abbandono e della dispersione scolastica;
- realizzazione di una scuola aperta in grado di intrecciare rapporti sempre più stretti con il territorio;
- garanzia del diritto allo studio, delle pari opportunità, di successo formativo e di istruzione permanente dei cittadini attraverso la piena attuazione dell'autonomia delle istituzioni scolastiche, anche in relazione alla dotazione finanziaria.

## PRESENTAZIONE DEL LICEO / ITT

### PROFILO IN USCITA DEL DIPLOMATO

#### PROFILO DELLO STUDENTE

DELL'ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“CRISTOFORO MARZOLI”

Lo studente dell'I.I.S. “Marzoli” al termine della sua esperienza scolastica, attraverso percorsi formativi specifici del curriculum prescelto, possiede:

- ***buone capacità logiche***

che lo rendono capace di cogliere e denominare gli elementi di una realtà complessa; individuare analogie e differenze in realtà esaminate con gli stessi parametri; comprendere i concetti chiave in un processo, in una procedura, in un testo; riconoscere in situazioni ed ambiti non esperiti nozioni e concetti appresi; trasferire concetti e modelli da un ambito del sapere ad un altro; definire realtà astratte

- ***capacità critica***

in modo da poter riconoscere vari punti di vista e di interpretazione della realtà; esprimere un giudizio personale, strutturato e motivato su ciò che si conosce

- ***capacità comunicativa***

in modo da usare opportunamente i codici, linguistici e non, appresi; decodificare testi ed informazioni nei linguaggi e negli ambiti del sapere noti; intervenire in ogni situazione comunicativa adeguatamente strutturando il discorso in modo chiaro, preciso e coerente, usando un lessico specifico ed appropriato

- ***capacità di storicizzare***

in modo da contestualizzare gli “eventi” ed i “prodotti” culturali; individuare e descrivere genesi, dinamiche e sviluppi di un processo culturale; confrontare realtà e fenomeni diversi, cogliendo elementi di continuità e di novità; riconoscere nel presente le linee del passato

- ***metodo di lavoro***

autonomo e sicuro che lo rende capace di utilizzare proficuamente il tempo e le risorse a disposizione

- ***bagaglio culturale***

adeguato al proprio curriculum di studi; aggiornato in ogni ambito disciplinare; aperto a temi e problemi di attualità; improntato ad una dimensione europea

- ***adeguate capacità relazionali***

che lo pongono in una condizione di responsabilità e consapevolezza dei propri doveri; rispetto verso impegni e scadenze; precisione nell'adempimento dei propri compiti; disponibilità ad accettare correzioni ed a mettersi in discussione; confronto e collaborazione; rispetto verso gli altri e le loro idee; attenzione ed apertura verso gli altri, verso la pluralità delle culture umane ed ai fermenti di novità; autonomia nel lavoro e capacità di ragionare con la propria testa.

**SECONDA PARTE**

**LA CLASSE 5<sup>^</sup>D**

**E IL SUO CONSIGLIO DI**

**CLASSE**

# RIFLESSIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA 5<sup>^</sup>D SULLA FIGURA PROFESSIONALE DEL DIPLOMATO

## PROFILO

Il Diplomato in “**Chimica, materiali e biotecnologie**”:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

È in grado di

- collaborare, nei contesti produttivi d’interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l’analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all’innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell’area di competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Nell’articolazione “Biotecnologie ambientali” vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all’impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

A conclusione del percorso quinquennale, Il Diplomato nell’indirizzo “Chimica, materiali e biotecnologie” consegue i risultati di apprendimento, in termini di competenze, di seguito specificati:

- acquisire i dati ed esprimere quantitativamente e qualitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.

- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

## **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe è composta da quindici studenti, di cui cinque femmine e dieci maschi, per lo più provenienti dal biennio del medesimo istituto. Il gruppo di alunni è risultato disponibile alle proposte didattiche dei singoli docenti e ha dimostrato di saper gestire le attività laboratoriali con soddisfacente padronanza degli strumenti di lavoro. Gli studenti hanno partecipato in maniera generalmente collaborativa al dialogo educativo. All'interno del gruppo sono emersi alcuni alunni capaci di svolgere una positiva funzione di stimolo e di aiuto per il resto della classe, soprattutto nei confronti dei compagni in maggiore difficoltà; tuttavia si evidenzia la presenza di un gruppo di allievi che ha lavorato al di sotto delle proprie capacità e in modo prevalentemente individualistico. Le relazioni con i docenti e con tutto il personale scolastico risultano corrette. Il dialogo educativo è stato attivo e partecipativo, almeno per un gruppo nutrito di studenti. La partecipazione alle attività didattiche e alle proposte culturali offerte dalla scuola sono state sempre accolte con interesse dalla maggioranza degli alunni.

Per quanto riguarda l'applicazione e i risultati di apprendimento conseguiti, nel triennio finale e in particolare in quest'ultimo anno, si rileva una situazione piuttosto eterogenea: una parte degli alunni si caratterizza per impegno e responsabilità apprezzabili, mostrando competenze sicure, in base alle quali è stato possibile conseguire di risultati più che soddisfacenti, ottimi in alcuni casi. Un secondo gruppo di alunni ha dimostrato continuità nell'impegno e nelle applicazioni raggiungendo, nonostante oggettive difficoltà, risultati soddisfacenti e più che discreti. Un terzo gruppo si è caratterizzato per impegno e applicazione nello studio piuttosto discontinui, conseguendo in alcuni casi un profitto comunque sufficiente o ai limiti della sufficienza, in altri casi non riuscendo a raggiungere appieno gli obiettivi minimi previsti per il percorso di studi affrontato.

## **CURRICULUM DELLA CLASSE**

ANNO SCOLAST.	CL.	NUOVI INSERIMENTI		ISCRITTI		PROMOSSI		NON PROMOSSI		RITIRATI	
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
2023/24	III	4	1	8	4	11	5	1	0	1	0
2024/25	IV	2	0	10	5	12	4	0	1	0	0
2025/26	V	0	1	12	4					1	1

## CONTINUITA' DIDATTICA DEI DOCENTI

Il Consiglio di classe che nell'anno scolastico **2025/26** ha lavorato con il gruppo della 5<sup>^</sup>D, come si può evincere dal prospetto seguente, è composto dai seguenti docenti nell'arco del triennio.

MATERIA	Docente classe III (a.s. 2023/24)	Docente classe IV (a.s. 2024/25)	Docente classe V (a.s. 2025/26)
<b>Italiano</b>	Verrocchi Vincenza	Verrocchi Vincenza	Verrocchi Vincenza
<b>Storia</b>	Verrocchi Vincenza	Verrocchi Vincenza	Verrocchi Vincenza
<b>Inglese</b>	Yerastsenka Kseniya	Yerastsenka Kseniya	Ziliani Ester
<b>Chimica Analitica</b>	Carnevale Nicola	Carnevale Nicola	Carnevale Nicola
<b>Lab. Chimica Analitica</b>	Borriello Marianna - Gallo Sabrina	Mannarino Franco	Mannarino Franco
<b>Matematica</b>	Dotti Valeria	Dotti Valeria - Lancini Daniele	Dotti Valeria
<b>Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale</b>	Di Maria Gaspare	Di Maria Gaspare	Di Maria Gaspare
<b>Lab. Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale</b>	Gatta Rosetta	Gatta Rosetta	Gatta Rosetta
<b>Chimica Organica</b>	Carnevale Nicola	Carnevale Nicola	Carnevale Nicola

<b>Lab. Chimica Organica</b>	Gatta Rosetta	Longo Marianna	Gatta Rosetta
<b>Fisica ambientale</b>	Morgese Michele	Morgese Michele	Chiari Lucia
<b>Coordinamento Educazione Civica</b>	Dotti Valeria	Verrocchi Vincenza	Gatta Rosetta
<b>Scienze motorie</b>	Pinardi Alessandro	Pinardi Alessandro	Pinardi Alessandro
<b>IRC</b>	Mazzotti Elena	Mazzotti Elena	Mazzotti Elena

# **TERZA PARTE**

## **LA PROGETTAZIONE COLLEGIALE**

## **INTESE PROGRAMMATICHE E OBIETTIVI TRASVERSALI, COGNITIVI E RELAZIONALI**

**Il Consiglio di Classe promuove e consolida negli alunni la consapevolezza di essere parte di una comunità civile più ampia, regolata da norme che ne tutelano e garantiscono la funzionalità, perché l'adesione sia spontanea e responsabile.**

Pertanto il Consiglio di Classe, alla luce delle finalità precedentemente indicate, ha formulato gli **obiettivi educativi di tipo comportamentale**, quali lo sviluppo della socializzazione e l'acquisizione dei propri doveri.

Enucleazione di obiettivi trasversali coerenti con la situazione del gruppo classe.

### ***Obiettivi socio-relazionali***

Educare al rispetto reciproco, educare al rispetto delle regole di convivenza e d'Istituto (rispettare il patto di corresponsabilità). Sviluppare comportamenti ispirati ai valori della responsabilità, della legalità, della partecipazione e della solidarietà.

### ***Obiettivi formativi***

Potenziare e consolidare un metodo di studio sempre più valido; stimolare l'attitudine alla conoscenza di sé e alla consapevolezza dei ruoli assunti (docenti, alunni, personale non docente); infondere curiosità e sensibilizzazione verso tematiche attuali; accrescere autonomia sia nella pratica scolastica sia in quella relazionale.

### ***Obiettivi cognitivi***

Definire e descrivere in modo preciso concetti, fatti e situazioni; saper leggere e decodificare i messaggi di un testo; esporre correttamente le conoscenze acquisite sia sul piano logico sia sintattico; saper relazionare nello scritto e nell'orale i contenuti disciplinari con l'uso di parole chiave; estrapolare da contesti diversi le informazioni acquisite decontestualizzandole; usare correttamente il linguaggio specifico delle varie discipline.

## **ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA**

I docenti hanno messo in atto metodologie e strategie che concorrono a far emergere le attitudini di ciascun alunno, fornendo svariate sollecitazioni per l'acquisizione di competenze, padronanza dei saperi e capacità critiche: lezione frontale e/o partecipata, *brain storming*, esercitazioni, conversazioni, ricerche, dibattiti, elaborazione di dati, attività di recupero in orario curricolare ed extracurricolare, uso di sussidi audiovisivi, LIM o DB, laboratori, apprendimento cooperativo.

# **VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

## **FATTORI CHE CONCORRONO ALLA VALUTAZIONE**

Osservazione e registrazione in itinere del processo di apprendimento degli studenti mediante le seguenti modalità:

- osservazioni del lavoro scolastico in classe
- valorizzazione dei contributi degli studenti durante le lezioni
- esercitazioni individuali o collettive
- analisi dei compiti a casa

## **TIPOLOGIA E QUANTITÀ DELLE VERIFICHE**

Il Consiglio di Classe, fatto salvo il rispetto delle indicazioni dei Dipartimenti Disciplinari in merito a numero / tipologie di verifica e griglie di valutazione, ha individuato le seguenti linee comuni.

I criteri per la valutazione degli apprendimenti sono quelli previsti dal Piano Triennale dell'Offerta Formativa. Sono state somministrate verifiche in itinere per monitorare i vari processi di apprendimento (verifiche scritte – strutturate, semistrutturate, produzioni soggettive, relazioni, prove grafiche e pratiche) e verifiche orali in numero congruo per ciascun quadrimestre. Sono stati altresì assegnati lavori di ricerca e rielaborazione.

L'attività di valutazione ha fatto riferimento alle misurazioni concordate nei rispettivi dipartimenti disciplinari, prevedendo una scala docimologica da 1 a 10, comprensiva anche dei voti intermedi.

## **INTERVENTI DI RECUPERO**

Al termine del primo periodo didattico i docenti hanno scelto una tra le seguenti modalità per il recupero delle carenze riscontrate:

- corso di recupero pomeridiano
- recupero intracurricolare
- studio autonomo

Si rimanda alla lettura delle schede di ogni materia per conoscere la scelta effettuata.

Inoltre gli studenti durante l'anno scolastico hanno potuto usufruire dei corsi del progetto HELP, nelle seguenti discipline: matematica help dieci ore a gennaio/febbraio (corso recupero dopo il primo trimestre), italiano (help tutto l'anno).

## ATTIVITÀ INTEGRATIVE CURRICULARI/EXTRACURRICULARI

ATTIVITA'	LUOGO - TEMA - EVENTO
Viaggio di istruzione	Strasburgo e l'Alsazia 25 Febbraio 2026 - 28 Febbraio 2026
Convegni e conferenze	-Partecipazione all'evento proiezione docufilm "NO OTHER LAND" e incontro nazionale live streaming al cinema" -Partecipazione alla conferenza sul tema "PACE dalla parola ai fatti" tenuta da Don Fabio Corazzina.
Attività di orientamento	- Ricercatori in classe – incontro con il dott. Davide Capoferri - "Dona a scuola" incontro con la Croce Rossa italiana sezione di Palazzolo sull'Oglio. - "Marzoli Orienta" - giornata di orientamento di istituto - Incontro di formazione con centro per l'impiego, - Incontro Adecco "Come si scrive un CV? Come ci si prepara per un colloquio di lavoro?" - Speed dating @ Marzoli - Prevenzione e promozione della salute rispetto alle malattie sessualmente trasmissibili, contraccezione e procreazione responsabile
Attività di arricchimento dell'offerta formativa	Progetto Multisport

### PROGETTO MULTISPORT

La classe ha aderito al progetto curricolare "Multisport", esclusivamente riservato alle classi quinte dell'Istituto, che prevede lo svolgimento di varie attività sportive non tradizionali nel corso di alcuni pomeriggi del primo periodo didattico, la riduzione di un'ora settimanale curricolare nel corso di tutto l'anno scolastico e l'articolazione modulare del monte orario annuale della disciplina così come previsto dalla legge 107 e indicato dalla DS nell'Atto di Indirizzo.

## DISCIPLINA INSEGNAMENTO CLIL

Come stabilito dal Consiglio di Classe, nel corso dell'ultimo anno la classe ha affrontato alcuni argomenti di Fisica Ambientale con la prof.ssa Chiari e la prof.ssa Ziliani , utilizzando la metodologia CLIL.

Tale attività sono descritte nella scheda seguente.

<b>CLIL Learning Unit</b>	
CLIL SUBJECT Disciplina	FISICA AMBIENTALE
CLIL Language	ENGLISH
Title	NUCLEAR RADIATIONS
Teacher(s)	Lucia Chiari e Ester Paola Ziliani
Clil Subject(s)	Radioactive decays: description and consequences
Class	5 <sup>^</sup> D ITT
Time	7 lessons + 6 lessons

Topics and Contents	The atomic Nucleus, Atomic mass number, Atomic number The mass defect, The nuclear strong force Radioactive decay Dosimetry The Chernobyl Disaster, Oppenheimer and the Manhattan Project.
---------------------	--

Material and Resources	Powerpoint presentation Textbook on line lessons and presentations
Assessment and Evaluation	Oral presentation of the developed work and radioactive decay Oral tests In the tests the linguistic and specific subject contents are evaluated

**QUARTA PARTE  
IL PROCESSO DI  
INSEGNAMENTO /  
APPRENDIMENTO PER  
DISCIPLINA**

## PROCESSO DI INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO PER DISCIPLINA

Il Consiglio di Classe ha individuato per ogni disciplina obiettivi e contenuti attraverso i quali poter conseguire il raggiungimento delle competenze trasversali e disciplinari del curriculum.

Per la scelta dei contenuti culturali delle varie discipline si è tenuto presente che:

- i contenuti delle singole discipline non sono fine dell'insegnamento, ma strumento indispensabile per il raggiungimento degli obiettivi e delle finalità generali dell'azione educativa e didattica
- le Indicazioni nazionali (per il Liceo) / le Linee guida (per l'ITT) sono una cornice di riferimento all'interno della quale ogni docente effettua le scelte funzionali al raggiungimento dell'obiettivo prefissato e al contesto formativo in cui opera
- la progettazione collegiale per un indirizzo sperimentale è un punto di riferimento indispensabile

Le intese sui criteri di valutazione sono state definite all'interno di:

- Aree Disciplinari
- Consigli di Classe
- Collegio dei Docenti

Di seguito sono indicate per ogni disciplina gli obiettivi disciplinari e i livelli raggiunti, le tecniche e la strumentazione didattica per l'insegnamento-apprendimento, i tempi, i **contenuti per macro-argomenti**, i criteri di verifica e valutazione.

<b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>
<b>prof. Pinardi Alessandro</b>
<b><i>Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento</i></b>
Si sono utilizzati metodi di approccio diversificati rispetto alle varie attività seguendo i principi della gradualità e dell'alternanza, sia per l'intensità e le difficoltà delle proposte. Si è utilizzato il metodo globale-analitico e sintetico, stimolando la percezione di ogni singolo allievo, il metodo learning by doing, problem solving e peer tutoring. Sono stati proposti esercizi individuali, a gruppi e sotto forma di circuito.
<b><i>Mezzi e altri strumenti didattici</i></b>
Attrezzatura sportiva di appartenenza dell'Istituto (piccoli e grandi attrezzi) e di appartenenza alle strutture che hanno ospitato la classe durante il progetto Multisport. Utilizzo della LIM, video visualizzati in aula, materiale condiviso tramite canali istituzionali (Classroom).
<b><i>Spazi-Tempi del percorso formativo</i></b>
Palestra d'istituto, tensostruttura, spazi esterni per le attività di multisport (trekking, arrampicata sportiva, beach volley, kayak, piscina, golf).
<b><i>Strategie di recupero</i></b>
Le carenze riscontrate in itinere sono state colmate durante le ore curricolari individualizzando il lavoro proposto.
<b><i>Obiettivi e livelli raggiunti</i></b>
La classe ha risposto in maniera adeguata alle proposte didattiche, lasciandosi coinvolgere e motivare. Il programma ha subito comunque alcune modifiche, per cercare di agevolare attività che prevedevano una maggior autonomia dei ragazzi vista la loro capacità organizzativa.
<b><i>Metodi per la verifica e la valutazione</i></b>
Le verifiche sono state effettuate attraverso: <ul style="list-style-type: none"><li>● Test motori (miglioramento capacità condizionali e coordinative).</li><li>● Prestazioni sportive cronometrate o misurate.</li><li>● Osservazione sistematica (miglioramento delle abilità tecniche dei giochi di squadra e delle capacità coordinative e condizionali).</li><li>● Partecipazione, frequenza, comportamento e rispetto del regolamento stabilito durante il percorso di apprendimento curricolare.</li><li>● Capacità di esposizione e argomentazione critica del proprio lavoro</li></ul>

<b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>
<b><i>Competenze - Abilità - Conoscenze</i></b>
<p>- Rielaborare il linguaggio espressivo adattandolo ai diversi linguaggi; rispondere in maniera adeguata alle varie afferenze; utilizzare le strategie di gioco; utilizzare uno stile di vita corretto. Avere senso critico nella gestione del gruppo squadra.</p> <p>- Elaborare risposte motorie efficaci ed economiche in situazioni complesse; assumere posture corrette; gestire in modo autonomo la fase di avviamento in funzione dell'attività scelta; trasferire tecniche, strategie e regole adattandole alle capacità, esigenze e spazi disponibili;</p> <p>- Conoscere la teoria e la metodologia dell'allenamento sportivo; conoscere le regole degli sport affrontati e il loro aspetto educativo e sociale; conoscere i principi per un corretto stile di vita.</p>
<b><i>Contenuti per macroargomenti</i></b>
<p>Sport individuali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Atletica leggera (corsa di resistenza, salto in lungo);</li><li>- Arrampicata sportiva;</li><li>- Aquathlon;</li><li>- Trekking;</li><li>- Golf;</li><li>- Canoa.</li></ul> <p>Giochi sportivi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ultimate frisbee;</li><li>- Beach Volley;</li><li>- Basket.</li></ul> <p>Aspetti teorici:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conoscenza dei regolamenti dei giochi sportivi affrontati</li><li>- Conoscenza della tecnica per l'esecuzione del gesto tecnico corretto</li></ul>
<b><i>Testi in adozione</i></b>
Nessuno, solo dispense ed appunti del docente, condivisi con il gruppo classe

<b>MATEMATICA</b>
<b>prof. ssa DOTTI VALERIA</b>
<b><i>Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento</i></b>

## MATEMATICA

Ogni lezione è stata pensata e svolta secondo la seguente modalità.

Inizialmente si è richiamato l'argomento in corso di trattazione, sia dal punto di vista teorico che applicativo, dando un congruo intervallo di tempo alla correzione degli esercizi assegnati di compito per la rielaborazione personale.

Si è passati poi alla trattazione teorica dell'argomento successivo, innestandolo, ove possibile, sulle conoscenze già possedute e portando alla luce problemi per la cui soluzione si è sentita la necessità di introdurre strumenti matematici nuovi.

I contenuti sono stati proposti prendendo spunto, quando possibile, da esempi e problemi concreti e reali, usando un linguaggio chiaro e rigoroso.

La spiegazione frontale è sempre stata accompagnata da un dialogo continuo con gli studenti, cercando di portare ciascuno di loro alla conclusione e alla formulazione dei concetti astratti.

Durante il percorso è stato seguito il testo in adozione, per dare la possibilità agli studenti di seguire in maniera lineare gli argomenti e ogni spiegazione è stata effettuata sfruttando l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Tramite i canali istituzionali, inoltre, sono sempre stati forniti materiali aggiuntivi per il potenziamento, l'approfondimento o il recupero delle nozioni richieste, sfruttando tutte le modalità comunicative possibili.

Ogni spiegazione è stata ovviamente seguita dallo svolgimento di numerosi esercizi applicativi, di difficoltà graduata e di varia tipologia.

Gli studenti sono stati il più possibile coinvolti nella lezione, chiamati spesso ad intervenire e a non distrarsi attraverso domande, contributi, esercizi ad alta voce, al posto e alla lavagna. Ne è stato monitorato lo studio individuale a casa sia delle parti teoriche che nello svolgimento dei compiti assegnati.

È stato sempre spronato il colloquio allievo-docente per rilevare eventuali problemi e incertezze, intervenendo nel chiarimento di ulteriore spiegazione dei concetti in maniera tempestiva.

Sono stati introdotti dei momenti di studio/esercitazione peer to peer e di cooperative learning, per permettere agli studenti di collaborare e apprendere insieme, nonché di recuperare eventuali lacune mostrate.

Per permettere agli alunni di recuperare in itinere, di avere un ulteriore supporto e spazio per il chiarimento di ogni dubbio emerso e di esercitarsi maggiormente, è stata spronata la partecipazione agli sportelli Help quando attivati per il recupero del primo trimestre e si è sempre consigliato il confronto anche pomeridiano tra di essi, in modo da aiutarsi reciprocamente nello studio.

### ***Mezzi e altri strumenti didattici***

- Libri di testo, fotocopie, appunti e quaderni
- Strumenti multimediali, applicazioni come Geogebra e Desmos, digital board, lavagna
- G Suite
- Registro elettronico

<b>MATEMATICA</b>
<b><i>Spazi-Tempi del percorso formativo</i></b>
SPAZI FISICI: aula scolastica SPAZI VIRTUALI: G Suite, Classroom e Registro Elettronico  TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO  Primo trimestre macrotemi: <ul style="list-style-type: none"><li>● Ripasso delle derivate</li><li>● Integrali indefiniti</li></ul> Secondo pentamestre macrotemi: <ul style="list-style-type: none"><li>● Integrali definiti</li><li>● Aree e volumi</li><li>● Equazioni differenziali del primo e del secondo ordine</li></ul>
<b><i>Strategie di recupero</i></b>
Alcuni studenti hanno presentato carenze al termine del primo trimestre. La docente ha specificato argomenti e tipologie di esercizi da riprendere tramite la scheda delle carenze allegata alla pagella e consigliato come strategia di recupero lo sportello Help (attivato per una decina di ore proprio per il recupero delle lacune mostrate). Sono state proposte verifiche di recupero scritte mirate alle carenze precedentemente rilevate e queste sono state superate da parte di tutti gli allievi.
<b><i>Obiettivi e livelli raggiunti</i></b>
<b>OBIETTIVI</b> Saper esporre contenuti teorici fondamentali utilizzando un linguaggio specifico. Saper calcolare gli integrali indefiniti. Saper calcolare gli integrali definiti anche per determinare aree e volumi. Saper risolvere semplici equazioni differenziali.  <b>LIVELLI RAGGIUNTI</b> Per quel che concerne i livelli raggiunti solo una stretta minoranza degli studenti ha raggiunto risultati molto soddisfacenti, buoni o ottimi. Una parte degli studenti ha raggiunto la sufficienza, parziale o totale e una minoranza ha continuato a manifestare difficoltà soprattutto nella parte esecutiva della disciplina. Il linguaggio rigoroso e specifico è stato acquisito solo da pochissimi studenti.
<b><i>Metodi per la verifica e la valutazione</i></b>
Per valutare l'apprendimento degli allievi sono state somministrate in entrambi i periodi didattici sia verifiche scritte che prove teoriche.

## MATEMATICA

Nella valutazione delle prove si è dato maggior peso alla scelta della strategia risolutiva, all'applicazione delle regole e dei procedimenti, piuttosto che all'esattezza del calcolo. Si è valutata la capacità di ragionamento e di comprensione dei concetti, la pertinenza della risposta e la correttezza formale della stessa.

Nella valutazione finale sono state considerate, oltre agli esiti delle prove, l'impegno in classe e a casa, l'attenzione e la partecipazione alle attività didattiche, nonché gli eventuali progressi e recuperi rispetto alla situazione iniziale.

Per implementare l'autoconsapevolezza e lo spirito critico si è puntato all'autocorrezione dei propri errori in numerose occasioni, alla riflessione guidata e all'autovalutazione a seguito di esercitazioni o interrogazioni scritte e orali.

### *Competenze - Abilità - Conoscenze*

Saper utilizzare correttamente e consapevolmente gli algoritmi, le tecniche e le procedure di calcolo studiate.

Saper conoscere e costruire semplici relazioni e funzioni.

Saper effettuare semplici rappresentazioni grafiche.

Saper utilizzare in modo corretto il linguaggio specifico della disciplina.

Comprendere il senso dei formalismi matematici introdotti.

### *Contenuti per macroargomenti*

Ripasso delle derivate: calcolo di derivate semplici e di funzioni composte.

Integrali indefiniti immediati e di funzioni composte, integrali delle funzioni razionali fratte, integrali risolvibili per parti.

Integrali definiti.

Calcolo di aree di regioni piane comprese tra grafici di funzioni e volumi di solidi di rotazione attorno all'asse  $x$  e attorno all'asse  $y$ .

Equazioni differenziali del 1° ordine "elementari", a variabili separabili, omogenee e lineari.

Equazioni differenziali del 2° ordine "elementari" e lineari.

Problema di Cauchy.

### *Testi in adozione*

*Matematica.verde*, Volumi 4A – 4B, 5, M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, Editore Zanichelli

<b>DISCIPLINA: INGLESE</b>
<b>prof. ZILIANI ESTER PAOLA</b>
<p><b><i>Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento</i></b></p> <p>Lezione frontale e dialogata.group work, flipped classroom.</p> <p>Gli argomenti tecnici e di cultura generale sono stati affrontati attraverso la discussione in classe, letture (dal libro in adozione o in rete) di testi riguardanti gli argomenti trattati, approfondimenti attraverso la visione di brevi filmati relativi ai contenuti proposti. Sono state proposte domande scritte e orali per la comprensione.</p> <p>I contenuti trattati sono stati spunto per conversazioni guidate, ampliamento lessicale di micro lingua e confronto e collegamento con altre materie. Si è cercato di favorire il più possibile l'interazione orale.</p>
<p><b><i>Mezzi e altri strumenti didattici</i></b></p> <p>Libri in adozione, fotocopie fornite dalla docente, articoli della stampa britannica, testi tratti dalla rete.</p>
<p><b><i>Spazi-Tempi del percorso formativo</i></b></p> <p>L'insegnamento della lingua e letteratura inglese prevede tre lezioni settimanali.</p> <p>Le lezioni sono state tenute prevalentemente in presenza, nell'aula che dispone di una digital board.</p>
<p><b><i>Strategie di recupero</i></b></p> <p>Le carenze sono state recuperate in itinere, sia in classe, attraverso attività da svolgere in pair work o in piccoli gruppi, sia a casa, fornendo materiale su cui prepararsi e domande che consentissero di focalizzare lo studio autonomo.</p>
<p><b><i>Obiettivi e livelli raggiunti</i></b></p> <p>L'apprendimento è definito da conoscenze, abilità e competenze con riferimento al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento. In sintesi: comprendere e produrre messaggi orali e testi scritti, sostenere una conversazione di argomento generale e specifico, usare la L2 per esprimere competenze e capacità nel settore di specializzazione.</p> <p>Il livello raggiunto è debolmente sufficiente. Nello specifico, pochi studenti hanno raggiunto il livello B2, mentre la maggior parte si attesta su un livello B1+. Alcuni studenti hanno conseguito una padronanza piuttosto debole sia della lingua che dei contenuti affrontati, a causa o di un impegno non costante o per via di lacune pregresse.</p>
<p><b><i>Metodi per la verifica e la valutazione</i></b></p> <p>I contenuti e le competenze sono stati verificati attraverso verifiche scritte (questionari con domande aperte o trattazione guidata di una tematica) e verifiche orali (monologo</p>

## DISCIPLINA: INGLESE

espositivo di un argomento o colloquio interattivo con il docente).

Nella verifica scritta sono state valutate la correttezza dei contenuti e la forma espositiva in termini di correttezza linguistica e grammaticale ed utilizzo del linguaggio specialistico.

La valutazione orale ha privilegiato la fluency ed il successo comunicativo rispetto alla correttezza grammaticale

### *Competenze - Abilità - Conoscenze*

**Competenze:** padroneggiare la lingua per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali. Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di “team working” più appropriati per intervenire nei contesti professionali di riferimento sviluppando le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità.

**Abilità:** esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell’interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. Utilizzare strategie nell’interazione e nell’esposizione orale in relazione agli elementi di contesto, utilizzando linguaggio appropriato.

**Conoscenze:** Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, utilizzando strategie di comprensione di testi riguardanti il settore di indirizzo e producendo testi comunicativi con uso di strutture morfosintattiche adeguate e lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro.

### *Contenuti per macroargomenti*

Jobs and Careers

Lab rules and equipment

Sustainable development, The circular economy

Earth’s greatest threats: air pollution, water pollution, land pollution .

Biochemistry: carbohydrates and lipids, proteins and nucleic acids. Nutrition

Bioremediation

Nuclear Radiation (CLIL)

Britain at the beginning of the 20th century: WW1, the war poets, the suffragette movement

## DISCIPLINA: INGLESE

### *Testi in adozione*

Grasso, Melchiori, Into Science, Clitt

supporto grammaticale : Jordan, Fiocchi, Grammar Files , TrinityWhitebridge

Appunti del docente, video e articoli in lingua reperiti in rete.

## DISCIPLINA FISICA AMBIENTALE

**prof. CHIARI LUCIA**

### *Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento*

Lezione frontale dialogata, esercizi guidati alla lavagna, correzione dei compiti svolti, assegnazione di lavoro individuale a casa, lavoro in gruppo su quesiti che favoriscano l'applicazione di quanto studiato a problematiche quotidiane.

Durante il percorso è stato seguito il testo in adozione, per dare la possibilità agli studenti di seguire in maniera lineare gli argomenti.

Sono stati forniti materiali aggiuntivi per il potenziamento, l'approfondimento o il recupero delle nozioni richieste (video lezioni, presenti in rete, selezionate dall'insegnante e commentati in classe, in affiancamento al libro di testo).

Gli studenti sono stati il più possibile coinvolti nella lezione, chiamati spesso ad intervenire e a non distrarsi attraverso domande, contributi, esercizi ad alta voce, al posto e alla lavagna.

### *Mezzi e altri strumenti didattici*

Testo in adozione, documenti integrativi forniti e selezionati dall'insegnante

Video lezioni tratte dalla rete (approfondimenti e integrazione di contenuti, selezionati dall'insegnante)

### *Spazi-Tempi del percorso formativo*

Aula scolastica e tempistica su base orario curriculare (3 ore a settimana)

Classroom e Registro Elettronico

Digital board

### *Strategie di recupero*

Studio autonomo a casa.

Le carenze sono state recuperate in itinere in classe, attraverso attività di ripasso svolte alla lavagna.

### *Obiettivi e livelli raggiunti*

## DISCIPLINA FISICA AMBIENTALE

Obiettivi:

- osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale
- analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni studiati
- analizzare come i fenomeni della realtà naturale facciano parte della quotidianità

Livelli raggiunti

Acquisiti nella loro totalità da parte di un buon gruppo di studenti, caratterizzati da costante impegno e livello di applicazione in aula e nella rielaborazione personale; per alcuni studenti invece i livelli acquisiti sono stati discreti e parziali, a causa di uno studio discontinuo e impegno altalenante.

### *Metodi per la verifica e la valutazione*

Interrogazioni orali;  
verifiche scritte di tipo teorico e con esercizi;  
Lavori di gruppo.

### *Competenze - Abilità – Conoscenze*

Competenze

- Individuare e gestire le informazioni tecniche più appropriate, per intervenire nei contesti professionali di riferimento, sviluppando le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità.
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

Abilità

- Analizzare l'inquinamento acustico e i fattori di rischio ambientale
- Analizzare l'inquinamento elettromagnetico e i fattori di rischio ambientale
- Descrivere il funzionamento di una centrale nucleare e analizzare i fattori di rischio ambientale

### *Contenuti per macroargomenti*

- Inquinamento acustico
- Inquinamento elettromagnetico
- Radiazioni non ionizzanti
- Raggi ultravioletti
- Il nucleo atomico
- Fondamenti di dosimetria
- Reazioni nucleari (energia del nucleo)

<b>DISCIPLINA FISICA AMBIENTALE</b>
<b><i>Testi in adozione</i></b>
Luigi Mirri, Michele Parenti Fisica ambientale vol. 2 Ed. Zanichelli

<b>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO AMBIENTALE</b>
<b>prof. Di Maria Gaspare - prof.ssa Gatta Rosetta (ITP)</b>
<b><i>Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento</i></b>
I contenuti proposti sono stati presentati e sviluppati attraverso: <ul style="list-style-type: none"><li>● lezione interattiva mediante l'uso di supporti multimediali;</li><li>● lezione partecipata mediante discussioni/riflessioni guidate e/o domande stimolo</li><li>● lavori di gruppo e problem solving</li><li>● esercitazione di laboratorio</li><li>● attività di recupero-sostegno e integrazione</li></ul>
<b><i>Mezzi e altri strumenti didattici</i></b>
Libri di testo, dispense, documenti, appunti, digital board, presentazioni in Powerpoint
<b><i>Spazi-Tempi del percorso formativo</i></b>
<b>Spazi:</b> aula scolastica, laboratorio di microbiologia.  <b>Tempi del percorso formativo</b>  Primo trimestre macrotemi (teoria e laboratorio): <ul style="list-style-type: none"><li>● Completamento del programma del IV a.s. 2024/25</li><li>● Macrotemi comprendenti il capitoli 10 (libro teoria).</li><li>● Microbiologia laboratorio: macrotemi comprendenti il capitolo 10 (libro di laboratorio)</li></ul> Secondo pentamestre macrotemi (teoria - laboratorio): <ul style="list-style-type: none"><li>● Parte teorica: macrotemi comprendenti i capitoli dal 16 al 24.</li><li>● Microbiologia laboratorio: macrotemi comprendenti cap. 10 (libro laboratorio) e cap. 18 (libro teoria)</li><li>● Microbiologia laboratorio: macrotemi comprendenti cap. 11 (libro laboratorio)</li></ul>
<b><i>Strategie di recupero</i></b>

<b>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO AMBIENTALE</b>
Ripasso degli argomenti. Svolgimento di esercitazioni guidate in classe. Consultazione, anche online, di dispense e sussidi audiovisivi o informatici. Verifiche di recupero in itinere.
<b><i>Obiettivi e livelli raggiunti</i></b>
<p>La classe ha dimostrato di aver raggiunto un buon livello di interesse e partecipazione, salvo qualche elemento frequentemente distratto e dispersivo nel lavoro. La disponibilità verso la riflessione individuale sui contenuti è stata costante e sono stati raggiunti dei buoni livelli di apprendimento. Alcuni studenti hanno palesato interesse vivace e raggiunto livelli di analisi e di rielaborazione critica significativi, altri invece hanno evidenziato diffuse lacune che sono state colmate soltanto nell'ultimo periodo. L'esecuzione delle consegne non è stata sempre precisa e puntuale.</p> <p>Buona parte degli alunni ha dimostrato un comportamento attivo e costruttivo, un ristretto numero ha assunto un atteggiamento infantile e poco adeguato, seguendo le varie attività proposte con scarsa attenzione ed impegno. Le relazioni tra allievo ed allievo e tra allievo e docente sono state corrette ed educate.</p> <p>Le attività pratiche hanno contribuito ad affinare sia le competenze cognitive-laboratoriali (autonome e di gruppo) che le tecniche manuali attraverso esercitazioni guidate dal docente e l'attuazione del problem solving inerente alle matrici ambientali. Il livello raggiunto dalla classe, sia per la parte teorica che per l'attività pratica, è risultato mediamente buono. Si sottolinea il raggiungimento da parte di alcuni discenti di un livello eccellente.</p>
<b><i>Metodi per la verifica e la valutazione</i></b>
<p>Le verifiche sono state proposte sotto forma sia di prove orali, che di prove scritte e pratiche:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Prove scritte: domande aperte strutturate sulla base dei criteri previsti per lo svolgimento della seconda prova dell'esame di Stato.</li><li>● Prove orali: domande aperte su esercizi svolti e di rielaborazione critica del materiale fornito in supporto.</li><li>● Prove pratiche: attività di laboratorio correlate ai contenuti in trattazione.</li></ul> <p>Ai fini della valutazione concorrono diversi aspetti osservati in modo sistematico: livelli di ascolto, di interesse, di partecipazione ed impegno, risultati delle prove scritte (domande aperte, chiuse) e orali. Relazioni e presentazioni sull'attività di laboratorio o delle uscite didattiche. Si guarda altresì alla progressione nel rendimento e al grado di elaborazione autonoma dei contenuti.*</p> <p>*[griglie di valutazione del PTOF]</p>
<b><i>Competenze - Abilità – Conoscenze</i></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle</li></ul>

## **BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO AMBIENTALE**

osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.

- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Sviluppare le capacità di analisi e sintesi
- Consolidare la capacità di rielaborazione critica
- Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente.

### ***Contenuti per macroargomenti***

#### **Parte teorica**

Completamento programma del IV anno a.s.2024/25:

- Agire sul DNA: le biotecnologie (cap.10).

Programma V anno

- Ciclo integrato dell'acqua.
- Tecnologie per la depurazione e la potabilizzazione delle acque reflue.
- Tecnologie naturali per la depurazione dei reflui.
- Trattamento dei suoli inquinati e biorisanamento.
- Biodegradazione dei composti organici naturali e di sintesi.
- Microrganismi geneticamente modificati e biorisanamento.
- Il Compost. RSU: riciclo, raccolta differenziata, smaltimento.
- Tecnologie di smaltimento degli RSU.
- Elementi normativi e legislativi riferiti agli argomenti trattati e ivi esaminati a grandi linee.
- I bioindicatori

#### **Attività di laboratorio:**

- Microbiologia ambientale: le acque e i metodi integrati di controllo della qualità (cap. 10 libro laboratorio; cap 18 libro teoria).
- Bioindicatori e bioaccumulatori
- Microbiologia ambientale: l'aria (cap. 11).
- Controllo e analisi superfici (PPT)

### ***Testi in adozione***

- Libro di laboratorio: M. Capurso e F. Coglitore "Laboratorio di microbiologia *le basi, le analisi ambientali degli alimenti con espansione online*", Editore

## **BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO AMBIENTALE**

Mannarino.

- Libro di teoria: F. Fanti; “Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale” ed. Zanichelli

## **CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA**

**prof. Carnevale Nicola - prof.ssa Gatta Rosetta (ITP)**

### ***Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento***

I contenuti proposti sono stati presentati e sviluppati attraverso:

- lezione interattiva mediante l'uso di supporti multimediali;
- lezione partecipata mediante discussioni/riflessioni guidate e/o domande stimolo
- lavori di gruppo e problem solving
- esercitazione di laboratorio
- Correzione in classe di esercizi, verifiche, compiti assegnati con l'individuazione delle lacune e degli errori che maggiormente si evidenziano e l'immediata strategia di correzione.
- Elaborazione di mappe concettuali.
- Analisi critica del lavoro effettuato e dei risultati ottenuti, confronto con il problema definito inizialmente e verifica della sua risoluzione.
- Controllo e verifica del lavoro svolto.
- Esperienze di laboratorio e rielaborazione di quanto osservato.
- Manuali.
- Appunti delle lezioni.

### ***Mezzi e altri strumenti didattici***

Libri di testo, dispense, documenti, appunti, digital board, presentazioni in Powerpoint, articoli scientifici

### ***Spazi-Tempi del percorso formativo***

**Spazi:** aula scolastica, laboratorio di chimica organica e biochimica.

#### **Tempi del percorso formativo**

Primo trimestre macrotemi (teoria e laboratorio):

- Biochimica laboratorio: carboidrati, lipidi

Secondo pentamestre macrotemi (teoria - laboratorio):

<b>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</b>
- Biochimica laboratorio: lipidi, amminoacidi e proteine
<b><i>Strategie di recupero</i></b>
<p>Il recupero, il consolidamento e il potenziamento sono stati promossi in classe, attraverso una didattica personalizzata, che privilegia la modalità laboratoriale e il piccolo gruppo con attività di ripasso, interrogazioni e compiti a casa.</p> <p>In alcuni casi le attività di recupero sono state svolte in itinere, attraverso una modalità di studio assistito in classe, in presenza dell'insegnante, con eventuale sosta nello svolgimento del programma, tornando anche con modalità diverse sugli stessi argomenti e con esercizi mirati.</p> <p>Nel corso dell'anno è stata data agli allievi la possibilità di sostenere verifiche di recupero in orario curricolare, concordate con il docente.</p>
<b><i>Obiettivi e livelli raggiunti</i></b>
<p>Laboratorio: Le attività pratiche hanno contribuito ad affinare sia le competenze cognitive-laboratoriali (autonome e di gruppo) che le tecniche manuali attraverso esercitazioni guidate dal docente e l'attuazione del problem solving. Il livello raggiunto dalla classe per la parte pratica, è risultato mediamente buono. Si sottolinea il raggiungimento da parte di alcuni discenti di un livello eccellente.</p> <p>Teoria: Buona parte della classe ha seguito le lezioni con partecipazione e interesse. La partecipazione durante le lezioni è stata costante e interessata. Metà della classe si è impegnata raggiungendo risultati buoni. Sono riusciti gradualmente ad esprimersi in modo idoneo e corretto utilizzando una terminologia adatta alle persone e alle circostanze, ad organizzare il proprio lavoro rispettando, quasi sempre, le scadenze date dal docente. La quasi totalità degli alunni è riuscita a saper valutare il proprio operato e comportamento in modo autonomo come valore di riferimento per la propria attività scolastica.</p>
<b><i>Metodi per la verifica e la valutazione</i></b>
<p>Laboratorio:</p> <p>Le verifiche sono state proposte sotto forma sia di prove orali, che di prove scritte e pratiche:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Prove scritte: domande aperte strutturate e semistrutturate.</li><li>● Prove orali: domande aperte su esercizi svolti e di rielaborazione critica del materiale fornito in supporto.</li><li>● Prove pratiche: attività di laboratorio correlate ai contenuti in trattazione.</li></ul> <p>Ai fini della valutazione concorrono diversi aspetti osservati in modo sistematico: livelli di</p>

## CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

ascolto, di interesse, di partecipazione ed impegno, risultati delle prove scritte (domande aperte, chiuse) e orali. Relazioni e presentazioni sull'attività di laboratorio. Si guarda altresì alla progressione nel rendimento e al grado di elaborazione autonoma dei contenuti.\*

\*[griglie di valutazione del PTOF]

Teoria:

I criteri adottati nella valutazione si riferiscono a quelli presenti nel PTOF:

-**Valutazione formativa**, che fornisce considerazioni ed indicazioni sull'iter formativo degli alunni;

-**Valutazione sommativa**, espressa in decimi e riferita agli obiettivi individuati nelle singole discipline.

Si è tenuto in debita considerazione il livello di partenza degli allievi e il percorso da essi compiuto nel corso dell'apprendimento. Pertanto, la valutazione sommativa non è stata una pura registrazione di performance ma è il progresso di ciascun allievo rispetto alla situazione di partenza.

### *Competenze - Abilità – Conoscenze*

Conoscenza ed utilizzo di una terminologia tecnico-scientifica corretta.

Conoscenza dei contenuti minimi disciplinari.

Saper applicare le conoscenze acquisite a problematiche analitiche pratiche.

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.

Elaborare progetti chimici e gestire attività di laboratorio.

### *Contenuti per macroargomenti*

#### **Attività di laboratorio:**

- Carboidrati
- Lipidi
- Amminoacidi e proteine

#### **Teoria**

I carboidrati

Gli acidi grassi e lipidi saponificabili

I lipidi non saponificabili

Proteine

Cenni DNA e RNA

Il problema dell'energia (cenni)

Il metabolismo glucidico anaerobico

### *Testi in adozione*

Laboratorio: materiale fornito dalla docente e condiviso su classroom

Teoria: Maria Pia Boschi, Pietro Rizzoni -“Biochimicamente- Le biomolecole” vol.1-Ed. Zanichelli.

## CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Maria Pia Boschi, Pietro Rizzoni "Biochimicamente- L'energia e i metabolismi" vol.2- Ed.Zanichelli.

Appunti del docente su specifici argomenti.

Mappe concettuali

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

prof.ssa VERROCCHI VINCENZA

### *Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento*

I contenuti disciplinari sono stati proposti attraverso metodologie volte a sollecitare la partecipazione e la riflessione degli alunni.

In particolare si è fatto uso di:

- lezione frontale e dialogata
- analisi dei testi letterari sotto il profilo formale e contenutistico
- analisi della poetica dell'autore in esame e dell'evoluzione del suo pensiero
- analisi delle relazioni dell'autore col contesto storico e culturale
- analisi delle correnti letterarie ed artistiche coeve
- evidenziazione di relazioni in ambito interdisciplinare
- problematizzazione dei contenuti analizzati, volta a stimolare la riflessione
- sollecitazione al dialogo, alla riflessione individuale e all'indagine personale
- evidenziazione di relazioni in ambito interdisciplinare

### *Mezzi e altri strumenti didattici*

Per favorire la capacità di analisi e di sintesi degli alunni si è fatto ricorso a strumenti didattici diversi, quali:

- presentazioni multimediali con focus sugli aspetti principali dei contenuti proposti
- mappe concettuali e schematizzazioni con tabelle di sintesi
- testi significativi in aggiunta alla selezione presente nell'antologia
- romanzi e racconti da leggere in maniera autonoma
- materiali di approfondimento, condivisi sulla piattaforma Classroom
- utilizzo di procedure per la raccolta e la selezione delle informazioni nell'analisi testuale (individuazione tesi principale, argomentazioni, rapporti causa-effetto, ecc.)

### *Spazi-Tempi del percorso formativo*

Spazi:

Aula scolastica e spazio virtuale sulla piattaforma Classroom

Tempi:

1° periodo didattico (trimestre)

- Ripasso e completamento di Giacomo Leopardi
- la Scapigliatura, quadro generale
- il Naturalismo, il Verismo, Giovanni Verga

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

- il Decadentismo europeo: il Simbolismo francese, l' Estetismo
- il Decadentismo in Italia: Giovanni Pascoli

2° periodo didattico (pentamestre)

- il Decadentismo in Italia: Gabriele D'Annunzio
- le Avanguardie: il Futurismo, cenni ai Crepuscolari e ai Vociani
- il romanzo psicologico: cenni al panorama narrativo europeo
- la prosa del primo Novecento: Italo Svevo e Luigi Pirandello
- la poesia del primo Novecento: Giuseppe Ungaretti, Salvatore Quasimodo, Eugenio Montale
- la prosa del secondo Novecento: cenni all'opera di Cesare Pavese, Beppe Fenoglio, Leonardo Sciascia, l'opera letteraria di Italo Calvino

### *Strategie di recupero*

Per le attività di recupero è stato proposto lo sportello help dell'istituto.

Inoltre in classe sono state svolte attività di ripasso guidato, di esercitazione sulle tre tipologie testuali previste per la prima prova dell'esame di Maturità e di tutoraggio tra pari, in particolare sulle procedure di scrittura relative alla produzione scritta.

In preparazione dei momenti di verifica e di recupero sono state assegnate esercitazioni individuali, sia sull'analisi del testo che in merito alle tre tipologie della prima prova dell'esame di Maturità, indirizzate a tutta la classe e in particolare agli alunni con risultati non positivi, da svolgere su Classroom.

### *Obiettivi e livelli raggiunti*

Nel corso dell'anno scolastico gli alunni si sono mostrati nel complesso interessati alle tematiche e ai contenuti disciplinari e sono risultati generalmente disponibili al dialogo in classe, ma hanno risposto in maniera diversificata alle attività didattiche, sia in termini di impegno e studio che di approfondimento individuale e riflessione personale.

Nel complesso, il gruppo classe ha conseguito risultati positivi per ciò che attiene la **comprensione della lingua**, sia orale che scritta: in particolare, le competenze di analisi del testo narrativo e poetico risultano generalmente acquisite in gran parte degli allievi. Fa eccezione un gruppo di alunni, più fragili dal punto di vista cognitivo, che fatica a comprendere il testo scritto, anche a causa di Disturbi Specifici dell'Apprendimento che rendono la decodifica lenta e difficoltosa.

Per ciò che attiene la **produzione della lingua scritta**, le abilità di pianificazione del testo e di organizzazione logica dei contenuti risultano nel complesso consolidate, nonostante in qualche caso emergano una certa limitatezza nell'approfondimento personale degli argomenti e una diffusa fatica nella citazione di conoscenze e riferimenti culturali ampi e significativi.

Inoltre, in un numero consistente di alunni si evidenziano difficoltà in merito alle **competenze grammaticali**, che generano nella produzione scritta evidenti limiti nel corretto utilizzo della sintassi e dei tempi verbali e, in qualche caso, dell'ortografia.

Tuttavia, si sottolinea anche la presenza di qualche allievo che ha saputo elaborare un modello di scrittura scorrevole e funzionale, in generale adeguatamente accurato, e in qualche caso personale ed originale.

Per quel che riguarda la **produzione della lingua orale**, nel complesso si registra una

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

capacità espositiva adeguata, seppure spesso influenzata da fattori emotivi in alcuni alunni e da una padronanza espressiva e lessicale non sempre compiuta in altri allievi. In questo ambito si rileva qualche difficoltà nella capacità di avere una visione organica dei contenuti, che si evidenzia soprattutto nella costruzione di collegamenti e relazioni significative tra i diversi argomenti della storia della letteratura.

### *Metodi per la verifica e la valutazione*

Le attività di verifica sono state svolte mediante prove di produzione scritta sulle tre tipologie previste per la prima prova dell'esame di maturità; prove di analisi e comprensione, strutturate o semistrutturate; prove orali individuali con domande aperte.

Per quel che riguarda la valutazione delle **prove scritte**, si è fatto riferimento a:

- pertinenza dei contenuti, in relazione alle richieste delle consegne
- padronanza e approfondimento delle conoscenze relative ai contenuti disciplinari
- strutturazione e organizzazione coerente del testo
- espressione di valutazioni personali, di giudizi critici e di riferimenti culturali
- ricchezza e padronanza lessicale
- correttezza grammaticale ortografica, morfologica e sintattica

Per quel che riguarda le **prove orali**, si è tenuto conto di criteri quali:

- padronanza e approfondimento delle conoscenze relative ai contenuti disciplinari
- capacità di contestualizzare i testi letterari nell'ambito della produzione degli autori, delle correnti della letteratura e dello storico artistico
- espressione di valutazioni personali, di giudizi critici e di collegamenti ad altri argomenti o autori
- correttezza espositiva e padronanza lessicale

### *Competenze - Abilità – Conoscenze*

#### **Comprensione e contestualizzazione del testo**

- capacità di analisi dei testi affrontati, nelle loro caratteristiche formali, strutturali, narratologiche, e delle finalità compositive
- collocazione del testo nella produzione dell'autore e nel contesto storico letterario

#### **Capacità espressive**

- competenze logico-organizzative nell'esposizione orale e scritta dei contenuti
- cura ed attenzione all'aspetto formale della produzione sia orale che scritta dal punto di vista lessicale, ortografico, sintattico e dello spessore argomentativo

#### **Sviluppo del senso critico**

- comprensione, elaborazione e capacità di ricostruire significativi rapporti di causa-effetto tra i concetti espressi in un testo ed i fenomeni letterari
- formulazione di osservazioni critiche e di pareri personali adeguatamente motivati sugli argomenti oggetto di studio

### *Contenuti per macroargomenti*

-Ripasso di G.Leopardi e completamento del programma della classe quarta

#### IL SECONDO OTTOCENTO

-La Scapigliatura, l'età del Positivismo e il contesto storico culturale

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

-il Naturalismo, il Verismo, l'opera letteraria di Giovanni Verga  
-il Decadentismo in Europa: il Simbolismo francese e l'Estetismo, cenni ad O.Wilde  
-il Decadentismo in Italia: l'opera di Giovanni Pascoli e Gabriele D'Annunzio

### IL PRIMO NOVECENTO

-le Avanguardie e il Futurismo, cenni ai Crepuscolari e ai Vociani  
-il romanzo psicologico, cenni alla narrativa europea e alle opere di F. Kafka e J. Joyce  
-l'opera letteraria di Italo Svevo e Luigi Pirandello  
-la lirica del primo Novecento: Giuseppe Ungaretti e la poesia pura, Salvatore Quasimodo e l'Ermetismo, l'opera poetica di Eugenio Montale

### IL SECONDO NOVECENTO

-la prosa del secondo Novecento, la stagione del Neorealismo, l'opera letteraria di Italo Calvin, cenni alle opere di Cesare Pavese, Beppe Fenoglio, Leonardo Sciascia.

Lettura individuale di romanzi proposti dal docente, svolta in maniera autonoma e successivamente verificata in classe o ripresa nell'analisi del programma di letteratura.

-Lettura integrale di: "1984" di G. Orwell, "Una questione privata" di B. Fenoglio, "Il visconte dimezzato" di I. Calvino, "Una lepre con la faccia di bambina" di L. Conti  
-Lettura integrale di almeno un testo a scelta da parte degli studenti: "Il ritratto di Dorian Gray" di O. Wilde, "La metamorfosi" di F. Kafka, "Il giovane Holden" di J.D. Salinger, "Il sentiero dei nidi di ragno" di I. Calvino, "Una storia semplice" di L. Sciascia

### *Testi in adozione*

G. BALDI, S. GIUSSO, M. RAZETTI, G. ZACCARIA, "Le occasioni delle Letteratura", vol. 3, ed. Pearson - Paravia

## STORIA

prof.ssa VERROCCHI VINCENZA

### *Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento*

I contenuti disciplinari sono stati proposti attraverso metodologie volte a sollecitare la partecipazione e la riflessione degli alunni. In particolare si è fatto uso di:

- lezione frontale e dialogata
- analisi di carte storico-geografiche, presenti nel testo o reperite su siti web storici
- analisi di documenti storici proposti dal libro di testo
- evidenziazione di relazioni in ambito interdisciplinare
- problematizzazione dei contenuti analizzati, volta a stimolare la riflessione
- sollecitazione al dialogo, alla riflessione individuale e all'indagine personale
- evidenziazione di relazioni in ambito interdisciplinare

### *Mezzi e altri strumenti didattici*

## STORIA

Per favorire la capacità di analisi e di sintesi degli alunni si è fatto ricorso a strumenti didattici diversi, quali:

- presentazioni multimediali con focus sugli aspetti principali dei contenuti proposti
- mappe concettuali e schematizzazioni con tabelle di sintesi
- documenti storici in aggiunta alla selezione presente nel manuale scolastico
- materiali di approfondimento, condivisi sulla piattaforma Classroom
- materiali di diversa tipologia (foto significative, filmati d'epoca, film storici, documentari)

L'approfondimento e la riflessione su eventi storici rilevanti si sono svolti anche mediante il viaggio d'istruzione a Strasburgo, la visita al forte di Schoenenbourg lungo la Linea Maginot, la visita al Parlamento Europeo, la partecipazione alla proiezione del film "No other land" sulla questione israelo-palestinese, la partecipazione alle conferenze organizzate dall'Istituto.

### *Spazi-Tempi del percorso formativo*

Spazi:

Aula scolastica e spazio virtuale sulla piattaforma Classroom

Tempi:

1° periodo didattico (trimestre)

- la nascita della società di massa e delle ideologie del Novecento
- la Belle Epoque e l'età Giolittiana
- la Prima Guerra mondiale
- la Rivoluzione Russa
- il primo dopoguerra e la crisi economica del 1929 e il New Deal
- i regimi totalitari e l'ascesa del Fascismo

2° periodo didattico (pentamestre)

- il Fascismo, il Nazismo, lo Stalinismo, il Franchismo
- la Seconda Guerra mondiale
- la Guerra fredda e il mondo bipolare
- la Prima Repubblica in Italia dal 1945 all'inizio degli anni '90
- il processo di costruzione dell'Unione Europea
- la questione Mediorientale e la formazione dello Stato di Israele

### *Strategie di recupero*

In classe sono state svolte attività di ripasso guidato, di elaborazione di facilitatori della memoria (schemi di sintesi, tabelle riassuntive, mappe concettuali), indicazioni di procedure guidate sulla raccolta e selezione dei dati, sull'individuazione dei rapporti causa-effetto e sulla progressione cronologica di fatti e fenomeni storici.

### *Obiettivi e livelli raggiunti*

Nel corso dell'anno scolastico la partecipazione alle attività didattiche da parte degli alunni è risultata nel complesso positiva, in forza anche dei contenuti della storia contemporanea, ritenuti interessanti e stimolanti, e di una generale disponibilità al dialogo da parte del gruppo classe. Tuttavia, per quel che riguarda l'impegno e lo studio, gli alunni hanno risposto in maniera diversificata alle attività didattiche proposte e ciò in qualche caso ha

## STORIA

finito per influire sul pieno conseguimento degli obiettivi.

Nel complesso, il gruppo classe ha maturato una conoscenza pienamente sufficiente degli argomenti di studio ed ha conseguito risultati positivi per ciò che attiene la **comprensione dei fatti e dei fenomeni storici** e la **capacità di individuare i nessi causa-effetto** tra gli eventi. Le **competenze espressive** relative all'esposizione dei contenuti risultano diversificate e risentono delle difficoltà legate alla padronanza lessicale degli allievi e, in qualche caso, a fattori di natura emotiva. Risultati nel complesso soddisfacenti si sono conseguiti nella comprensione delle fonti storiche e nella capacità di effettuare collegamenti interdisciplinari tra gli argomenti studiati. A margine di questo quadro vanno collocati alcuni alunni dalle capacità cognitive più deboli, alcuni dei quali con Disturbi Specifici dell'Apprendimento, che mostrano una non completa capacità nell'analizzare in maniera approfondita i fenomeni storici e nell'effettuare collegamenti interdisciplinari, oltre a possedere in vari casi una conoscenza parziale o superficiale dei contenuti.

### *Metodi per la verifica e la valutazione*

Le attività di verifica sono state svolte mediante prove scritte strutturate o semistrutturate; prove orali individuali con domande aperte.

Per quel che riguarda le **prove scritte**, si è fatto riferimento a criteri quali:

- pertinenza dei contenuti, in relazione alle richieste delle consegne
- padronanza e approfondimento delle conoscenze relative ai contenuti disciplinari
- capacità di comprendere e interpretare le fonti storiche
- espressione di valutazioni personali, di giudizi critici e di riferimenti culturali

Per quel che riguarda le **prove orali**, si è tenuto conto di criteri quali:

- padronanza e approfondimento delle conoscenze relative ai contenuti disciplinari
- capacità di contestualizzare gli eventi e i fenomeni storici in dimensione sincronica e diacronica
- espressione di valutazioni personali, di giudizi critici e di riferimenti culturali

### *Competenze - Abilità - Conoscenze*

#### **Comprensione di fatti e fenomeni storici**

- analisi della realtà politica, economica e sociale della civiltà umana, attraverso la conoscenza degli eventi storici del periodo oggetto di studio.
- analisi del manuale e delle fonti storiche, delle loro caratteristiche strutturali e delle finalità comunicative

#### **Capacità espressive**

- consolidamento delle competenze logico-organizzative nell'esposizione orale e scritta dei contenuti
- cura ed attenzione all'aspetto formale della produzione sia orale che scritta dal punto di vista lessicale, sintattico e dello spessore argomentativo

#### **Sviluppo del senso critico**

- comprensione delle ragioni profonde di un fenomeno o di un evento storico
- capacità di rielaborare e ricostruire significativi rapporti di causa-effetto tra gli eventi storici
- formulazione di pareri personali adeguatamente motivati sugli argomenti oggetto di studio

<b>STORIA</b>
<b><i>Contenuti per macroargomenti</i></b>
<b>LA FINE DELL'OTTOCENTO</b> -La nascita della società di massa, la diffusione di sindacati e partiti politici, la nascita delle ideologie politiche
<b>IL PRIMO NOVECENTO</b> -La Belle époque, l'età del Colonialismo, l'Italia Giolittiana e il decollo industriale, la costruzione delle alleanze europee
<b>LA PRIMA GUERRA MONDIALE</b> -Le caratteristiche del conflitto, le fasi, la conclusione della guerra, i trattati di pace -La rivoluzione russa e la presa del potere di Lenin -Il primo dopoguerra, la crisi economica e il New Deal
<b>I TOTALITARISMI</b> Il Fascismo in Italia, il Nazismo in Germania, lo Stalinismo in Russia, il Franchismo in Spagna
<b>LA SECONDA GUERRA MONDIALE</b> -Le caratteristiche del conflitto, le fasi, le principali vicende belliche sui diversi fronti -La persecuzione degli ebrei e la soluzione finale -La Resistenza in Europa e in Italia, la conclusione del conflitto e i trattati di pace
<b>IL SECONDO DOPOGUERRA E LA GUERRA FREDDA</b> -La conferenza di Yalta e la divisione del mondo in aree di influenza -Le fasi della guerra fredda, i principali conflitti (Corea, Cuba, Vietnam), la questione dei diritti civili degli afroamericani, la situazione dell'Europa occidentale ed orientale, la fine della Guerra Fredda
<b>L'ITALIA REPUBBLICANA</b> -La nascita della Repubblica e la Costituzione italiana, le fasi della Prima Repubblica dal Centrisimo al Pentapartito -Il miracolo economico, il '68 e le riforme, il terrorismo nero e rosso, la lotta alla mafia
<b>IL MONDO CONTEMPORANEO</b> -La nascita degli organismi sovranazionali e il processo di costruzione dell'Unione Europea, la decolonizzazione (linee generali), la questione della formazione dello Stato di Israele e dei conflitti ad essa collegati -Brevi cenni alle principali trasformazioni della fine del Novecento
<b><i>Testi in adozione</i></b>
G.DE LUNA, M. MERIGGI, La rete del tempo, vol. 3, Il Novecento e gli anni Duemila, Paravia

<b>I.R.C.</b>
<b>prof. ssa MAZZOTTI ELENA</b>
<b><i>Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento</i></b>
Dialogo interattivo, dibattito, lezione frontale, visione di film, documentari, brevi video. Lettura condivisa di testi scelti, lavoro a coppie e di gruppo
<b><i>Mezzi e altri strumenti didattici</i></b>
Digital board, audiovisivi, testi scelti.
<b><i>Spazi-Tempi del percorso formativo</i></b>
Aula. Un'ora settimanale.
<b><i>Strategie di recupero</i></b>
Nessuna.
<b><i>Obiettivi e livelli raggiunti</i></b>
Il gruppo classe ha partecipato con buon interesse e buona motivazione al lavoro proposto, raggiungendo livelli soddisfacenti
<b><i>Metodi per la verifica e la valutazione</i></b>
Esposizione orale in gruppo con supporto di slide e presentazioni in PowerPoint.
<b><i>Competenze - Abilità – Conoscenze</i></b>
Le competenze, le abilità e le conoscenze acquisite risultano strutturate. Buono il giudizio critico raggiunto.
<b><i>Contenuti per macroargomenti</i></b>
Valori umani e cristiani: la coscienza, la legge, la libertà. La violazione dei diritti umani nella società contemporanea
<b><i>Testi in adozione</i></b>
Orizzonti    Campoleoni - Crippa    Sei

<b>CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE</b>
<b>prof. NICOLA CARNEVALE- FRANCO MANNARINO (ITP)</b>
<b><i>Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento</i></b>
Lezione partecipata: lezione frontale della durata di 30-40 minuti, con momento di applicazione e verifica. Scoperta guidata e coinvolgimento attivo. Esplorazione e risoluzione di problemi (problem-solving): presentazione di situazioni problematiche non conosciute, previa presentazione dei requisiti concettuali e metodologici, che sono state affrontate e risolte dagli studenti con la guida dell'insegnante. Correzione in classe di esercizi, verifiche, compiti assegnati con l'individuazione delle lacune e degli errori che maggiormente si evidenziano e l'immediata strategia di correzione. Elaborazione di mappe concettuali. Analisi critica del lavoro effettuato e dei risultati ottenuti, confronto con il problema definito inizialmente e verifica della sua risoluzione. Controllo e verifica del lavoro svolto. Esperienze di laboratorio e rielaborazione di quanto osservato. Manuals. Appunti delle lezioni.
<b><i>Mezzi e altri strumenti didattici</i></b>
Attività di laboratorio, LIM, link, articoli scientifici
<b><i>Spazi-Tempi del percorso formativo</i></b>
Aula scolastica, Laboratorio, spazi all'aperto.
<b><i>Strategie di recupero</i></b>
Il recupero, il consolidamento e il potenziamento sono stati promossi in classe, attraverso una didattica personalizzata, che privilegia la modalità laboratoriale e il piccolo gruppo con attività di ripasso, interrogazioni e compiti a casa. In alcuni casi le attività di recupero sono state svolte in itinere, attraverso una modalità di studio assistito in classe, in presenza dell'insegnante, con eventuale sosta nello svolgimento del programma, tornando anche con modalità diverse sugli stessi argomenti e con esercizi mirati. Nel corso dell'anno è stata data agli allievi la possibilità di sostenere verifiche di recupero in orario curricolare, concordate con il docente.
<b><i>Obiettivi e livelli raggiunti</i></b>
La quasi totalità della classe ha seguito le lezioni con partecipazione e interesse. La

## CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

partecipazione durante le lezioni è stata costante e interessata. Gran parte della classe si è impegnata raggiungendo risultati buoni. Sono riusciti gradualmente ad esprimersi in modo idoneo e corretto utilizzando una terminologia adatta alle persone e alle circostanze, ad organizzare il proprio lavoro rispettando, quasi sempre, le scadenze date dal docente. La quasi totalità degli alunni è riuscita a saper valutare il proprio operato e comportamento in modo autonomo come valore di riferimento per la propria attività scolastica.

### *Metodi per la verifica e la valutazione*

I criteri adottati nella valutazione si riferiscono a quelli presenti nel PTOF:

-**Valutazione formativa**, che fornisce considerazioni ed indicazioni sull'iter formativo degli alunni;

-**Valutazione sommativa**, espressa in decimi e riferita agli obiettivi individuati nelle singole discipline.

Si è tenuto in debita considerazione il livello di partenza degli allievi e il percorso da essi compiuto nel corso dell'apprendimento. Pertanto, la valutazione sommativa non è stata una pura registrazione di performance ma è il progresso di ciascun allievo rispetto alla situazione di partenza.

### *Competenze - Abilità – Conoscenze*

Conoscenza ed utilizzo di una terminologia tecnico-scientifica corretta.

Conoscenza dei contenuti minimi disciplinari.

Saper applicare le conoscenze acquisite a problematiche analitiche pratiche.

Saper preparare le soluzioni necessarie all'analisi.

Saper correlare i dati strumentali alla quantità e al tipo di analita.

Saper applicare tecniche strumentali alla determinazione di parametri specifici.

Conoscere la normativa inerente le acque, aria, terreni.

Saper valutare criticamente i risultati ottenuti dalle analisi stesse.

Elaborare progetti chimici e gestire attività di laboratorio.

### *Contenuti per macroargomenti*

#### **Teoria**

Metodi ottici

Spettrofotometria UV-Visibile

Spettrofotometria di assorbimento atomico

Spettrofotometria di emissione atomica

Metodi cromatografici

Cromatografia su strato sottile

Gascromatografia

Cromatografia in fase liquida ad elevate prestazioni (HPLC)

## CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

La matrice acqua

La matrice aria

### **Attività di laboratorio**

Acque.

Campionamento;

Analisi spettrofotometriche: dei fosfati; dei solfati; dei nitrati; dell'ammoniaca; dei nitriti e del ferro. Equilibrio dell'ossigeno: (BOD, IOD, OD,); durezza (volumetrica), alcalinità (potenziometrica); cloruri (conduttimetria), alcalinità e durezza).

Analisi con spettrofotometro portatile e Kit: tutti i metalli e gli anioni analizzabili e disponibili in kit; tensioattivi ionici (diverse tipologie); alcune sostanze organiche.

L'aria

Metodi di campionamento, determinazione con gastec e fiale e strumentazione gasman per misure dirette (aria esterna (outdoor) e interna (indoor)) di: anidride carbonica, monossido di carbonio, anidride solforosa, ossidi di azoto, benzene, ozono e formaldeide.

Determinazione spettrofotometrica degli ossidi di azoto con campionatore e successiva determinazione con spettrofotometro.

I terreni.

Campionamento dei terreni, determinazione dello scheletro, determinazione dell'umidità, valutazione della permeabilità, tessitura, pH, determinazione dei carbonati con calcimetro, determinazione dei fosfati e solfati con metodo spettrofotometrico. Altre analisi su metalli pesanti con kit spettrofotometro portatile.

saranno svolte con kit e spettrofotometro portatile.

### **Testi in adozione**

Elementi di analisi chimica strumentale- Analisi chimica ambientale Cozzi, Protti, Ruaro Ed Zanichelli

Elementi di chimica e analisi chimica strumentale per biotecnologie ambientali e sanitarie Cozzi, Protti, Ruaro Ed Zanichelli

## INDICATORI / DESCRITTORI PER LA STESURA DEI GIUDIZI ANALITICI

### OBIETTIVI EDUCATIVI

#### Interesse / partecipazione

Livello	Descrittori	Declinazione
1	DI DISTURBO	- interviene in modo non pertinente

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- disturba e distrae i compagni</li> <li>- è continuamente distratto e disinteressato</li> </ul>
2	INCOSTANTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- non interviene</li> <li>- si distrae e si lascia distrarre facilmente dai compagni</li> <li>- segue solo se sollecitato</li> </ul>
3	RICETTIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interviene in modo opportuno anche se raramente</li> <li>- è generalmente attento</li> <li>- si dimostra disponibile a collaborare alle attività</li> </ul>
4	ATTIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interviene in modo pertinente</li> <li>- segue con interesse</li> <li>- si dimostra disponibile a collaborare alle attività</li> </ul>
5	COSTRUTTIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interviene in modo pertinente e propositivo</li> <li>- segue con interesse vivo</li> <li>- è collaborativo e di stimolo per i compagni</li> </ul>

### Impegno

Livello	Descrittori	Declinazione
1	SCARSO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- non esegue i compiti assegnati</li> <li>- è spesso impreparato</li> <li>- non rispetta le scadenze sottraendosi alle verifiche</li> </ul>
2	DISCONTINUO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- non sempre esegue i compiti assegnati</li> <li>- si prepara solo in prossimità delle verifiche sommative</li> <li>- non sempre rispetta le scadenze e/o si sottrae ingiustificatamente ad alcune verifiche</li> </ul>
3	SUFFICIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- esegue i compiti con sufficiente regolarità</li> <li>- generalmente rispetta le scadenze, ma va sollecitato</li> <li>- generalmente risulta preparato alle verifiche formative e sommative</li> </ul>
4	CONTINUO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- esegue regolarmente i compiti</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rispetta le scadenze</li> <li>- risulta preparato alle verifiche formative e sommative</li> </ul>
5	TENACE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- esegue regolarmente i compiti in modo ampio e preciso</li> <li>- rispetta le scadenze ed è sempre preparato alle verifiche formative e sommative</li> <li>- è motivato a migliorare costantemente il proprio profitto</li> </ul>

### Progressione dell'apprendimento

Livello	Descrittori	Declinazione
1	NEGATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- si mantiene su livelli carenti</li> <li>- c'è stato un regresso</li> </ul>
2	IRRILEVANTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- si mantiene su livelli insufficienti</li> <li>- fa registrare qualche minimo progresso</li> </ul>
3	SUFFICIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- si mantiene su livelli sufficienti</li> <li>- ha migliorato il livello di partenza</li> </ul>
4	DISCRETA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- si mantiene su livelli discreti o buoni</li> <li>- ha migliorato il livello di partenza</li> </ul>
5	NOTEVOLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- si mantiene su livelli ottimi</li> <li>- ha sensibilmente migliorato il livello di partenza</li> </ul>

### OBIETTIVI COGNITIVI

#### Conoscenze

Livello	Descrittori	Declinazione
1	FRAMMENTARIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscenza frammentaria e lacunosa degli elementi essenziali</li> </ul>
2	PARZIALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscenza incompleta e superficiale degli elementi essenziali</li> </ul>

3	SUFFICIENTI	- conoscenza completa, ma non approfondita, degli elementi essenziali
4	COMPLETE	- conoscenze complete e corrette
5	APPROFONDITE	- conoscenze complete, corrette, approfondite ed ampliate

### Abilità

Livello	Descrittori	Declinazione
1	MOLTO LIMITATE	- non sa cogliere il senso di un'informazione - non è in grado di effettuare analisi
2	GENERICHE	- sa cogliere il senso di un'informazione in modo parziale o con superficialità - è in grado di effettuare analisi e sintesi parziali e/o imprecise
3	DESCRITTIVE	- sa cogliere l'informazione, ma non sempre è in grado di organizzarla autonomamente - sa effettuare analisi corrette, ma non approfondite - sa sintetizzare solo se guidato
4	ANALITICO SINTETICHE	- ha autonomia nella comprensione ed organizzazione - ha acquisito autonomia nell'analisi, ma restano incertezze non determinanti - ha acquisito autonomia nella sintesi, ma restano incertezze non determinanti
5	INTERPRETATIVE	- comprende, organizza e deduce autonomamente - analizza in modo completo, stabilendo significative relazioni - organizza in modo autonomo e critico le conoscenze e le procedure

### Competenze

Livello	Descrittori	Declinazione
---------	-------------	--------------

1	NON STRUTTURATE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usa un linguaggio improprio, confuso e formalmente scorretto</li> <li>- non sa applicare le conoscenze, nemmeno se guidato</li> </ul>
2	POCO STRUTTURATE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usa con difficoltà ed in modo approssimativo il linguaggio specifico</li> <li>- applica le conoscenze in modo parziale ed impreciso</li> </ul>
3	ESECUTIVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usa un linguaggio semplice, ma chiaro e formalmente corretto</li> <li>- sa applicare le conoscenze in modo generalmente corretto, anche se necessita di aiuto</li> </ul>
4	APPLICATIVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usa un linguaggio chiaro e formalmente corretto</li> <li>- applica le conoscenze in modo autonomo e generalmente corretto</li> </ul>
5	ELABORATIVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizza con padronanza un linguaggio chiaro, rigoroso ed efficace</li> <li>- applica le conoscenze in modo autonomo e corretto anche in contesti nuovi</li> </ul>

### Corrispondenza tra voti e livelli

LIVELLO	1	2	3	4	5
VOTO	1 – 2 – 3	4 – 5	6	7 – 8	9 – 10

# **QUINTA PARTE**

# **GRIGLIE DI VALUTAZIONE**

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO (art. 17 del d.lgs. n. 62/2017; D.M.769 del 26 Novembre 2018)			
Studente..... Classe.....			
<b>TIPOLOGIA A:                      ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO</b>			
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Del tutto confuse	1-3	...
	Confuse e/o non organiche Talvolta non controllate e/o poco organiche	4-5	
	<b>Sostanzialmente ordinate e chiare</b>	<b>6</b>	
	Abbastanza ordinate ed efficaci – Chiare, articolate e ordinate	7-8	
	Ampiamente articolate e ordinate – Ricche e articolate efficacemente	9-10	
Coesione e coerenza testuale	Esposizione/ organizzazione del testo assolutamente incoerente e frammentaria	1-3	...
	Esposizione/organizzazione del testo incoerente e frammentaria - Non sempre coerente, chiara e coesa	4-5	
	<b>Esposizione/organizzazione del testo non sempre sicura ma globalmente coerente</b>	<b>6</b>	
	Esposizione/organizzazione del testo ordinata e sostanzialmente coerente - Esposizione/organizzazione del testo coesa e coerente	7-8	
	Esposizione/organizzazione del testo rigorosa - Originale ed efficace	9-10	
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico molto impreciso, scorretto	1-3	...
	Lessico generico, con gravi improprietà – Lessico Impreciso	4-5	

	<b>Lessico semplice, globalmente appropriato</b>	<b>6</b>	
	Adeguatezza lessicale - Proprietà lessicale	7-8	
	Efficacia nella scelta lessicale - Lessico appropriato, ricco ed efficace	9-10	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Gravi e diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi molto contorta	1-3	...
	Diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi appesantita Diffuse imprecisioni ortografiche, morfosintattiche, nella punteggiatura; organizzazione dei periodi fragile e/o appesantita	4-5	
	<b>Sporadici, lievi errori di grammatica e/o ortografia; sintassi semplice ma sostanzialmente corretta e lineare; qualche errore di punteggiatura</b>	<b>6</b>	
	Nessun errore; punteggiatura sostanzialmente corretta Nessun errore; esposizione agile e di scorrevole lettura	7-8	
	Nessun errore; efficacia nella scelta della punteggiatura; sintassi articolata Esposizione fluida ed armoniosa; stile personale ed efficace	9-10	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali pressoché nulli	1-3	...
	Lacunosi e impropri - Generici e/o confusi	4-5	
	<b>Essenziali, sostanzialmente corretti</b>	<b>6</b>	
	Soddisfacenti - Pienamente soddisfacenti	7-8	
	Esaurienti - Completi e approfonditi	9-10	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici e valutazioni personali assenti	1-3	...
	Inefficaci/scarsi e/o privi di elementi di supporto Non sempre adeguati/superficiali/non sufficientemente motivati	4-5	
	<b>Adeguati/fondati, con lievi imprecisioni</b>	<b>6</b>	
	Fondati e abbastanza efficaci - Solidi ed articolati	7-8	

	Sicuri ed efficaci – Giudizi critici e valutazioni originali, significativi apporti personali	9-10	
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Mancato rispetto	1-3	...
	Limitato - Parziale	4-5	
	<b>Sostanziale</b>	<b>6</b>	
	Soddisfacente - Pieno	7-8	
	Puntuale - Rigoroso	9-10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Analisi assente	1-4	...
	Analisi scorretta - Analisi imprecisa	5-8	
	<b>Analisi accettabile</b>	<b>9</b>	
	Analisi funzionale - Analisi precisa	10-13	
	Analisi rigorosa - Analisi esauriente, approfondita	14-15	
Comprendere il testo nel suo senso complessivo, nei temi e nello stile/ Interpretazione corretta e articolata del testo	Comprensione del testo assente/ approccio al testo letterario privo di apporti interpretativi	1-4	...
	Comprensione lacunosa/ Interpretazione scorretta e scarsamente articolata Comprensione generica/ Interpretazione superficiale e parzialmente articolata	5-8	
	<b>Comprensione globale/ Interpretazione sostanzialmente corretta e articolata</b>	<b>9</b>	
	Comprensione adeguata/ Interpretazione corretta e abbastanza articolata Comprensione significativa/ Interpretazione corretta e articolata	10-13	
	Comprensione completa/ Interpretazione pienamente sicura ed efficace Comprensione sicura e approfondita/ Interpretazione approfondita, con apporti personali di buon livello	14-15	
	PUNTEGGIO COMPLESSIVO in centesimi		

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO</b> (art. 17 del d.lgs. n. 62/2017; D.M.769 del 26 Novembre 2018)			
Studente..... Classe.....			
<b>TIPOLOGIA B</b> <b>ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO</b>			
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	
Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo	Del tutto confuse	1-3	...
	Confuse e/o non organiche - Talvolta non controllate e/o poco organiche	4-5	
	<b>Sostanzialmente ordinate e chiare</b>	<b>6</b>	
	Abbastanza ordinate ed efficaci – Chiare, articolate e ordinate	7-8	
	Ampiamente articolate e ordinate – Ricche e articolate efficacemente	9-10	
Coesione e coerenza testuale	Esposizione/ organizzazione del testo assolutamente incoerente e frammentaria	1-3	...
	Esposizione/organizzazione del testo incoerente e frammentaria - Non sempre coerente, chiara e coesa	4-5	
	<b>Esposizione/organizzazione del testo non sempre sicura ma globalmente coerente</b>	<b>6</b>	
	Esposizione/organizzazione del testo ordinata e sostanzialmente coerente - Esposizione/organizzazione del testo coesa e coerente	7-8	
	Esposizione/organizzazione del testo rigorosa - Originale ed efficace	9-10	
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico molto impreciso, scorretto	1-3	...
	Lessico generico, con gravi improprietà – Lessico Impreciso	4-5	
	<b>Lessico semplice, globalmente appropriato</b>	<b>6</b>	

	Adeguatezza lessicale - Proprietà lessicale	7-8	
	Efficacia nella scelta lessicale - Lessico appropriato, ricco ed efficace	9-10	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Gravi e diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi molto contorta	1-3	...
	Diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi appesantita Diffuse imprecisioni ortografiche, morfosintattiche, nella punteggiatura; organizzazione dei periodi fragile e/o appesantita	4-5	
	<b>Sporadici, lievi errori di grammatica e/o ortografia; sintassi semplice ma sostanzialmente corretta e lineare; qualche errore di punteggiatura</b>	<b>6</b>	
	Nessun errore; punteggiatura sostanzialmente corretta Nessun errore; esposizione agile e di scorrevole lettura	7-8	
	Nessun errore; efficacia nella scelta della punteggiatura; sintassi articolata Esposizione fluida ed armoniosa; stile personale ed efficace	9-10	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali pressoché nulli	1-3	...
	Lacunosi e impropri - Generici e/o confusi	4-5	
	<b>Essenziali, sostanzialmente corretti</b>	<b>6</b>	
	Soddisfacenti - Pienamente soddisfacenti	7-8	
	Esaurienti - Completi e approfonditi	9-10	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici e valutazioni personali assenti	1-3	...
	Inefficaci/scarsi e/o privi di elementi di supporto Non sempre adeguati/superficiali/non sufficientemente motivati	4-5	
	<b>Adeguati/fondati, con lievi imprecisioni</b>	<b>6</b>	
	Fondati e abbastanza efficaci - Solidi ed articolati	7-8	

	Sicuri ed efficaci – Giudizi critici e valutazioni originali, significativi apporti personali	9-10	
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Mancata individuazione di tesi e argomentazioni	1-3	...
	Scorretta - Parziale	4-5	
	<b>Sostanziale</b>	<b>6</b>	
	Soddisfacente - Sicura	7-8	
	Sicura e rigorosa - Rigorosa ed efficace	9-10	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Incapacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	1-4	...
	Limitata capacità – Debole capacità	5-8	
	<b>Sufficiente capacità</b>	<b>9</b>	
	Capacità abbastanza solida – Sicura capacità	10-13	
	Percorso ben articolato e coerente – Percorso pienamente coerente, efficace e funzionale	14-15	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Mancanza di riferimenti culturali	1-4	...
	Riferimenti culturali scarsi, scarsamente corretti e pertinenti - Generici, poco pertinenti, limitati	5-8	
	<b>Riferimenti culturali funzionali</b>	<b>9</b>	
	Riferimenti culturali soddisfacenti per correttezza e congruenza - Corretti, ampi e appropriati	10-13	
	Riferimenti culturali esaurienti, ampi e approfonditi - Riferimenti culturali completi, con approccio particolarmente originale	14-15	
PUNTEGGIO COMPLESSIVO in centesimi			...

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO</b> (art. 17 del d.lgs. n. 62/2017; D.M.769 del 26 Novembre 2018)			
Studente..... Classe.....			
<b>TIPOLOGIA C:</b> <b>RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO</b> <b>SU TEMATICHE DI ATTUALITA'</b>			
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Del tutto confuse	1-3	...
	Confuse e/o non organiche - Talvolta non controllate e/o poco organiche	4-5	
	<b>Sostanzialmente ordinate e chiare</b>	<b>6</b>	
	Abbastanza ordinate ed efficaci – Chiare, articolate e ordinate	7-8	
	Ampiamente articolate e ordinate – Ricche e articolate efficacemente	9-10	
Coesione e coerenza testuale	Esposizione/ organizzazione del testo assolutamente incoerente e frammentaria	1-3	...
	Esposizione/organizzazione del testo incoerente e frammentaria - Non sempre coerente, chiara e coesa	4-5	
	<b>Esposizione/organizzazione del testo non sempre sicura ma globalmente coerente</b>	<b>6</b>	
	Esposizione/organizzazione del testo ordinata e sostanzialmente coerente - Esposizione/organizzazione del testo coesa e coerente	7-8	
	Esposizione/organizzazione del testo rigorosa - Originale ed efficace	9-10	
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico molto impreciso, scorretto	1-3	...
	Lessico generico, con gravi improprietà – Lessico Impreciso	4-5	
	<b>Lessico semplice, globalmente appropriato</b>	<b>6</b>	

	Adeguatezza lessicale - Proprietà lessicale	7-8	
	Efficacia nella scelta lessicale - Lessico appropriato, ricco ed efficace	9-10	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Gravi e diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi molto contorta	1-3	...
	Diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi appesantita Diffuse imprecisioni ortografiche, morfosintattiche, nella punteggiatura; organizzazione dei periodi fragile e/o appesantita	4-5	
	<b>Sporadici, lievi errori di grammatica e/o ortografia; sintassi semplice ma sostanzialmente corretta e lineare; qualche errore di punteggiatura</b>	<b>6</b>	
	Nessun errore; punteggiatura sostanzialmente corretta Nessun errore; esposizione agile e di scorrevole lettura	7-8	
	Nessun errore; efficacia nella scelta della punteggiatura; sintassi articolata Esposizione fluida ed armoniosa; stile personale ed efficace	9-10	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali pressoché nulli	1-3	...
	Lacunosi e impropri - Generici e/o confusi	4-5	
	<b>Essenziali, sostanzialmente corretti</b>	<b>6</b>	
	Soddisfacenti - Pienamente soddisfacenti	7-8	
	Esaurienti - Completi e approfonditi	9-10	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici e valutazioni personali assenti	1-3	...
	Inefficaci/scarsi e/o privi di elementi di supporto Non sempre adeguati/superficiali/non sufficientemente motivati	4-5	
	<b>Adeguati/fondati, con lievi imprecisioni</b>	<b>6</b>	
	Fondati e abbastanza efficaci - Solidi ed articolati	7-8	
	Sicuri ed efficaci – Giudizi critici e valutazioni originali, significativi apporti personali	9-10	

Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	Mancata pertinenza rispetto alla traccia- mancanza di coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	1-3	...
	Scarsa - Parziale	4-5	
	<b>Globale</b>	<b>6</b>	
	Apprezzabile - Sicura	7-8	
	Esauriente - Esauriente ed efficace	9-10	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Sviluppo dell'esposizione frammentario e sconnesso	1-4	...
	Confuso e disordinato – Debole	5-8	
	<b>Semplice, sostanzialmente corretto</b>	<b>9</b>	
	Globalmente ordinato e lineare – Coerente e articolato	10-13	
	Pienamente coerente e ben articolato – Esposizione ben articolata e rigorosa, che ricorre con sicurezza ed efficacia a tutti gli strumenti testuali dell'organizzazione logica	14-15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali assenti	1-4	...
	Scorretti e disarticolati - Sommari, anche nella loro articolazione	5-8	
	<b>Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, sostanzialmente corretti; articolazione lineare</b>	<b>9</b>	
	Globalmente corretti e articolati in modo soddisfacente - Corretti e pienamente soddisfacenti	10-13	
	Corretti e rigorosamente articolati - Rielaborati in modo pertinente e personale	14-15	
PUNTEGGIO COMPLESSIVO in centesimi			...

Il punteggio in centesimi verrà convertito in ventesimi.

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento per eccesso per un risultato uguale o maggiore a 0,50).

### Conversione del punteggio

<b>Punteggio in base 100</b>	<b>Punteggio in base 20</b>
0 - 7	1
8 - 12	2
13 - 17	3
18 - 22	4
23 - 27	5
28 - 32	6
33 - 37	7
38 - 42	8
43 - 47	9
48 - 52	10
53 - 57	11
58 - 62	12
63 - 67	13
68 - 72	14
73 - 77	15
78 - 82	16
83 - 87	17
88 - 92	18
93 - 97	19
98 - 100	20

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

Indicatori	Descrittori	Punti	
<b>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina</b>	Conoscenze assenti.	1	
	Non conosce il tema. Le richieste non sono state comprese e/o le soluzioni adottate non sono coerenti con esse.	2	
	Conosce il tema in modo parziale. Le richieste sono state comprese solo in parte.	3	
	Conosce il tema in modo generico ma le richieste sono state comprese.	4	
	Conosce il tema in modo soddisfacente. L'elaborato è coerente al testo proposto, sono presenti solo sporadiche imprecisioni.	5	
	Conoscenze complete e corrette. Le richieste sono state comprese e riportate in modo coerente.	6	
	Conoscenze approfondite. Le richieste sono state comprese e riportate rielaborando i contenuti. L'elaborato è pienamente coerente al testo proposto.	7	
<b>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.</b>	Non comprende il problema. Non dimostra competenze tecnico professionali o non sa applicarle.	0	
	Padronanza limitata e comprensione del problema assente o parziale. L'elaborato contiene gravi e diffusi errori nelle linee di processo.	1	
	Sviluppa i quesiti richiesti in modo improprio, con qualche errore, anche grave. Procedo per giustapposizione senza evidenziare i nessi o stabilendo nessi errati. Sviluppa in modo non sempre coerente la traccia.	2	
	Struttura coerentemente le conoscenze pur con qualche lieve errore. Non sempre vengono adeguatamente giustificate le metodologie utilizzate nella risoluzione dei quesiti.	3	
	Struttura coerentemente e organicamente le conoscenze. Evidenzia di possedere le necessarie e richieste competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia in modo coerente	4	
	Piena padronanza delle competenze specifiche rispetto agli obiettivi della prova. Evidenzia di possedere ottime competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia con padronanza e in modo adeguato.	5	
<b>Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.</b>	Traccia non risolta.	0	
	Traccia risolta in modo incompleto e disordinato con gravi e diffusi errori nell'analisi e nello sviluppo dei quesiti.	1	
	Traccia risolta in modo essenziale con alcune sensibili incompletezze nell'elaborazione dei quesiti. Sono inoltre presenti alcuni errori che possono inficiare la correttezza dell'elaborato.	2	
	La Traccia è stata risolta in modo corretto e coerente ai quesiti richiesti, permangono alcune incertezze nello svolgimento della traccia.	3	
	La Traccia è stata risolta in modo completo, ordinato, corretto e in piena coerenza coi quesiti richiesti.	4	
<b>Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.</b>	Non è in grado di argomentare e di sintetizzare le informazioni.	0	
	Sintetizza le informazioni senza palesare alcuna capacità argomentativa. Molto carente la pertinenza dei linguaggi specifici.	1	
	Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza però palesare le adeguate capacità di argomentare richieste dalla prova. Carente è l'utilizzo con pertinenza dei diversi linguaggi specifici.	2	
	Motiva in modo completo le scelte adottate, argomenta e sintetizza le informazioni in modo chiaro. In più parti della traccia dimostra di essere in grado di utilizzare con pertinenza il linguaggio specifico.	3	
	Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate, argomenta e sintetizza le informazioni in modo chiaro ed esauriente. Nello svolgimento della traccia dimostra di essere sempre in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche.	4	
	<b>TOTALE</b>		

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Nell'O.M. 54 del 26-03-2026, all'art. 22, si stabilisce che il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017 e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP).

Il colloquio si svolge sulle quattro discipline individuate ai sensi dell'articolo 1, comma 1, lettera b), del d.m. 13/2026, al fine di verificare l'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri di ciascuna disciplina, la capacità di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite e di argomentare in modo critico e personale, nonché il grado di responsabilità e maturità raggiunto. Esso concorre alla valutazione delle conoscenze, delle abilità e delle competenze del candidato, nonché del grado di maturazione personale, di autonomia e di responsabilità raggiunto al termine del percorso di studio, anche tenuto conto dell'impegno dimostrato nell'ambito scolastico e in altre attività coerenti con il percorso di studio, nonché del grado di responsabilità o dell'impegno evidenziati in azioni particolarmente meritevoli – documentate nel Curriculum della studentessa e dello studente - in una prospettiva di sviluppo integrale della persona.

Il colloquio ha inizio con una breve riflessione del candidato sul proprio percorso scolastico e personale, anche alla luce delle informazioni contenute nel Curriculum della studentessa e dello studente. Il colloquio prosegue con la proposta di domande e approfondimenti sulle quattro discipline di cui all'art. 1, co.1, lettera b), del d.m. 13/2026, al fine di evidenziare il grado di responsabilità e maturità raggiunto dal candidato in ordine all'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline e alla capacità di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite per argomentare in maniera critica e personale.

Nel corso del colloquio il candidato analizza criticamente e correla al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito delle attività di formazione scuola-lavoro con riferimento al complesso del percorso effettuato. Per i candidati esterni la relazione o il lavoro multimediale hanno ad oggetto l'attività di cui all'articolo 14, comma 3, ultimo periodo, del d.lgs 62/2017.

Per quanto concerne le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, il colloquio può accertarle qualora il docente della disciplina coinvolta faccia parte della commissione/classe di esame quale commissario interno.

Inoltre, il colloquio verifica le competenze di educazione civica, come definite nel curriculum d'istituto e previste dalle attività declinate dal documento del consiglio di classe.

Infine, nell'ambito del colloquio, viene effettuata la discussione degli elaborati relativi alle prove scritte.

La commissione cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline, valorizzandone soprattutto i nuclei tematici

fondamentali e la dimensione pluridisciplinare e interdisciplinare. Nella conduzione del colloquio, la commissione tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi, nel rispetto delle Indicazioni nazionali per i licei e delle Linee guida per gli istituti tecnici.

La valutazione del colloquio è espressa in ventesimi, secondo la griglia di valutazione seguente.

**Griglia di valutazione della prova orale**  
 (“Allegato A” O.M. 54 del 26-03-2026)

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle quattro discipline oggetto del colloquio	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 – 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 – 2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 – 3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i relativi metodi.	4 – 4.5	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i relativi metodi.	5	
Capacità di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite; padronanza lessicale e semantica, anche con riferimento al linguaggio	I	Non è in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato. Si esprime in modo scorretto e/o stentato.	0.50 – 1	
	II	È in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite con difficoltà e solo se guidato. Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.	1.50 – 2.50	

tecnico e/o di settore (eventualmente anche in lingua straniera)	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati raccordi tra le discipline. Si esprime utilizzando un lessico complessivamente corretto, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	3 – 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare articolata. Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e preciso.	4 – 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita. Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	5	
Capacità di argomentare in modo critico e personale	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico..	0.50 – 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e/o solo in relazione a specifici argomenti.	1.50 – 2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, rielaborando correttamente i contenuti acquisiti.	3 – 3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti.	4 – 4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti.	5	
Grado di maturazione personale, di autonomia e responsabilità raggiunto al termine del percorso di studio	I	Ha raggiunto un grado di maturazione molto parziale e un livello di autonomia e responsabilità incompleto.	0.50 – 1	
	II	Ha raggiunto un limitato grado di maturazione e di autonomia; necessita di guida e di supporto per gestire scelte e responsabilità.	1.50 – 2.50	

	III	Ha raggiunto un apprezzabile livello di maturazione; è in grado di assumere decisioni autonome e gestire con sicurezza scelte personali.	3 – 3.50	
	IV	Ha raggiunto un alto grado di maturazione, autonomia e responsabilità; è capace di riflettere criticamente sulle proprie scelte e sul proprio agire.	4 – 4.50	
	V	Ha raggiunto un elevato grado di autonomia e maturazione personale; sa gestire responsabilità significative in modo esemplare per gli altri.	5	
Punteggio totale della prova				...

## ASSEGNAZIONE CREDITI SCOLASTICI

Il CREDITO SCOLASTICO è un punteggio che si attribuisce alla fine di ciascuno degli ultimi tre anni di corso ad ogni allievo promosso nello scrutinio finale e viene assegnato sulla base delle seguenti indicazioni:

- A. la **MEDIA DEI VOTI** conseguita dallo studente al termine dell'anno scolastico, ivi compresa la valutazione relativa al comportamento, consente l'individuazione di una banda di oscillazione definita sulla base della tabella (Allegato A) inclusa nel D.lgs. 62/2017;
- B. il singolo Consiglio di classe, in sede di scrutinio finale di ciascuna delle classi del secondo biennio e del quinto anno, all'interno della banda di appartenenza definita in base alla media dei voti conseguita al termine dell'anno scolastico, può tener conto dei seguenti **INDICATORI** per attribuire il valore più alto nell'ambito della fascia:
  - 1. assiduità della frequenza scolastica;
  - 2. partecipazione attiva e positiva al dialogo educativo, alle iniziative di recupero e potenziamento;
  - 3. partecipazione ad attività e progetti dell'Istituto (deliberati dal Collegio Docenti), valutata positivamente dal referente del progetto.
- C. resta inteso che, nel caso di proposte di voto insufficienti nello scrutinio di giugno, nelle classi terza e quarta, diventate sufficenze per voto di Consiglio o che hanno prodotto sospensione del giudizio, è stato attribuito il credito scolastico minimo della banda di oscillazione individuata (anche nello scrutinio di settembre); allo stesso modo si procederà nello scrutinio della classe quinta.

Come stabilito dall'OM n. 67/2025 per calcolare il credito complessivo per l'ammissione all'Esame di Stato per l'anno scolastico 2023/24, si procederà dapprima all'attribuzione del credito scolastico per la classe quinta, sommandolo a quello assegnato per le classi terza e quarta, sulla base della tabella (Allegato A) inclusa nel D.lgs. 62/2017; L'art. 15, co. 2 bis, del d.lgs. 62/2017 prevede che il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale possa essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi. Tale disposizione trova applicazione anche ai fini del calcolo del credito degli studenti frequentanti, nel corrente anno scolastico, il terzultimo e penultimo anno.

La somma totale dei crediti è espressa in **quarantesimi**:

MEDIA VOTI	CREDITO			Oltre alla media delle votazioni finali il punteggio nella banda di oscillazione è attribuito al verificarsi di almeno 2 delle seguenti condizioni
	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno	
$M < 6$	-	-	7-8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. assiduità della frequenza scolastica;</li> <li>2. partecipazione attiva e positiva al dialogo educativo, alle iniziative di recupero e potenziamento;</li> <li>3. partecipazione ad attività e progetti dell'Istituto</li> </ol>
$M = 6$	7-8	8-9	9-10	
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11	
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12	
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14	
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15	

## I DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCENTE</b>
Italiano - Storia	VERROCCHI VINCENZA
Inglese	ZILIANI ESTER PAOLA
Chimica Analitica	CARNEVALE NICOLA MANNARINO FRANCO
Matematica	DOTTI VALERIA
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	DI MARIA GASPARE GATTA ROSETTA
Chimica Organica	CARNEVALE NICOLA GATTA ROSETTA
Fisica ambientale	CHIARI LUCIA
Coordinatore Educazione Civica	GATTA ROSETTA
Scienze motorie	PINARDI ALESSANDRO
IRC	MAZZOTTI ELENA

# SESTA PARTE

## ALLEGATI

- Insegnamento trasversale di Educazione civica
- Formazione Scuola - Lavoro
- Moduli di orientamento formativo
- Prove effettuate in preparazione all'Esame di Maturità

# INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA

Anno scolastico 2025/2026

Programmazione didattica Classe: 5 D ITT

Disciplina: EDUCAZIONE CIVICA

Docente coordinatore e titolare: GATTA ROSETTA

Contitolari: tutti i docenti del C.d.C. (2) (3)

Moduli/Unità di apprendimento della disciplina che si prestano a facilitare alla classe il raggiungimento degli obiettivi trasversali stabiliti dal Consiglio di Classe: (4)

## PRIMO PERIODO

**AMBITO 1** (dalle *Linee guida ministeriali*)

**ASSE CONCETTUALE: COSTITUZIONE, DIRITTO, UE, ONU, LEGALITA'**

☐ **Tematica:** Esercizio concreto della cittadinanza attiva nella quotidianità

Docente: Vincenza Verrocchi

Argomento/Attività: Assemblea di istituto

Tempi azione didattica: **1h**

☐ **Tematica:** Esercizio concreto della cittadinanza attiva nella quotidianità

Docente: Mariagrazia Crispo

Argomento/Attività: Assemblea di classe ed elezione dei rappresentanti di classe e d'istituto

Tempi azione didattica: **1h**

☐ **Tematica:** Il valore della memoria storica connessa alla ricorrenza di alcuni eventi significativi sia di carattere locale, nazionale e internazionale

Docente: Nicola Carnevale – Vincenza Verrocchi

Argomento/Attività: Visione film “NO OTHER LAND” e dibattito in diretta con i registi.

Discussione in classe: “la dimensione storica del conflitto israelo-palestinese”

Tempi azione didattica: **4h con verifica**

**AMBITO 2** (dalle *Linee guida ministeriali*)

**ASSE CONCETTUALE: SVILUPPO SOSTENIBILE, EDUCAZIONE AMBIENTALE, EDUCAZIONE ALLA SALUTE, TUTELA DEL PATRIMONIO**

☐ **Tematica:** La salute nell'emergenza e la salute degli altri

Docente: Pinardi Alessandro (intervento prof.ssa Pedrali e incaricati AVIS)

Argomento/Attività: Interventi in casi di emergenza, BLS e donazione di sangue

Tempi azione didattica: **6 h con verifica**

☒ **Tematica:** Maturare scelte e condotte di contrasto alla illegalità – Promuovere la pace

Docente: Di Maria; Verrocchi

Argomento/Attività: incontro con Don Fabio Corazzina sul tema "PACE. Dalle parole ai fatti".

Tempi azione didattica: **2 h**

## **SECONDO PERIODO**

### **AMBITO 1** (dalle *Linee guida ministeriali*)

#### **ASSE CONCETTUALE: COSTITUZIONE, DIRITTO, UE, ONU, LEGALITA'**

☒ **Tematica:** La lotta per il diritto di voto

Docente: Ziliani

Argomento/Attività: The suffragette movement

Tempi azione didattica: **3 ore con verifica**

☒ **Tematica:** Il valore della memoria storica connessa a eventi significativi sia di carattere locale, nazionale e internazionale

Docente: Verrocchi

Argomento/Attività: la giornata della memoria (condivisione esperienze e discussione: "viaggio ad Auschwitz")

Tempi azione didattica: **1h**

☒ **Tematica:** Ordinamento delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali

Docente: Verrocchi

Argomento/Attività: L'Unione Europea: le radici culturali, le tappe della formazione, le istituzioni e i luoghi. Preparazione al viaggio d'istruzione a Strasburgo e alla visita al parlamento europeo. Visita al parlamento Europeo.

Tempi azione didattica: **1h**

☒ **Tematica:** Ordinamento delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali

Docente: Verrocchi

Argomento/Attività: Visita al parlamento Europeo.

Tempi azione didattica: **3h**

### **AMBITO 2** (dalle *Linee guida ministeriali*)

#### **ASSE CONCETTUALE: SVILUPPO SOSTENIBILE, EDUCAZIONE AMBIENTALE, EDUCAZIONE ALLA SALUTE, TUTELA DEL PATRIMONIO**

**Tematica:** Maturare scelte e condotte in contrasto alla illegalità – green chemistry: la chimica del futuro - economia circolare

Docente: Gatta - Carnevale

Argomento/Attività: biodiesel da oli vegetali

Tempi azione didattica (compresa eventuale verifica): **4h con verifica**

**Tematica:** Maturare scelte e condotte in contrasto alla illegalità – la città sostenibile – inquinamento acqua e aria

Docente: Gatta – Di Maria

Argomento/Attività: Bioindicatori e Bioaccumulatori – strumenti per monitorare l’ambiente (macroinvertebrati e licheni).

Tempi azione didattica: **3h**

**Tematica:** Maturare scelte e condotte in contrasto alla illegalità – la città sostenibile – l’inquinamento acqua e suolo

Docente: Gatta – Di Maria

Argomento/Attività: Visione e discussione in classe delle inchieste di Report “l’odore dei fanghi” - “Terra felix”

Tempi azione didattica: **2h**

**Tematica:** Maturare scelte e condotte in contrasto alla illegalità – l’inquinamento dell’aria

Docente: Verrocchi - Carnevale

Argomento/Attività: lettura libro “una lepre con la faccia da bambina” di Laura Conti

Tempi azione didattica : **7 h con verifica**

Metodologie che si intendono usare (se sono attive delle compresenze, specificare anche le modalità di svolgimento e gli obiettivi che si intendono perseguire con esse) (5)

Le metodologie utilizzate saranno:

Lezione frontale

Lezione dialogata

Compiti di realtà

Flipped classroom finalizzata alla produzione di materiale da parte degli studenti che possa essere presentato ai compagni

Debate a partire da lavori di approfondimento svolti dagli studenti

Cooperative learning con la proposta di piccoli lavori di gruppo

Altro (specificare)

Verifica e valutazione degli allievi: (6)

Modalità di verifica	Disciplina	Docente	1° periodo (almeno 2, somministrate in due discipline diverse)	2° periodo (almeno 3, somministrate in tre discipline diverse, preferibilmente non coinvolte nel primo periodo)
Scritta	Italiano	Verrocchi	X	
Scritta	Scienze motorie	Pinardi	X	
Scritta	Inglese	Ziliani		X
Scritta	Chimica analitica	Carnevale		X
Scritta o pratica	Biochimica laboratorio	Gatta		X

Tipologie di prove proposte:

orali

X scritte

pratiche

X lavori di gruppo

compiti di realtà

altro (specificare)

☑ Riepilogo: (7)

Primo periodo: 14 ore  
 Secondo periodo: 24 ore  
 Totale annuale: 38 ore

☑ Strumenti:

X Libri di testo  
 X Presentazioni in power-point, sintesi, mappe fornite dal docente oppure prodotte dagli studenti  
 X Documenti forniti dal docente o proposti dagli studenti  
 X Filmati/audio  
 X Materiale in rete  
 X Viaggio d'istruzione

# FORMAZIONE SCUOLA LAVORO

## FORMAZIONE SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

In ottemperanza del D.lgs. 81/2008 gli istituti scolastici devono assicurare agli studenti impegnati nei tirocini formativi curricolari una formazione certificata in materia di tutela della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro secondo quanto previsto dal comma 38 della L.107/15. L'IIS Marzoli dall'a.s. 2014-15 ha aderito al «Protocollo tecnico provinciale relativo alla formazione sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro nell'ambito delle attività di alternanza scuola lavoro ed in generale dei tirocini formativi curricolari» sottoscritto il 5 febbraio 2015 e confermato il 22 ottobre 2018, e successivamente in data 29 settembre 2022 ha sottoscritto l'ACCORDO TECNICO RELATIVO ALLA FORMAZIONE SULLA SALUTE E SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO IN AMBITO SCOLASTICO AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO, assicurando agli allievi una formazione, certificata attraverso un Libretto personale di attestazione della formazione erogata, di:

- n° 4 ore formazione generale – classe 1<sup>^</sup>
- n° 12 ore formazione specifica - classi 2<sup>^</sup>- 3<sup>^</sup>

## MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'ESPERIENZA DI TIROCINI FORMATIVI CURRICOLARI

Classe 3 <sup>^</sup>	PW	AS-L	Project Work
Classe 4 <sup>^</sup>	PW	AS-L	Stage in azienda

## ARTICOLAZIONE ANNUALE DEL PROGETTO DI ISTITUTO

- Classe 3<sup>^</sup> ore 82= 66 "Biopolimeri"+ 16 sicurezza
- Classe 4<sup>^</sup> ore 120 stage aziendale
- Classe 5<sup>^</sup> presentazione lavoro svolto negli anni precedenti

## **SINTETICA DESCRIZIONE DEL PERCORSO**

(Finalizzata a fornire alla commissione una conoscenza globale del progetto programmato per la classe)

La definizione del progetto formativo da parte del Consiglio di classe si è basata sulla necessità di avvicinare gradualmente la classe al mondo del lavoro evidenziandone gli aspetti che lo caratterizzano, con particolare attenzione verso quelli tecnici, senza tuttavia trascurare quelli sociali. Per questo motivo, la scelta dei tutor è ricaduta in prevalenza tra i docenti delle materie tecniche di indirizzo.

Anno per anno, l'individuazione della tipologia e del periodo di svolgimento dell'esperienza di tirocinio ha scandito le attività del Consiglio di Classe legate alla programmazione; alla conseguente definizione dei criteri di scelta delle aziende, hanno fatto seguito le attività legate alla loro individuazione, normalmente distribuite tra i docenti delle discipline curriculari coinvolte.

Particolare attenzione è stata riservata, ove possibile nella congruità alla tipologia di progetto definito, alla continuità delle strutture ospitanti, cercando di potenziare quelle che si sono rivelate particolarmente disponibili, rispetto a quelle che hanno evidenziato criticità. Parallelamente alle esperienze di alternanza, sono stati organizzati una serie di incontri tecnici con esperti qualificati provenienti dal bacino delle aziende del territorio.

## **COMPETENZE TRASVERSALI PERSEGUITE**

- Utilizzare in modo appropriato le risorse: capacità di utilizzare laboratori, uffici e strumenti tecnologici in ambito lavorativo.
- Organizzare proficuamente il proprio lavoro, rispettando tempi e consegne: capacità di saper organizzare autonomamente il lavoro portandolo a termine nei tempi assegnati.
- Gestire correttamente i rapporti con i diversi ruoli lavorativi: capacità di individuare e interpretare i ruoli aziendali, rapportandosi con essi nel rispetto delle regole dell'ambiente lavorativo.
- Osservare le procedure e saperle applicare anche se guidati, rispettando le norme di sicurezza: capacità di operare nell'ambiente di lavoro rispettando le norme di sicurezza.
- Mostrare interesse e curiosità: capacità di porsi attivamente verso situazioni nuove.

## **COMPETENZE CURRICOLARI/PROFESSIONALIZZANTI PERSEGUITE**

- Rappresentare particolari e complessivi corredati delle specifiche utilizzando programmi informatici di disegno

- Organizzare lo spazio di lavoro e le attività pianificando il proprio lavoro (priorità, tempi) in base alle disposizioni ricevute
- Regolare e impostare i parametri di una lavorazione in conformità alle specifiche
- Utilizzare in modo appropriato le risorse aziendali (materiali, attrezzature e strumenti, documenti, spazi, strutture)

## VALUTAZIONE

La valutazione dei PCTO si è basata sulle competenze indicate all'interno del progetto formativo, in base alle osservazioni effettuate in collaborazione con il tutor aziendale, tenendo conto nelle discipline coinvolte e/o nella valutazione del comportamento.

Valutazione delle competenze nelle discipline curriculari:

<b>a.s. 2024-25 classe QUARTA</b>	Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale - Chimica Analitica - Fisica ambientale - Chimica organica e biochimica
<b>a.s. 2023-24 classe TERZA</b>	Chimica organica e biochimica

**Per i singoli allievi si fa riferimento al fascicolo personale depositato in segreteria alunni (piano formativo personalizzato, diario di bordo tirocinio, libretto formazione sicurezza)**

## MODULI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO

Il docente Tutor assegnato alla classe 5D ITT è la prof.ssa Rosetta Gatta

In base al decreto-ministeriale-n-328-del-22-dicembre-2022 e alle delibere del Collegio dei Docenti, le attività di Orientamento formativo svolte dalla classe 5D sono state distribuite sia nel I° che nel II° periodo didattico, in base alle scelte del CdC e del docente Tutor.

I moduli curricolari di orientamento sono stati realizzati mediante le attività di didattica orientativa e laboratoriale, disciplinari o interdisciplinari. Sono stati implementati anche attraverso collaborazioni con il territorio, con le scuole e le agenzie formative dei successivi gradi di formazione, il mercato del lavoro, le imprese e i servizi per l'impiego.

<b>ATTIVITÀ ORIENTAMENTO</b>	<b>ENTE</b> (presso cui si è svolta l'attività: istituto, università, azienda, ITS, ecc.)	<b>COMPETENZE SVILUPPATE</b> (8 competenze europee di cittadinanza)	<b>PERIODO ATTIVITA'</b> (da ... a ...)/ <b>DATA ATTIVITA'</b>	<b>ORE PREVISTE</b>
Progetto multisport – Lido Sassabanek (Canoa – Beach Volley)	IIS “Marzoli”	Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Primo periodo 30/09/2025	<b>8h</b>
Partecipazione assemblea d'istituto	IIS “Marzoli”	Competenza in materia di cittadinanza	Primo periodo 16/10/2025	<b>1h</b>
Elezioni rappresentanti di classe e d'istituto	IIS “Marzoli”	Competenza in materia di cittadinanza	Primo periodo 18/10/2025	<b>1h</b>
Preparazione materiale Open day	IIS “Marzoli”	Competenza in matematica, scienze, tecnologie e ingegneria  Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Primo periodo 4/11/2025 7/11/2025 8/11/2025 21/11/2025	<b>4h</b>

Visione film "NO OTHER LAND" e dibattito in diretta con i registi.	IIS "Marzoli" Presso cinema Aurora	Competenza in materia di cittadinanza  Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale	Primo periodo 11/11/2025	<b>3h</b>
Ricercatori in classe – incontro con il dott. Davide Capoferri	IIS "Marzoli"	Competenza in matematica, scienze, tecnologie e ingegneria  Formazione terziaria	Primo periodo 19/11/2025	<b>3h</b>
Primo incontro docente tutor	IIS "Marzoli"	Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale  Competenza digitale	Primo periodo 24/11/2025	<b>1h</b>

<p>Biodiesel come combustibile da fonte rinnovabile</p>	<p>IIS "Marzoli"</p>	<p>Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>Competenza digitale</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>Greencomp – competenza in materia di sostenibilità</p> <p>Orientamento alle professioni e al mondo del lavoro</p>	<p>Primo periodo 12/12/2025</p>	<p><b>3 h</b></p>
<p>Secondo incontro docente tutor - Incontro centro per l'impiego</p>	<p>IIS "Marzoli"</p>	<p>Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>Competenza imprenditoriale</p> <p>Orientamento alle professioni e al mondo del lavoro</p>	<p>Secondo periodo 22/01/2026</p>	<p><b>2h</b></p>
<p>"Dona a scuola" incontro con la Croce Rossa italiana sezione di Palazzolo sull'Oglio.</p>	<p>IIS "Marzoli"</p>	<p>Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>Competenza personale, sociale</p>	<p>Secondo periodo 29/01/2026</p>	<p><b>1h</b></p>

<p>“Marzoli Orienta” - giornata di orientamento di istituto</p>	<p>IIS “Marzoli” in collaborazione con il Comitato genitori</p>	<p>Competenza imprenditoriale</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>Formazione terziaria (Università, ITS, AFAM)</p> <p>Orientamento alle professioni e al mondo del lavoro</p>	<p>Secondo periodo 31/01/2026</p>	<p><b>1,5 h</b></p>
<p>Viaggio di istruzione</p>	<p>IIS “Marzoli”</p>	<p>Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale</p> <p>Competenza multi linguistica</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p>	<p>Secondo periodo Dal 25/02/2026 al 28/02/2026</p>	<p><b>5h</b></p>

<p>Progetto CLIL: la struttura dell'atomo, la struttura del nucleo, il difetto di massa e decadimento.</p>	<p>IIS "Marzoli"</p>	<p>Competenza multi linguistica</p> <p>Competenza in matematica, scienze, tecnologie e ingegneria</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p>	<p>Secondo periodo</p> <p>21/02/2026 23/02/2026 02/03/2026 07/03/2026 09/03/2026 14/03/2026 16/03/2026</p>	<p><b>7h</b></p>
<p>Prevenzione e promozione della salute rispetto alle malattie sessualmente trasmissibili, contraccezione e procreazione responsabile</p>	<p>"IIS Marzoli" in collaborazione con il consultorio il Faro</p>	<p>Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>LIFECOMP – Competenze sociali (Auto-regolazione, Empatia)</p>	<p>Secondo periodo</p> <p>4/03/2026 18/03/2026 31/03/2026</p>	<p><b>6h</b></p>
<p>Orientamento al mondo del lavoro – incontri ADECCO</p>	<p>"IIS Marzoli"</p>	<p>Competenza imprenditoriale</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>Orientamento alle professioni e al mondo del lavoro</p>	<p>Secondo periodo</p> <p>09/03/2026 18/03/2026</p>	<p><b>3h</b></p>

Terzo incontro docente tutor	"IIS Marzoli"	Competenza digitale  Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Secondo periodo  23/03/2026	<b>1h</b>
Bioindicatori – monitoraggio ambientale	IIS "Marzoli"	Competenza in matematica, scienze, tecnologie e ingegneria  Competenza in materia di cittadinanza  Greencomp – competenza in materia di sostenibilità  Orientamento alle professioni e al mondo del lavoro	Secondo periodo  14/02/2026 10/03/2026 14/03/2026	<b>3h</b>
Speed dating @ Marzoli	IIS "Marzoli" in collaborazione con Aziende del territorio	Competenza imprenditoriale  Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare  Orientamento alle professioni e al mondo del lavoro	Secondo periodo 27/03/2026	<b>3h</b>
Quarto incontro docente tutor	IIS "Marzoli"	Competenza digitale  Competenza personale, sociale e capacità di	Secondo periodo 04/05/2026	<b>1h</b>

		imparare a imparare		
<b>Totale ore</b>				<b>57,5 h</b>

## **PROVE EFFETTUATE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO**

- venerdì 8 maggio simulazione seconda prova (6h)
- giovedì 21 maggio simulazione prima prova (6h)
- venerdì 5 giugno simulazione orale (3h)

**Indirizzo: ITBA - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**

**Simulazione 08/05/2026**

**Candidata/o \_\_\_\_\_**

**ARTICOLAZIONE: BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI**

**TRACCIA di: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE**

***Il candidato è tenuto a svolgere la prima parte e due quesiti a sua scelta della seconda parte.***

In un'area industriale dismessa, ove si suppone che per decenni si siano verificate emissioni industriali che hanno contaminato aria, suolo e falde acquifere, è stato rilevato un possibile inquinamento della falde di metalli pesanti (in particolare Cadmio e Piombo), derivanti da pregresse attività di lavorazione galvanica e stoccaggio combustibili.

Il candidato, basandosi sulle conoscenze acquisite nel corso di studio, descriva nello specifico:

- a. I trattamenti che vengono effettuati per la potabilizzazione delle acque in relazione alla loro diversa tipologia (reflue in particolare), anche per quanto riguarda la rimozione di elementi chimici indesiderati;
- b. illustri i principi teorici e la strumentazione della spettrofotometria UV-Vis specificando l'applicabilità del metodo alla ricerca dei nitriti;
- c. descriva una procedura di campionamento delle acque, inclusi i trattamenti preliminari e la conservazione del campione, secondo le norme e procedure di sicurezza;
- d. spieghi il principio di funzionamento della Spettroscopia di Assorbimento Atomico (AAS), anche tramite uno schema a blocchi, per l'analisi dei metalli.

### **Quesito 1**

In un'analisi HPLC per determinare i metalli pesanti residui in un campione di acqua, si ottiene un cromatogramma. Il candidato illustri le grandezze e i parametri caratteristici del cromatogramma (tempo di ritenzione, area, altezza) e spieghi come viene costruita la retta di taratura per l'analisi quantitativa.

### **Quesito 2**

Il candidato descriva i principali parametri chimico-fisici e microbiologici utilizzati per definire lo stato di qualità di un'acqua potabile secondo la normativa vigente. Il candidato si soffermi, in particolare, sul significato dei parametri COD e BOD e sulle modalità della loro determinazione analitica al fine dell'eventuale trattamento depurativo più idoneo.

### **Quesito 3**

Viene eseguita una determinazione spettrofotometrica utilizzando il metodo della retta di taratura. Il candidato spieghi la Legge di Lambert-Beer, i suoi limiti di validità e le possibili deviazioni chimiche e strumentali. Il candidato spieghi, inoltre, come si procede operativamente per costruire la curva di calibrazione.

### **Quesito 4**

Il candidato descriva i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) e le procedure di sicurezza standard (normativa CLP 1272/2008, schede SDS) da adottare durante le attività di laboratorio, con particolare riferimento allo smaltimento dei rifiuti chimici prodotti durante le esercitazioni pratiche anche in ambito scolastico.