



Ministero dell'Istruzione e del merito

Istituto Superiore E.Fermi

Istituto Tecnico Settore Tecnologico – Liceo Scientifico delle Scienze Applicate
Strada Spolverina, 5 -46100 MANTOVA – TEL.0376 262675

www.fermimn.edu.it

email: mnis01100e@istruzione.it pec: mnis01100e@pec.istruzione.it

cod.fiscale 80016570204



DOCUMENTO FINALE

del Consiglio di Classe della

5CCH

Istituto Tecnico Settore Tecnologico

**Indirizzo: Chimica, Materiali e
Biotecnologie**

Articolazione: Chimica e Materiali

Anno scolastico 2025/2026

Sommario

1.	FINALITÀ GENERALI DEL TRIENNIO.....	3
2.	PROSPETTO DELLE DISCIPLINE CON LE CORRISPONDENTI UNITÀ ORARIE RELATIVO AL TRIENNIO	4
3.	PROSPETTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE CON DOCENTE, MATERIA, NUMERO ORE E CONTINUITÀ.....	5
4.	OBIETTIVI TRASVERSALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	6
5.	SITUAZIONE DELLA CLASSE: COMPOSIZIONE E PERCORSO FORMATIVO.....	7
6.	ATTIVITÀ DISCIPLINARI: CONTENUTI, METODI E STRUMENTI.....	8
7.	RECUPERO E POTENZIAMENTO.....	9
8.	PERCORSI INTERDISCIPLINARI O PLURIDISCIPLINARI.....	10
9.	PERCORSI PER LA FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (FSL)	11
10.	PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA.....	16
11.	PERCORSI DI DIDATTICA ORIENTATIVA.....	18
12.	PERCORSI IN MODALITÀ CLIL	20
13.	ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL’OFFERTA FORMATIVA.....	21
14.	CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL PROFITTO	22
15.	CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL COMPORTAMENTO	24
16.	CRITERI PER LA VALUTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA.....	25
17.	CRITERI PER L’ATTRIBUZIONE DEI CREDITI.....	26
18.	SIMULAZIONI PROVE ESAME DI MATURITA’	27
19.	GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE ESAME DI MATURITA’	28
20.	GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO ESAME DI MATURITÀ.....	35
➤	ALLEGATO 1: RELAZIONI INDIVIDUALI DEI DOCENTI E PROGRAMMI SVOLTI	36
➤	ALLEGATO 2: TESTO SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA	61
➤	ALLEGATO 3: TESTO SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA.....	70

1. FINALITÀ GENERALI DEL TRIENNIO

L'obiettivo generale di un istituto tecnico settore tecnologico è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

Le caratteristiche generali della figura del diplomato IT sono pertanto le seguenti:

- Versatilità, flessibilità e propensione culturale all'apprendimento permanente.
- possesso di competenze scientifiche, matematiche e tecnico-tecnologiche essenziali per affrontare nuovi contesti, sia in ambito lavorativo che universitario
- competenze di cittadinanza attiva

Nell'articolazione "Chimica, Materiali e Biotecnologie" l'obiettivo sopra citato si specifica ulteriormente nello sviluppo e acquisizione di un complesso di competenze riguardanti i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente.

Il percorso di studi prevede una formazione, a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, che ponga il diplomato in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico e punta al consolidamento delle basi scientifiche ed alla comprensione dei principi tecnici e teorici necessari per l'interpretazione di problemi ambientali e dei processi produttivi integrati.

In particolare, nell'articolazione "Chimica e materiali", vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici e all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici nelle attività di laboratorio e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro.

Nell'ambito di tali realtà il diplomato in "Chimica e materiali" deve essere preparato a:

- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento e correlare ogni situazione operativa e progettuale alle problematiche legate alla qualità della vita, alla tutela della salute e dell'ambiente e alla riduzione dell'impatto ambientale;
- partecipare con personale e responsabile contributo al lavoro organizzato e di gruppo;
- documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici e organizzativi del proprio lavoro;
- aggiornarsi in modo continuo rispetto a tecnologie innovative, dinamiche, professionali e settoriali.

Il diplomato in "Chimica e materiali" deve, pertanto, essere in grado di:

- applicare le competenze chimico-biologiche ad ambiti diversi: farmaceutico, tintorio, materie plastiche, minerario, ambientale, biotecnologico e microbiologico, merceologico;
- collaborare nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici e nella gestione e controllo delle attività di laboratorio analisi;
- prevenire e gestire situazioni a rischio ambientale e sanitario (analisi di acque provenienti da impianti di scarico...);
- preparare sistemi chimici; ideare, realizzare e controllare progetti e impianti chimici.

2. PROSPETTO DELLE DISCIPLINE CON LE CORRISPONDENTI UNITÀ ORARIE RELATIVO AL TRIENNIO

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso		
	3°	4°	5°
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Straniera	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	/
Chimica Analitica e Strumentale	7(5)	6(4)	8(6)
Chimica Organica e Biochimica	5(3)	5(3)	3(2)
Tecnologie Chimiche Industriali	4	5(2)	6(2)
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2
Religione/Attività Alternative	1	1	1
Totale ore settimanali	32(8)	32(9)	32(10)

N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di lezione effettuate con il supporto del laboratorio e in un contesto di compresenza tra insegnante teorico e insegnante tecnico pratico.

Dall'anno scolastico 2024-25 l'istituto, al fine di favorire la didattica per competenze, per accrescere la responsabilità nel percorso di apprendimento di ciascuno/a e facilitarne la personalizzazione, per favorire l'interdisciplinarietà ed evitare l'affollamento delle verifiche e la disomogenea distribuzione dei carichi di lavoro, ha deciso di suddividere l'anno scolastico in due periodi:

- Primo periodo diagnostico: dal 12 settembre al 18 ottobre; periodo nel quale vengono valutati i prerequisiti e raccolte informazioni per fornire alle famiglie il quadro della situazione iniziale.
- Secondo periodo: dal 20 ottobre fino al termine dell'anno scolastico.

3. PROSPETTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE CON DOCENTE, MATERIA, NUMERO ORE E CONTINUITÀ

DOCENTE	DISCIPLINA	CONTINUITÀ	CONTINUITÀ	ORE/SETT	MEMBRO
		DALLA CLASSE 3 ^A ALLA 4 ^A (Si/No)	DALLA CLASSE 4 ^A ALLA 5 ^A (Si/No)	CLASSE 5 ^A (*)	INTERNO ESAME DI MATURITA' (Si/No)
Monica Musa	Lingua e Letteratura Italiana	Si	Si	4	No
Monica Musa	Storia	Si	Si	2	No
Giulia Malavasi	Lingua Straniera	Si	Si	3	Si
Sandro Vezzani	Matematica	No	No	3	No
Monica Valli	Chimica Analitica e Strumentale	No	No	8	Si
Monica Baldini	Chimica Organica e Biochimica	No	No	3	No
Sofia Campara	Tecnologie Chimiche Industriali	No	No	6	No
Paola Tona	Scienze Motorie e Sportive	No	Si	2	No
Angela Vincenzi	Religione/Attività Alternative	Si	Si	1	No
Domenica De Carlo	Lab. Chimica Analitica e Strumentale	No	No	6	No
Ivan Bombana	Lab. Chimica Organica e Biochimica	No	Si	2	No
Domenica De Carlo	Lab. Tecnologie Chimiche Industriali	No	Si	2	No
Marilena Paolino	Sostegno	Si	Si	10	<u>Si</u>

(*) N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di lezione effettuate con il supporto del laboratorio e in un contesto di compresenza tra insegnante teorico e insegnante tecnico pratico.

4. OBIETTIVI TRASVERSALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Gli obiettivi educativi e didattici del Consiglio di classe perseguono due finalità: lo sviluppo della personalità degli studenti e del senso civico (obiettivi comportamentali-affettivi) e la preparazione culturale e professionale (obiettivi formativo-cognitivi).

Gli obiettivi trasversali adottati dal Consiglio di Classe nella prima riunione, e poi monitorati nel corso di tutto l'anno scolastico sono stati:

- Sapersi esprimere in modo chiaro, logico e pertinente, utilizzando un lessico appropriato alla situazione comunicativa e saper procedere in modo analitico nel lavoro e nello studio.
- Rielaborare in maniera critica e approfondita i contenuti di ogni disciplina.
- Saper documentare il proprio lavoro e operare collegamenti a livello interdisciplinare.
- Interagire in maniera positiva e collaborativa con il gruppo classe.

Obiettivi comportamentali-affettivi.

Lo studente:

- Interagisce in maniera positiva e collaborativa con il gruppo classe

Obiettivi formativo-cognitivi.

Lo studente:

- Si esprime in modo chiaro, logico e pertinente, utilizzando un lessico appropriato alla situazione comunicativa e saper procedere in modo analitico nel lavoro e nello studio.
- Rielabora in maniera critica e approfondita i contenuti di ogni disciplina.
- Documenta il proprio lavoro e opera collegamenti a livello interdisciplinare.

5. SITUAZIONE DELLA CLASSE: COMPOSIZIONE E PERCORSO FORMATIVO

La classe 5ª CCH è composta da 16 studenti (7 alunne e 9 alunni), di cui un alunno DVA. Il gruppo attuale si è costituito all'inizio del terzo anno. Sotto il profilo relazionale, il gruppo ha manifestato nel corso del triennio una dinamica interna complessa, caratterizzata da una spiccata frammentazione e da fatiche nel consolidare processi di inclusione profonda. Tuttavia, quando il gruppo è chiamato a operare per obiettivi concreti e condivisi, emerge uno spirito di collaborazione funzionale all'ambiente e alle richieste.

Il percorso scolastico della classe è stato segnato da diverse fragilità, sia sul piano degli apprendimenti pregressi che su quello della continuità nello studio. L'interesse verso l'attività didattica si è attestato su livelli saltuari e selettivi per la maggior parte dei componenti; l'impegno è apparso spesso condizionato dall'immediata percezione dell'utilità pratica dei contenuti o dal grado di affinità verso specifiche discipline. All'interno del gruppo si rileva un numero ristretto di alunni che si distinguono per un buon profitto e una partecipazione costante, mentre la restante parte della classe si attesta su un livello medio-basso, con alcune situazioni di fragilità che hanno richiesto interventi di recupero e sostegno nel corso dell'anno.

Nonostante le criticità relazionali e l'eterogeneità del profitto, buona parte della classe ha mostrato una lenta, ma progressiva maturazione nel corso dell'ultimo anno.

Il Consiglio di Classe rileva con favore il raggiungimento degli obiettivi trasversali programmati, in particolare:

- Responsabilità nel lavoro di gruppo: la capacità di coordinarsi durante le ore di laboratorio e nelle attività di FSL.
- Rispetto delle norme di sicurezza: l'acquisizione di un comportamento adeguato in ambiente chimico, coerente con le linee guida dell'indirizzo.
- Partecipazione ai percorsi di Educazione Civica: la classe ha partecipato ai moduli riguardanti la sostenibilità ambientale e la salute, integrando le conoscenze tecniche con la consapevolezza civile.

Per stimolare l'interesse del gruppo, i docenti hanno privilegiato metodologie attive, che hanno permesso di bypassare le barriere relazionali interne e di focalizzare l'attenzione degli studenti sul compito operativo. Questo approccio ha permesso alla maggioranza degli alunni di raggiungere i traguardi minimi previsti per il conseguimento del diploma, consolidando le competenze professionalizzanti specifiche del profilo di indirizzo.

7. RECUPERO E POTENZIAMENTO

Nel corso dell'anno sono stati attivati interventi orientati al superamento delle lacune di profitto e di metodo di studio. Gli interventi di recupero adottati risultano dalla seguente tabella.

MATERIA TIPO DI INTERVENTO	IT A L I A N O	S T O R I A	I N G L E S E	M A T E M A T I C A	T E C N O L O G I E C H I M I C H E E I N D U S T R I A L I	C H I M I C A A N A L I T I C A E S T R U M E N T A L E	C H I M I C A O R G A N I C A E B I O C H I M I C A	E D U C A Z I O N E C I V I C A	S C I E N Z E M O T O R I E	R E L I G I O N E
Sdoppiamento della classe (durante le ore di lezione curricolare della materia)										
Recupero in itinere (durante le ore di lezione curricolare della materia)	x	x	X		X	X				
Sportello pomeridiano tenuto da docenti o attività per piccoli gruppi										
Studio autonomo (con indicazioni personalizzate)	x	x	x		x	x	X			
Pausa didattica				X			X			

Per quanto riguarda il potenziamento, si rimanda al paragrafo sulle attività di ampliamento dell'offerta formativa e alle relazioni dei singoli docenti riportate in allegato.

PERCORSI INTERDISCIPLINARI O PLURIDISCIPLINARI

I seguenti sono argomenti trattati durante l'anno che, presentando per loro natura aspetti di interesse trasversale, sono stati affrontati da diversi punti di vista in più materie.

Argomento	Discipline coinvolte	Note: (eventuali materiali proposti, esperienze, progetti,,,...)	Eventuali attività/tirocini
Percorso trasversale fra Scienze motorie-Storia: eventi sportivi nella Storia del Novecento in cui lo sport è stato mezzo di propaganda o forma di protesta contro la violazione dei diritti umani	Storia/Scienze Motorie e Sportive/Inglese		
Catalisi enzimatica, cinetica e velocità di reazione	Chimica organica e biochimica/ Chimica analitica e strumentale		
Processi di fermentazione e applicazioni industriali	Chimica organica e biochimica/Tecnologie chimiche industriali		

8. PERCORSI PER LA FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (FSL)

I Percorsi per la Formazione Scuola Lavoro proposti alle classi di triennio dall'Istituto Fermi sono diversificati: alcuni sono realizzati a livello di progetto d'istituto o di Consiglio di Classe, altri invece sono inseriti nel piano di programmazione didattica dei singoli docenti.

Il Collegio Docenti dell'Istituto ha approvato un percorso triennale che si struttura su alcuni punti di forza:

- il decennale rapporto di collaborazione con imprese ed enti del territorio, che in questi anni ha garantito al Fermi la possibilità di organizzare attività di alternanza e stage aziendali nelle più significative realtà culturali e produttive mantovana e non;
- la complementarietà tra attività interne alla scuola ed attività esterne;
- la presenza di docenti preposti all'organizzazione delle attività (come le Funzioni Strumentali FSL) e di tutor di classe. Questi ultimi hanno il compito di seguire i ragazzi in tutte le fasi dello stage esterno (dalla scelta dell'azienda o dell'ente in cui svolgere la formazione, fino alla conclusione dell'esperienza) e di guidare il Consiglio di Classe nella programmazione e nell'attuazione delle attività di formazione di propria competenza;
- la collaborazione attiva di studenti e genitori per costruire e gestire i contatti con le aziende e gli enti ospitanti.

FSL della classe nel triennio

Il progetto, iniziato nel terzo anno del curriculum di studio, ha trovato la sua naturale conclusione nella classe quinta secondo la modalità di seguito riportata.

- **Classe Terza (mediamente tra le 20 e le 40 ore circa, tra corsi sicurezza e percorsi formativi)**

Durante la classe terza l'esperienza di formazione scuola- lavoro è stata caratterizzata da attività sia interne che esterne.

Per quanto riguarda le attività interne: una serie di incontri a scuola per realizzare la formazione sulla sicurezza (generale e specifica di settore per conseguire la certificazione per il rischio medio-alto), una formazione con esperti aziendali/formazione interna curricolare specifica/attività laboratoriale con particolare attenzione agli ambiti di indirizzo.

Per quanto riguarda le attività esterne: partecipazione ad eventi e fiere di settore, visite aziendali, visite ad enti di ricerca.

Eventuali periodi di studio/stage all'estero.

- **Classe Quarta (mediamente tra le 120 e le 150 ore circa, tra stage individuale esterno e/o progetto di lavoro organizzato dalla scuola anche in accordo con enti-aziende, e/o IFS)**

Anche nella classe quarta le attività sono state differenziate in interne ed esterne.

Per quanto riguarda le attività interne: incontri di formazione con esperti aziendali/formazione interna curricolare specifica e/o attività laboratoriale dedicata all'indirizzo di studi, workshop tematici con particolare attenzione agli ambiti di indirizzo, attività di formazione organizzate dalla scuola in collaborazione con enti esterni.

Per quanto riguarda le attività esterne: partecipazione ad eventi e fiere di settore, visite aziendali, visite ad enti di ricerca, workshop tematici con particolare attenzione agli ambiti di indirizzo.

A completamento del percorso annuale, gli studenti hanno svolto un periodo di stage presso aziende o enti del settore di riferimento e/o di particolare interesse per lo studente. Eventuali periodi di studio/stage all'estero.

Classe Quinta (mediamente tra le 7 e le 15 ore circa: attività di orientamento in uscita- individuale o di classe-organizzate/approvate dalla scuola e/o da enti-aziende)

Nella classe quinta il C.d.C., fermo restando il completamento del percorso di formazione scuola-lavoro per tutta la classe con interventi di esperti di settore e/o partecipazione ad eventi in linea con il profilo professionale, ha optato per interventi di orientamento in uscita: scrivere un curriculum, simulazione colloquio di lavoro, informazioni sul contratto di lavoro, partecipazione ad attività di orientamento allo studio o al lavoro (Job&orienta, Openday Università, enti di ricerca, eventuali giornate in azienda).

Risultati attesi dai percorsi:

- conoscere la realtà imprenditoriale/sociale/culturale del territorio;
- integrare le conoscenze e le abilità apprese in contesti formali;
- individuare nelle figure professionali di riferimento della struttura ospitante le abilità e le competenze necessarie per svolgere un determinato ruolo;
- far emergere gli atteggiamenti in situazione;
- orientare le scelte future.

Finalità del percorso:

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- sviluppo della imprenditorialità e dello spirito di iniziativa;
- imparare ad imparare;
- competenze di profilo per indirizzo di studio.

Valutazione dell'esperienza:

- schede valutazione da parte del tutor esterno;
- attestati di stage con giudizio globale espresso dal tutor esterno;
- schede di autovalutazione compilate dallo studente.

Risultati ottenuti dai percorsi:

- affrontare richieste specifiche e assumere la responsabilità di portare a termine compiti;
- maggiore consapevolezza del valore che la sicurezza assume nella vita quotidiana e nei contesti lavorativi;
- maggiore conoscenza delle differenti tipologie di aziende presenti sul territorio;
- rendicontare in modo articolato le azioni svolte e riescono a individuare le competenze;
- affrontare con maggiore sicurezza la gestione di situazioni inedite;
- operare in contesti strutturati sotto supervisione.

RIEPILOGO ATTIVITÀ FSL SVOLTE DALL'INTERA CLASSE NEL TRIENNIO			
Attività	Periodo/durata A.S.2023/2024	Descrizione	Eventuali materiali/testi/ documenti
CORSO DI SICUREZZA GENERALE	4 ore	Formazione sicurezza sui luoghi di lavoro	
CORSO SICUREZZA SPECIFICA	12 ore	Formazione alto rischio	
VISITA AZIENDALE	6 ore	Versalis	
CULTURA D'IMPRESA	6 ore	Mantova	
Economia circolare 4R	4 ore	Mantova	
Attività	Periodo/durata A.S.2024/2025	Descrizione	Eventuali materiali/testi/ documenti
PROGETTO MINCIO	18 ore	Analisi delle acque del fiume Mincio	
UNIVERSITA'	12ore	Parma	
Attività	Periodo/durata A.S.2025/2026	Descrizione	Eventuali materiali/testi/ documenti
PERCORSO PNRR UNIVERSITA'	15 ore	Parma	

VISITA UNIVERSITA'	10 ore	Trento	
CINEMA DEL CARBONE	4 ore	Mantova	
CENTRO DELL'IMPIEGO E COLLOCAMENTO	3 ore	Mantova	

RIEPILOGO ATTIVITÀ FSL SVOLTE DAI SINGOLI ALUNNI NEL TRIENNIO								
n.º	Cognome nome	Numero ore attività						Totale ore triennio
		Corsi sicurezza	Formazione con esperti aziendali/formazione interna curricolare specifica/partecipazione a laboratori/workshop tematici/formazione presso enti	Eventi e fiere di settore/vi site aziendali e ad enti di ricerca	Orientamento in uscita	Totale ore progettati scolastici	Alternanza scuola-lavoro in azienda	
1	B.D.	16	20	32	22	60	60	210
2	B.N.	20	13	16	22	13	120	204
3	B.G.	16	10	16	22	16	104	184
4	C.M.	20	15	28	22	41	88	214
5	C.A.	16	25	63	22	89	104	319
6	F.G.	20	12	28	22	32	115	229
7	B.M.A.	16	12	30	22	18	132	230
8	M.S.	16	27	32	22	71	123	291
9	M.F. P.	16	37	51	22	22	172	320
10	M.A.L	16	33	16	22	22	60	169
11	N.G.	16	23	16	15	25	108	203
12	O.A.	16	10	16	22	18	120	202
13	R.I.O.	20	37	30	22	48	161	318
14	T.V.	16	15	16	22	23	60	152
15	T.M.	16	14	16	22	17	114	199
16	Z.B.	16	14	28	22	25	124	229

Le attività di orientamento alla scelta post diploma sia nel campo lavorativo che universitario, sia organizzate dall'Istituto, che seguite autonomamente dallo studente o dalla studentessa hanno contribuito ad arricchire il patrimonio di competenze individuali.

9. PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina non è affidata ad un unico docente ma è affrontata in maniera trasversale da tutti gli insegnanti della classe, ognuno nell'ambito delle proprie ore curricolari di lezione. L'istituto, in accordo con quanto stabilito dalle linee guida per l'educazione civica emanate dal Ministero ha definito un repertorio di competenze di cittadinanza tra le quali i consigli di classe hanno scelto quelle da perseguire sulla base dei percorsi didattici adottati. Si tratta di:

- partecipazione al dibattito culturale;
- consapevolezza delle sfide del presente e dell'immediato futuro;
- capacità di cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate;
- riconoscimento dell'origine e dello sviluppo storico dei principi politici, delle forme giuridiche e dei valori ideali su cui si fondano i moderni ordinamenti statali democratici;
- presa di coscienza delle situazioni e delle forme del disagio e del divario nella società contemporanea;
- rispetto dell'ambiente, senso di responsabilità nel curarlo, conservarlo e migliorarlo, coerentemente con gli obiettivi di sostenibilità sanciti da Agenda 2030;
- partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza in termini di cooperazione, rispetto delle posizioni altrui e dialogo;
- traduzione delle idee in azioni in un contesto personale e/o lavorativo.
- partecipazione alla rivoluzione del linguaggio digitale per la comprensione dei nuovi ambienti in cui è presente l'AI

Percorso	Discipline Coinvolte	Periodo/ Durata	Descrizione e obiettivi specifici di apprendimento	Eventuali materiali/testi/documenti
School of life	Lingua e Letteratura italiana/Scienze Motorie	24/10/2025	Riflessioni, attività didattica e partecipazione alla visione filmica di "School of life: quando la scuola ti cambia la vita"	
Diritti Umani	Storia/Scienze Motorie/Inglese	Settimana ed. civica	Ricostruire la memoria delle violazioni dei diritti umani per non ripetere gli errori del passato individuando in essi possibili premesse di situazioni della contemporaneità. Questo percorso, in accordo con il programma di Storia, vuole creare un filo rosso che nel tempo collega eventi la cui portata esce dagli ambiti ristretti del mondo sportivo per diventare fenomeno sociale. Tutto ciò risulta sempre più visibile grazie all'aumentato potere di diffusione dei mezzi d'informazione	
Referendum Costituzionale	Lettere/storia	Febbraio	Per una votazione consapevole: spiegazione del quesito del Referendum costituzionale del 22 marzo 2026 attraverso esperto esterno	
Progetto euami	Inglese	Settimana ed. civica	Discover the main values of the European Union and connect them to the Universal Declaration of Human Rights (UN, 1948). Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà, sull'importanza del lavoro, sostenuti dalla conoscenza della Carta costituzionale, della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione Europea e della Dichiarazione Internazionale dei Diritti umani. Conoscere il significato della	

			appartenenza ad una comunità, locale e nazionale. Approfondire il concetto di Patria.	
Commemorazione Vittime della Strada	Chimica organica e Biochimica	Novembre	Seminario in streaming per la commemorazione in ricordo delle "Vittime della strada"	
Educazione alla salute	Chimica organica e biochimica	Gennaio	Utilizzo degli amminoacidi negli integratori alimentari Attività di laboratorio: Sintesi di una plastica tradizionale (nylon 6,6) e di una bioplastica (amido di mais). Confronto delle caratteristiche.	
Normative europee	Valli	Gennaio	Regolamento REACH, CLP e GHS	
Sondaggio sul bullismo	Lettere	Gennaio	Sondaggio sul bullismo my fermi	
Progetto La mia vita in te	Pluridisciplinare Inglese Chimica organica	Gennaio	Progetto sulla sensibilizzazione alla donazione del sangue, del midollo e degli organi	
Lo spreco dell'acqua Le emissioni di CO2	Matematica	Gennaio	Velocità di variazione di una grandezza e integrali (esempio: spreco dell'acqua). Analizzare i fenomeni usando le derivate: variazione delle emissioni di anidride carbonica di un paese scelto come campione che ha aderito al protocollo di Kyoto nel 2002.	

10. PERCORSI DI DIDATTICA ORIENTATIVA

L'Istituto a seguito del DM 328/2022 e successiva Nota MIM 2790/2023 ha nominato i docenti tutor dell'orientamento che hanno coordinato all'interno del Consiglio di classe la didattica orientativa.

Le competenze specifiche per l'orientamento consistono nella

- Capacità di fare un bilancio delle esperienze formative, lavorative ed esistenziali pregresse o in corso.
- Capacità di costruirsi una prospettiva e di progettare l'evoluzione della propria esperienza compiendo delle scelte, nella capacità di sapersi orientare autonomamente, essendo in grado di progettare una propria evoluzione.
- Saper analizzare le proprie risorse in termini di interessi ed attitudini, di saperi e competenze.
- Saper esaminare le opportunità e le risorse a disposizione.
- Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi.
- Progettare il futuro e declinarne lo sviluppo.
- Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
- Saper interagire con sicurezza e in modo efficace con gli altri.

Percorso	Discipline coinvolte	Periodo/ durata	Descrizione	Eventuali materiali/testi/documenti
Incontro orientamento con l'Università degli Studi di Parma	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	Ottobre	Incontro con l'ITS Academy di Bergamo su "Nuove tecnologie della vita"	
Il Curriculum Vitae	LINGUA INGLESE	Ottobre	How to write a Curriculum Vitae. An example of a CV (Europass CV). How to write a letter of application (introductory paragraph, the main body, the closing paragraph). LINGUA INGLESE: 10 Tips to Succeed in a Job Interview in English; how to prepare. The 10 Top Questions in a Job Interview in English. Video watching: 7 body language tips to impress at your next job interview	
Orientamento in uscita	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	Novembre	Partecipazione al Progetto Calamita sulle richieste delle figure professionali nella realtà territoriale.	
Percorso di Orientamento PNRR Università di Parma	TUTTE	Da dicembre 2025 a febbraio 2026 15 ore	Con i vari incontri si sono consolidate competenze riflessive e trasversali per la costruzione del proprio progetto di sviluppo formativo e professionale;	
Orientamento Universitario e lavorativo	TUTTE	26/11/2025 9h	Partecipazione all'edizione 2026 di Job&Orienta, focalizzata sull'esplorazione delle opportunità post-diploma. Attraverso la visita guidata ai padiglioni e la partecipazione a seminari, l'esperienza ha permesso di approfondire la conoscenza dell'offerta formativa universitaria e degli ITS.	
Orientamento al mondo del lavoro	TUTOR/LETTERE/SC.MOTORIE E SPORTIVE	5h	Incontro con gli esperti del centro dell'impiego e collocamento di Mantova.	

		Gennaio	Orientamento: discussione sulle scelte universitarie in vista dell'open day dell'Università di Trento	
Incontro di Orientamento in Uscita presso l'Università degli studi di Trento – Laboratorio Biotech	MATERIE DI INDIRIZZO	23/01/2026 10h	L'intervento ha previsto la partecipazione attiva degli studenti alla giornata di orientamento presso l'Università degli Studi di Trento, finalizzata a promuovere una scelta accademica consapevole e mirata. Attraverso l'esplorazione dell'offerta formativa dei diversi dipartimenti.	
Incontro di orientamento in uscita	MATEMATICA	Febbraio	Chimica verde, fondazione università di Mantova.	
Orientamento universitario	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	6 Febbraio 2h	Giornata delle Università: Seminari UniMoRe, UniVerMantova.	
Costruzione del CV	TUTTE	03/03/2026 3 ore	Il percorso descritto mira a potenziare l'autoconsapevolezza e l'orientamento professionale attraverso una metodologia teorico-pratica. Partendo dall'analisi introspettiva del Test dell'Enneagramma e dallo studio delle inclinazioni lavorative tramite il Modello di Holland, l'attività è culminata nella redazione del Curriculum Vitae Europass	
Orientamento Piattaforma UNICA	TUTTE	10/03/2026 3 ore	In questa fase del percorso, gli alunni si sono dedicati alla definizione e progettazione del proprio "Capolavoro", un elemento chiave del nuovo orientamento scolastico. L'attività non si è limitata alla semplice esecuzione di un compito, ma ha seguito un protocollo strutturato per trasformare un'esperienza formativa in un prodotto di valore personale.	
Incontro con Marcegaglia	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	Aprile	Incontro con azienda Marcegaglia: colloquio di lavoro e curriculum vitae.	
Orientamento in uscita: incontro con ITS	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	Aprile	Incontro dr.ssa Maretta e prof.ssa Zappi: ITS agroalimentare Mantova	

11. PERCORSI IN MODALITÀ CLIL

Il nostro Istituto si è impegnato, sin dall'inizio della riforma, a curare gli aspetti metodologici-didattici dell'insegnamento di una disciplina non linguistica in lingua inglese secondo la metodologia CLIL, a partire dalla formazione dei docenti anche attraverso corsi interni di certificazione linguistica.

In particolare, questa classe ha avuto modo di affrontare, negli anni scorsi, i seguenti moduli CLIL:

	Materia	Docente/i e modello operativo (docente della disciplina, co-presenza, docente esterno, altro)	Argomento	Eventuali materiali/testi/ documenti
Terzo anno	Tecnologie chimiche e industriali	Fausto Callegarini	Microplastiche	
Quarto anno	Tecnologie chimiche e industriali	Fausto Callegarini	Alcool, dalla chimica al consumo, hydrocarbons	
	Tecnologie chimiche e industriali	Fausto Callegarini	OGM, Chimica alimentare, Ecofood	

Per quanto riguarda l'anno in corso, sono state effettuate le seguenti attività con metodologia CLIL:

	Materia	Docente/i e modello operativo (docente della disciplina, co-presenza, docente esterno, altro)	Periodo	N° ore (settimanali o totali)	Argomento	Eventuali materiali/testi/ documenti
Quinto anno	Tecnologie Chimiche e industriali	Lahiri Nishant Mauro Grandi	Gennaio	6	Processi biotecnologici per la produzione di principi attivi.	

Ulteriori precisazioni relative alle modalità di svolgimento delle attività CLIL del quinto anno:

Informazioni più dettagliate sui moduli CLIL svolti nel corso di quest'anno sono reperibili nelle relazioni dei singoli insegnanti coinvolti, riportate in allegato al presente documento.

12. ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Tipologia	Eventuale oggetto	Luogo	Percorsi connessi / durata / note
Approfondimenti tematici e sociali, incontri con esperti			Gli approfondimenti sono già stati segnalati nei percorsi di orientamento e di educazione civica
Visite guidate		Milano	Museo del 900, Museo della Shoah
Viaggi di istruzione		Parigi	Gli studenti hanno visitato Parigi nel mese di febbraio.
Orientamento			Le attività di orientamento sono già state segnalate precedentemente

13. CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL PROFITTO

I docenti hanno svolto verifiche in numero, tipologia e modalità diversi, come previsto nei singoli piani di lavoro annuali e nell'apposito capitolo del PTOF di istituto. Tutti hanno fatto riferimento, in fase di valutazione, alla griglia approvata dal Collegio Docenti ed inserita nel PTOF dell'istituto (qui di seguito riportata).

CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA, COMPETENZA, CAPACITÀ						
GIUDIZIO	VOTO	PUNTI (valutazione prove Esame di Maturità)		CONOSCENZA	COMPETENZA	CAPACITÀ
		10/mi	20/mi (scritti)				20/mi (orale)
Eccellente	9 - 10			Completa e approfondita con integrazioni personali.	Esposizione organica e rigorosa; uso di un linguaggio efficace, vario e specifico di ogni disciplina. Uso autonomo di procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti non noti.	Analisi e sintesi complete e precise; rielaborazione autonoma, originale e critica con capacità di operare collegamenti in ambito disciplinare e/o interdisciplinare.
Ottimo	8			Completa e sicura.	Esposizione organica e uso di un linguaggio sempre corretto e talvolta specifico. Uso corretto e sicuro di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti.	Analisi, sintesi e rielaborazione autonome e abbastanza complete. Capacità di stabilire confronti e collegamenti, pur con qualche occasionale indicazione da parte del docente.
Buono	7			Abbastanza completa.	Esposizione ordinata e uso corretto di un lessico semplice, anche se non sempre specifico. Applicazione di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti e già elaborati dal docente.	Analisi, sintesi e rielaborazione solitamente autonome, ma non sempre complete.
Sufficiente	6			Essenziale degli elementi principali della disciplina.	Esposizione abbastanza ordinata e uso per lo più corretto del lessico di base. Applicazione guidata di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti e già elaborati dal docente, pur con la presenza di qualche errore non determinante.	Comprensione delle linee generali; analisi, sintesi e rielaborazione parziali con spunti autonomi.

Insufficiente	5		Mnemonica e superficiale con qualche errore.	Esposizione incerta e imprecisa con parziale conoscenza del lessico di base. Presenza di qualche errore nell'applicazione guidata di procedimenti e tecniche note.	Analisi e sintesi solo guidate.
Gravemente insufficiente	4		Frammentaria con errori rilevanti.	Esposizione assai incerta e disorganica con improprietà nell'uso del lessico. Difficoltà nell'uso di procedimenti o tecniche note.	Analisi e sintesi solo guidate e parziali.
	3		Lacunosa e frammentaria degli elementi principali delle discipline con errori gravissimi e diffusi.	Esposizione confusa e uso improprio del lessico di base. Gravi difficoltà nell'uso di procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti semplificati. Presenza di gravi errori di ordine logico.	Assente o incapacità di seguire indicazioni e fornire spiegazioni.
	1 - 2		Nulla o fortemente lacunosa; completamente errata.	Nulla o uso disarticolato del lessico di base o mancata conoscenza dello stesso, incapacità ad usare procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti semplificati.	Assente.

14. CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL COMPORTAMENTO

La valutazione del comportamento ha fatto riferimento agli obiettivi comportamentali fissati dal Consiglio di Classe e ha tenuto conto dei quattro indicatori riportati nella tabella sottostante, come previsto dal PTOF di Istituto.

Il Consiglio di Classe, nel valutare il comportamento, ha verificato che ognuno dei quattro indicatori, di cui alla tabella, fosse, per l'alunno in esame, soddisfatto ad un livello uguale o superiore rispetto a quello corrispondente al voto attribuito.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL COMPORTAMENTO					
LIVELLO	FREQUENZA E PUNTUALITA' (le assenze dovute a malattia non vanno conteggiate)	COMPORAMENTO (anche fuori dalla sede scolastica, per esempio: viaggi di istruzione, stage, ecc.)	IMPEGNO	INTERESSE E PARTECIPAZIONE	Voto (10/mi)
Esemplare	Numero di ingressi in ritardo, uscite anticipate e di assenze <10% (100ore) per cause non imputabili al trasporto pubblico Oppure non giustificati	Scrupolosa osservanza dei regolamenti scolastici(*), atteggiamento collaborativo con il personale scolastico per il rispetto della legalità, rapporti interpersonali estremamente corretti con compagni e docenti, nessun provvedimento disciplinare.	Scrupolosa osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe.	Contributo costruttivo al dialogo educativo ed all'attività didattica, strategie collaborative con compagni e docenti, ruolo propositivo all'interno della classe.	10
				Partecipazione ed interesse positivi anche se non necessariamente attivi	9
Adeguito	Numero di ingressi in ritardo, uscite anticipate e di assenze <10% A< 25% per cause non imputabili al trasporto pubblico Oppure non giustificati	Rapporti interpersonali generalmente corretti con compagni e docenti.	Osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe.	Partecipazione ed interesse positivi anche se non necessariamente attivi	8
				Partecipazione ed attenzione non sempre continue.	7
Accettabile	Oppure non giustificati	Presenza di almeno due provvedimenti disciplinare comunicati alla famiglia.	Non adeguata osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe.	Atteggiamenti non collaborativi con compagni e docenti.	6
Inadeguato	Presenza di almeno una sanzione disciplinare di allontanamento dalla comunità scolastica per un periodo anche cumulativo superiore ai 10 giorni (ai sensi dello Statuto delle studentesse e degli studenti(**) e del Regolamento di Istituto) N.B. "La votazione sul comportamento degli studenti ... determina, se inferiore a sei decimi, la non ammissione al successivo anno di corso e all'esame conclusivo del ciclo" (art.2, c.3 legge 30.10.2008 n.169) e legge 150 del 1 ottobre 2024				1 - 5

(*) per "regolamenti scolastici" si intendono lo Statuto delle studentesse e degli studenti, il Regolamento di Istituto, il Patto Educativo di Corresponsabilità, il Patto Formativo di Classe e gli obiettivi comportamentali definiti dal Consiglio di Classe.

(**) art.4, commi 9, 9 bis e 9 ter dello Statuto delle studentesse e degli studenti, D.P.R. 249/1998, come modificato dal D.P.R. 235/2007 e chiarito dalla nota prot. 3602/PO del 31.07.2008.

15. CRITERI PER LA VALUTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

La valutazione avviene sulla base dei criteri schematizzati nella seguente tabella riportata nel PTOF dell'istituto

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELL'EDUCAZIONE CIVICA		
CONOSCENZE - ABILITÀ - COMPETENZE	LIVELLO	VOTO
<ul style="list-style-type: none"> ● conoscenza dei contenuti proposti, capacità di esprimerli in maniera coerente ed efficace, capacità di individuarne i nessi concettuali e la cornice storico-culturale di riferimento; ● consapevolezza e interesse per le tematiche affrontate; ● attitudine all'approfondimento e alla problematizzazione; ● capacità di collaborare e cooperare con gli altri; ● abilità nel personalizzare con originalità i contenuti appresi e mettere in connessione i campi del sapere; ● maturazione di alcune competenze di cittadinanza (da individuare tra quelle elencate in premessa). 	complete, solidamente consolidate, autonome e originali	10
	complete, solidamente consolidate, autonome	9
	esaurienti e ben organizzate	8
	discrete e sufficientemente consolidate	7
	essenziali e poco consolidate	6
	minime e disorganiche	5
	scarse e frammentarie	4
	nulle o del tutto inadeguate	1 - 3

16. CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEI CREDITI

Il Consiglio di Classe attribuisce il credito scolastico ai candidati interni sulla base dei criteri stabiliti dalla normativa vigente.

In particolare, la fascia di punteggio del credito si definisce a partire dalla media finale dei voti in base alla seguente tabella (allegato A al d.lgs.62/2017):

M = media dei voti	Credito scolastico (punti)		
	Classe 3 ^A	Classe 4 ^A	Classe 5 ^A
M < 6	---	---	7 – 8
M = 6	7 – 8	8 – 9	9 – 10
6 < M ≤ 7	8 – 9	9 – 10	10 – 11
7 < M ≤ 8	9 – 10	10 – 11	11 – 12
8 < M ≤ 9	10 – 11	11 – 12	13 – 14
9 < M ≤ 10	11 – 12	12 – 13	14 – 15

Ai sensi di quanto definito dall'art. 15, comma 2-bis, D.lgs. 62/2017 come integrato dalla Legge n.150 dell'1/10/2024: Il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale può essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi.

Qualora si verificano le condizioni di cui sopra, all'interno della banda di oscillazione corrispondente alla media conseguita, il Consiglio di Classe definisce il punteggio effettivo tenendo conto dei seguenti elementi valutativi:

- Frequenza assidua e di qualità
- Interesse, impegno e partecipazione apprezzabili.
- Autonomia, intraprendenza e disponibilità nella partecipazione ad attività di PCTO (previa valutazione da parte del tutor PCTO di classe).
- Partecipazione positiva e di durata significativa a qualunque progetto extracurricolare o altra attività compresa nel PTOF, anche se non inquadrabile come PCTO (previa valutazione ed attestazione da parte del referente del progetto).

Per quanto riguarda la valutazione ai fini del credito scolastico delle sopra citate attività di PCTO, il Consiglio di Classe ritiene accettabili solo quelle preventivamente e ufficialmente inquadrare come PCTO dall'istituto e rientranti nelle seguenti tipologie:

- LAVORATIVO-PROFESSIONALI: stage esterno presso ente-azienda convenzionata con la scuola corredato da apposito "progetto formativo individuale", corsi di sicurezza.
- TECNICO-PROGETTUALI: project work, attività progettuali o laboratoriali anche scolastiche,...
- ORIENTATIVE: orientamento in uscita, lavorativo e/o universitario.
- ARTISTICO-COMUNICATIVO-ESPRESSIVE: per esempio public speaking, debate, corsi di cinema, corsi di scrittura creativa,
- SCIENTIFICO-CULTURALI: per esempio Mantova-Scienza, Festival Letteratura, Festival Astronomia.
- INFORMATICO-DIGITALI: per esempio corsi di coding, certificazioni Autodesk, Cisco, ... (con esame conclusivo ove previsto).
- SPORTIVE: studenti atleti di alto livello
- LINGUISTICHE: Dual Diploma, anno exchange all'estero,...
- COOPERAZIONE in ambito scolastico : per esempio Peer tutoring, rappresentanti di istituto, la Consulta, Radio Fermi, attività progettuali extracurricolari,...
- CORSI ONLINE su piattaforme e-learning riconosciute dal MIUR e/o dal FERMI (educazionedigitale.it, Itomantova.it) o su piattaforme e-learning di enti/aziende convenzionate con l'istituto.
- PROGETTI ERASMUS.

17. SIMULAZIONI PROVE ESAME DI MATURITA'

La tabella seguente riporta il calendario delle simulazioni per la classe:

	Materia	Data	Durata (n° ore)
Prima prova	Italiano	6/05/2026	6
Seconda prova	Chimica Analitica e Strumentale	22/04/2026	6

La simulazione di prima prova è organizzata a livello di istituto su un testo unico ed in contemporanea per tutte le classi quinte del tecnico.

Per quanto riguarda invece la seconda prova, la data e la durata della simulazione sono definite in autonomia dal Consiglio di Classe.

18. GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE ESAME DI MATURITA'

Per la valutazione delle simulazioni delle due prove scritte si sono adottate le griglie allegate

Nome Cognome Classe Data.....

TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano				
AMBITO	INDICATORI		LIVELLO	PUNTEGGIO
CONTENUTO	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> • Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo - se presenti - o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) • Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici • Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) • Interpretazione corretta e articolata del testo 	A1 <input type="checkbox"/> (30) eccellente <input type="checkbox"/> (24-29) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (18-23) accettabile <input type="checkbox"/> (12-17) carente <input type="checkbox"/> (3-11) inadeguato	..... / 30
	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali 	A2 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo • Coesione e coerenza testuale 	A3 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Ricchezza e padronanza lessicale 	A4 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato	..... / 10
GRAMMATICA E PUNTEGGIATURA	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	A5 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
OSSERVAZIONI:	.....			..... / 100
	.....			: 5 =
	.....			..... / 20

Nome Cognome Classe Data.....

TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo				
AMBITO	INDICATORI		LIVELLO	PUNTEGGIO
CONTENUTO	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto 	B1 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> • Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione [10 punti] 	B2 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali [10 punti] 	<input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo • Coesione e coerenza testuale 	B3 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti 	B4 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato	..... / 10
LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Ricchezza e padronanza lessicale 	B5 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato	..... / 10
GRAMMATICA E PUNTEGGIATURA	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	B6 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
OSSERVAZIONI:				..... / 100

	.....	: 5 =
	
	.....	..... / 20
	

Nome Cognome Classe Data.....

TIPOLOGIA C – Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità				
AMBITO	INDICATORI		LIVELLO	PUNTEGGIO
CONTENUTO	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ● Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi 	C1 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato	..... / 10
	SPECIFICI –	<ul style="list-style-type: none"> ● Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali [20 punti] 	C2 <input type="checkbox"/> (30) eccellente <input type="checkbox"/> (24-29) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (18-23) accettabile <input type="checkbox"/> (12-17) carente <input type="checkbox"/> (3-11) inadeguato	..... / 30
	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali ● Espressione di giudizi critici e valutazioni personali [10 punti] 	<input type="checkbox"/> (12-17) carente <input type="checkbox"/> (3-11) inadeguato	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo ● Coesione e coerenza testuale 	C3 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione 	C4 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato	..... / 10
LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ricchezza e padronanza lessicale 	C5 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato	..... / 10
GRAMMATICA E PUNTEGGIATURA	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	C6 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input checked="" type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
OSSERVAZIONI:	.....			..... / 100
	.....			: 5 =
	.....			..... / 20

LEGENDA			
	TIPOLOGIA A	TIPOLOGIA B	TIPOLOGIA C
CONTENUTO			
	A1	B1	C1
Eccellente	Vincoli pienamente e scrupolosamente rispettati. Testo compreso a fondo, analisi e interpretazione approfondite e articolate	Tesi e argomentazioni sono individuate in modo puntuale, preciso e completo	L'elaborato è pienamente pertinente alla traccia; il titolo è efficace e originale, la parafrasi (se richiesta) è funzionale ed efficace
Avanzato	Vincoli ampiamente rispettati. Testo pienamente compreso, analisi ed interpretazione corrette ed abbastanza accurate	Tesi e argomentazioni vengono riconosciute in modo corretto e preciso	L'elaborato è pertinente alla traccia; il titolo è adeguato e la parafrasi (se richiesta) è corretta e funzionale
Accettabile	Vincoli rispettati complessivamente / in modo essenziale. Testo globalmente compreso, analisi e interpretazione complessivamente corrette, ma essenziali	La tesi è individuata correttamente e le argomentazioni vengono globalmente riconosciute, pur con qualche imprecisione	L'elaborato è globalmente pertinente; il titolo è sostanzialmente adeguato, la parafrasi (se richiesta) è complessivamente corretta
Carente	Vincoli rispettati parzialmente. Testo compreso parzialmente, analisi ed interpretazione superficiali e con alcune scorrettezze	Tesi e argomentazioni vengono riconosciute solo parzialmente e/o con varie scorrettezze	L'elaborato è solo parzialmente pertinente; il titolo è inadeguato e la parafrasi (se richiesta) è parziale e/o non sempre corretta
Inadeguato	Vincoli non rispettati. Testo frainteso, analisi e interpretazione assenti o scorrette	Tesi e argomentazioni non vengono riconosciute e/o vengono del tutto fraintese	L'elaborato non è pertinente; il titolo è incoerente e la parafrasi (se richiesta) è assente o del tutto scorretta
	A2	B2	C2
Eccellente	Conoscenze e riferimenti culturali ampi, approfonditi e precisi; giudizi critici ben argomentati	Conoscenze e riferimenti culturali pertinenti, ampi, approfonditi e precisi; giudizi critici ben argomentati ed articolati	Conoscenze e riferimenti culturali ampi, approfonditi, precisi e ben articolati; giudizi critici ben argomentati
Avanzato	Conoscenze e riferimenti culturali abbastanza precisi e ampi; giudizi critici adeguatamente argomentati	Conoscenze e riferimenti culturali pertinenti e abbastanza precisi e ampi; giudizi critici adeguatamente argomentati	Conoscenze e riferimenti culturali abbastanza precisi e ampi, e adeguatamente articolati; giudizi critici adeguatamente argomentati
Accettabile	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, ma essenziali; giudizi critici supportati con riferimenti semplici	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e pertinenti, ma essenziali; giudizi critici supportati con riferimenti semplici	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, ma essenziali e poco articolati; giudizi critici supportati con riferimenti semplici
Carente	Conoscenze e riferimenti culturali limitati e/o approssimativi; giudizi critici non adeguatamente supportati	Conoscenze e riferimenti culturali limitati e/o approssimativi e/o non sempre pertinenti; giudizi critici non adeguatamente supportati	Conoscenze e riferimenti culturali limitati e/o approssimativi e non adeguatamente articolati; giudizi critici non adeguatamente supportati
Inadeguato	Conoscenze, riferimenti culturali e giudizi critici assenti o/o errati	Conoscenze, riferimenti culturali e giudizi critici assenti o/o errati e/o non pertinenti	Conoscenze, riferimenti culturali e giudizi critici assenti o/o errati
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO			
	A3	B3	C3
Eccellente	Elaborato ideato e strutturato in modo originale e con un'efficace	Elaborato ideato e strutturato in modo originale e con un'efficace	Elaborato ideato e strutturato in modo originale, con un'efficace

	progressione tematica, del tutto coeso e coerente	progressione tematica, del tutto coeso e coerente	progressione tematica e del tutto coeso e coerente
Avanzato	Elaborato ben ideato e organizzato, coeso e coerente	Elaborato ben ideato e organizzato, coeso e coerente	Elaborato ben ideato e organizzato, coeso e coerente
Accettabile	Elaborato ideato e strutturato in modo adeguato, anche se schematico, principali regole di coesione e coerenza rispettate	Elaborato ideato e strutturato in modo adeguato, anche se schematico, principali regole di coesione e coerenza rispettate	Elaborato ideato e strutturato in modo adeguato, anche se schematico, principali regole di coesione e coerenza rispettate
Carente	Elaborato con significative carenze di ideazione e struttura, parzialmente coeso e coerente	Elaborato con significative carenze di ideazione e struttura, parzialmente coeso e coerente	Elaborato con significative carenze di ideazione e struttura, parzialmente coeso e coerente
Inadeguato	Elaborato senza ideazione e struttura, disorganico e incoerente	Elaborato senza ideazione e struttura, disorganico e incoerente	Elaborato senza ideazione e struttura, disorganico e incoerente
		B4	C4
Eccellente		Il percorso ragionativo è coerente, funzionale ed efficace; l'uso dei connettivi è vario e sostiene in modo efficace lo sviluppo logico del discorso	L'esposizione è organica e consequenziale, con un uso efficace ed espressivo delle strutture espositive e argomentative
Avanzato		Il percorso ragionativo è coerente e ben strutturato; l'uso dei connettivi è appropriato	L'esposizione è ordinata e lineare, con un uso funzionale delle strutture espositive e/o argomentative
Accettabile		Il percorso ragionativo è semplice, ma coerente; l'uso dei connettivi presenta qualche incertezza	L'esposizione è complessivamente ordinata e lineare, pur con qualche incertezza
Carente		Il percorso ragionativo è talvolta incoerente e/o lacunoso; l'uso dei connettivi non è sempre corretto	L'esposizione è solo a tratti ordinata e lineare
Inadeguato		Il percorso ragionativo è incoerente e/o gravemente lacunoso; l'uso dei connettivi è scorretto	L'esposizione è confusa
LESSICO			
	A4	B5	C5
Eccellente	Lessico specifico, ricco ed efficace	Lessico specifico, ricco ed efficace	Lessico specifico, ricco ed efficace
Avanzato	Lessico appropriato e vario	Lessico appropriato e vario	Lessico appropriato e vario
Accettabile	Lessico generalmente corretto, anche se talvolta limitato o impreciso	Lessico generalmente corretto, anche se talvolta limitato o impreciso	Lessico generalmente corretto, anche se talvolta limitato o impreciso
Carente	Lessico limitato e talvolta improprio	Lessico limitato e talvolta improprio	Lessico limitato e talvolta improprio
Inadeguato	Lessico gravemente scorretto e ripetitivo	Lessico gravemente scorretto e ripetitivo	Lessico gravemente scorretto e ripetitivo
GRAMATICA E PUNTEGGIATURA			
	A5	B6	C6
Eccellente	Ortografia e morfologia corrette, punteggiatura efficace; sintassi ben articolata, espressiva e funzionale	Ortografia e morfologia corrette, punteggiatura efficace; sintassi ben articolata, espressiva e funzionale	Ortografia e morfologia corrette, punteggiatura efficace; sintassi ben articolata, espressiva e funzionale

Avanzato	Ortografia, morfologia e punteggiatura corrette, la sintassi è articolata	Ortografia, morfologia e punteggiatura corrette, la sintassi è articolata	Ortografia, morfologia e punteggiatura corrette, la sintassi è articolata
Accettabile	Qualche incertezza di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Qualche incertezza di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Qualche incertezza di ortografia, morfosintassi e punteggiatura
Carente	Vari errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Vari errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Vari errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura
Inadeguato	Numerosi gravi errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Numerosi gravi errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Numerosi gravi errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura

ESAME DI MATURITA' 2025/26 classe 5CCH - Proposta di Griglia di valutazione seconda prova

Candidato:

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	I	Ha raggiunto una padronanza incompleta e frammentaria delle conoscenze	0,5-1	
	II	Ha raggiunto una padronanza solo parziale delle conoscenze	1,1-2,5	
	III	Ha raggiunto una corretta padronanza delle conoscenze disciplinari base	2,6-3,5	
	IV	Ha raggiunto una padronanza completa delle conoscenze	3,6- 4,5	
	V	Ha raggiunto una piena ed approfondita padronanza delle conoscenze	4,6 - 6	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	I	Mancata comprensione dei casi e delle situazioni proposte, padronanza frammentaria delle competenze	0,5-1	
	II	Ha acquisito una padronanza incompleta delle competenze tecniche e delle strategie di analisi e comprensione	1,1-2,5	
	III	Ha raggiunto una corretta padronanza delle competenze tecniche e delle strategie di analisi e comprensione	2,6-3,5	
	IV	Ha raggiunto padronanza e capacità di analisi completa delle conoscenze	3,6- 4,5	
	V	Ha raggiunto una piena ed approfondita padronanza delle conoscenze	4,6 - 6	
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	I	Svolgimento incoerente e incompleto della traccia	0,5-1	
	II	Svolgimento che denota scarsa coerenza e correttezza	1,1 -2	
	III	Svolgimento corretto e coerente	2,1 - 3	
	IV	Svolgimento corretto e coerente che fa emergere un'acquisizione completa delle strategie elaborative	3,1 -3,5	
	V	Svolgimento completo, approfondito ed esaustivo, con ottimi livelli di coerenza, correttezza ed elaborazione	3,6 -4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	I	Non è in grado di collegare le informazioni o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,5-1	
	II	Sintetizza e collega in modo incompleto le informazioni	1,1 -2	
	III	È in grado di utilizzare correttamente linguaggi e informazioni, elaborando sintesi chiare delle informazioni base	2,1 - 3	
	IV	È in grado di utilizzare in modo appropriato linguaggi e informazioni, elaborando sintesi e istituendo adeguati collegamenti	3,1 -3,5	
	V	Argomenta e collega in modo completo, efficace e approfondito utilizzando linguaggi specifici ricchi	3,6 -4	

PUNTEGGIO ASSEGNATO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO ESAME DI MATURITÀ

La griglia da utilizzare per la valutazione del colloquio è stata emanata dal Ministero come allegato dell'OM 54/2026.

Fanno parte integrante del Documento Finale del Consiglio di Classe i seguenti allegati, materiali che il CdC intende sottoporre alla Commissione d'Esame di Maturità.

- Allegato 1: Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti.
- Allegato 2: Testo simulazione prima prova scritta
- Allegato 3: Testo simulazione seconda prova scritta

Il presente Documento Finale del Consiglio di Classe della 5CCH è stato letto ed approvato all'unanimità.

Mantova, 14 Maggio 2026

Il Coordinatore del Consiglio della Classe 5CCH

Tona Paola

.....

ALLEGATO 1: RELAZIONI INDIVIDUALI DEI DOCENTI E PROGRAMMI SVOLTI

MATERIA: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

DOCENTI: Baldini Monica, Bombana Ivan

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Tinti BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE Piccin
- Formari, Gando, Evangelisti. MICROBIOLOGIA E CHIMICA DELLE FERMENTAZIONI CON LABORATORIO

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

Gli insegnanti, con riferimento alle linee guida, hanno effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

I contenuti trattati sono stati condivisi e definiti in sede di riunione di dipartimento ad inizio a.s.; dopo il periodo diagnostico, in cui si è rilevato il livello delle conoscenze e competenze della classe, si è cercato di favorire un apprendimento progressivo e mirato. Si è inoltre posta attenzione ai seguenti aspetti:

- Contenuti multidisciplinari relativi alle discipline dell'area tecnica;
- Contenuti trasversali all'interno della disciplina per quanto riguarda la programmazione del triennio di chimica organica
- Attività di laboratorio applicabili a matrici reali e di uso comune.

PROGRAMMA SVOLTO

Classificazione e nomenclatura dei carboidrati. Chiralità, nomenclatura D e L. Proiezioni di Fischer e Haworth. Struttura ciclica emiacetale degli zuccheri. Anomeri e mutarotazione. Forme piranosidiche e furanosidiche degli zuccheri. Reazioni degli zuccheri: esterificazione, riduzione e ossidazione. Formazione dei disaccaridi e caratteristiche del legame glicosidico. Struttura e composizione dei disaccaridi principali. Polisaccaridi: struttura chimica, composizione e funzione biologica.

Definizione, caratteristiche chimico-fisiche, classificazione e attività ottica degli amminoacidi. Punto isoelettrico. Amminoacidi essenziali e non. Formazione del legame peptidico.

Funzione biologica delle proteine. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Proteine globulari e fibrose. Denaturazione delle proteine e applicazioni nelle tecniche industriali di conservazione dei cibi e nei trattamenti.

Gli enzimi. Principi di catalisi enzimatica. Cofattori e coenzimi. Cinetica enzimatica ed equazione di Michaelis-Menten. Inibitori enzimatici.

Classificazione dei lipidi. Acidi grassi saturi e insaturi: caratteristiche chimiche e funzioni biologiche. Acidi grassi omega ed effetti dei doppi legami sulla struttura e sulle proprietà fisiche. Reazioni di idrogenazione, salificazione e saponificazione.

Trigliceridi: funzioni, caratteristiche chimiche e reazioni. Reazione di esterificazione. Fosfolipidi: caratteristiche chimiche e funzioni biologiche.

Colesterolo e steroidi: caratteristiche chimiche e funzioni biologiche.

Composizione e funzioni della membrana cellulare.

Nucleosidi, nucleotidi, struttura del DNA e dell'RNA.

Catabolismo e anabolismo. Ruolo biologico di ATP, enzimi e coenzimi.

Glicolisi e bilancio energetico. Fermentazione lattica. Fermentazione alcolica e applicazioni industriali. Ciclo di Krebs. Cenni sul metabolismo degli amminoacidi: deaminazione, transaminazione e ciclo dell'urea. Metabolismo dei lipidi: destino del glicerolo e beta-ossidazione, formazione dei corpi chetonici. Catena respiratoria.

Crescita microbica. Preparazione di un terreno di coltura per microrganismi. Sterilizzazione e semina. Disinfezione. Tecnica delle diluizioni scalari e semina nel terreno. Conta microbica e osservazione al microscopio.

LABORATORIO

Segnaletica di sicurezza nei luoghi di lavoro; DPI e DPC; etichettatura e classificazione delle sostanze pericolose, simboli convenzionali; norme comportamentali da tenere in laboratorio.

Condensazione di Claisen-Schmidt.

Sintesi dell'aspirina (acido acetilsalicilico).

Estrazione del lattosio dal latte scremato e separazione della frazione grassa da quella proteica.

Saggi di riconoscimento degli zuccheri: Tollens, Benedict e Fehling.

Separazione di una miscela di amminoacidi mediante cromatografia su strato sottile.

Riconoscimento di proteine contenute in alimenti mediante saggio al biureto.

Sintesi di un sistema porfirinico da pirrolo e benzaldeide e complessazione con ioni Cu^{2+} .

Osservazione di strutture proteiche al microscopio.

Verifica sperimentale dell'attività dell'enzima catalasi su bucce di frutta, verdure e latte.

Verifica sperimentale dell'attività dell'enzima lipasi e idrolisi dei trigliceridi.

Estrazione del DNA dalla frutta.

Preparazione di un terreno di coltura per microrganismi. Sterilizzazione in autoclave e semina per strisciamento. Utilizzo di piastre Petri per la crescita e l'analisi di UFC di stafilococchi e lattobacilli.

MATERIA: MATEMATICA

DOCENTE: VEZZANI SANDRO

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- M. Bergamini – G. Barozzi – A. Trifone, *Matematica Verde* Volume 4B e Volume 5, seconda edizione, Zanichelli Editore.
- Pagina Moodle del corso di Matematica, per la classe 5 CCH (materiali: derivabilità per una funzione reale di variabile reale, calcolo delle derivate, studio di funzione reale di variabile reale, svolgimento di tutti gli esercizi proposti in preparazione alla prova di periodo diagnostico).

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento alle Linee Guida ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- programmazione comune di istituto, approvata dal dipartimento disciplinare.
- adattamento della programmazione di dipartimento al contesto classe.

PROGRAMMA SVOLTO

- Capitolo 24.
 - 1) Integrale indefinito (definizione di primitiva; corollario del teorema di Lagrange; interpretazione geometrica; definizione di integrale indefinito; condizione sufficiente di integrabilità; prima e seconda proprietà di linearità);
 - 2) Integrali indefiniti immediati (integrale di una potenza, della funzione esponenziale, delle funzioni goniometriche; integrale di funzioni le cui primitive sono funzioni goniometriche inverse, integrale di funzione la cui primitiva è una funzione composta);
 - 3) Integrazione per sostituzione;
 - 4) Integrazione per parti;
 - 5) Integrazione di funzioni razionali fratte (casi: numeratore è derivata del denominatore; denominatore di primo grado, denominatore di secondo grado, denominatore di grado superiore al secondo).

- Capitolo 25.

1) Integrale definito (definizione di integrale definito: trapezoide, integrale definito di funzione continua positiva, nulla o di segno qualsiasi; proprietà: additività dell'integrale rispetto all'intervallo di integrazione, integrale di somma di funzioni, integrale del prodotto di una costante per una funzione, confronto tra integrali di funzione, valore assoluto, integrale di una funzione costante); teorema della media;

2) Funzione integrale (teorema fondamentale del calcolo integrale; calcolo dell'integrale definito);

3) Calcolo delle aree di superfici piane: area compresa fra una curva e l'asse X delle ascisse, area compresa fra due curve.

4) Calcolo di volumi: volume di un solido di rotazione (rotazione intorno all'asse X, all'asse Y; calcolo del volume del cono, della sfera, del segmento sferico a una base e a due basi, dell'ellissoide).

- Capitolo 28.

1) Distribuzioni di probabilità: variabili casuali discrete, distribuzioni di probabilità, funzione di ripartizione, operazioni sulle variabili casuali (operazione fra una variabile e costanti, somma di variabili, quadrato di una variabile), valor medio e sue proprietà, varianza, deviazione standard.

2) Distribuzioni di probabilità di uso frequente: distribuzione uniforme discreta, distribuzione binomiale, distribuzione di Poisson.

- Capitolo 30.

1) Equazioni differenziali: definizione di equazione differenziale; equazioni differenziali del primo ordine: definizione e problema di Cauchy, equazioni del tipo $y' = f(x)$, equazioni a variabili separabili, equazioni omogenee, equazioni lineari omogenee e complete, equazione di Bernoulli.

MATERIA: Lingua e Letteratura italiana

DOCENTE: Monica Musa

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

L'attività didattica è stata svolta utilizzando materiali didattici di diversa natura e provenienza. In particolare:

per i contenuti: appunti, approfondimenti del docente mediante presentazioni in *PowerPoint*, dispense, PDF da altri testi, video e spezzoni di documentari e film (tutti questi materiali, ad esclusione degli appunti, sono stati messi a disposizione degli alunni sulla piattaforma *Moodle*);

per i testi: P.Cataldi, E.Angioloni, S.Panichi. *La letteratura al presente* - Volume 3A, 3B, Palumbo editore, 2015 (testo in adozione); in qualche caso (testi non antologizzati) PDF caricati su *Moodle*.

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

Nella scelta dei contenuti disciplinari sono state seguite le linee programmatiche comuni stabilite con i colleghi di Lettere del Triennio dell'Istituto Tecnico.

In particolare, si è privilegiata la trattazione dei principali movimenti della letteratura italiana, per permettere agli alunni di avere un quadro di riferimento entro cui collocare autori e opere.

Per quanto riguarda l'analisi testuale, si è dato spazio agli autori più noti e ai testi più significativi del secondo Ottocento e del primo Novecento. Tale analisi ha mirato a individuare i motivi dominanti di ciascuna epoca, unitamente ai valori estetici, culturali, morali, storici e politici emergenti nei singoli autori.

Sono stati scelti temi e argomenti potenzialmente stimolanti per gli allievi, vicini alla loro sensibilità, capaci di sviluppare riflessioni individuali, efficaci anche dal punto di vista della maturazione personale.

Per quanto riguarda la didattica della scrittura l'attenzione è stata focalizzata sulle tre tipologie richieste dall'Esame di Maturità

Dei principali autori affrontati sono state presentate:

- la biografia e la formazione culturale, in special modo quando esse hanno influito sulle scelte artistiche o sui contenuti delle opere;
- la visione della vita e dell'arte, con riferimenti al contesto storico-culturale;
- le caratteristiche della poetica, le scelte stilistiche e di contenuti;
- le novità e le caratteristiche delle opere principali.

PROGRAMMA SVOLTO

Giovanni Verga. La poetica verista e le tecniche narrative. Pessimismo e fatalismo.

- Da *Vita dei campi: L'amante di Gramigna*, MOODLE
- Da *Vita dei campi: La lupa*, MOODLE
- Da *Vita dei campi: Fantasticheria*, MOODLE
- Da *Vita dei campi: Rosso Malpelo*, MOODLE
- Da *Novelle rusticane La roba*, MOODLE
- Da *Novelle rusticane Libertà*, MOODLE
- Alcuni brani significativi da *I Malavoglia*, MOODLE

Il Decadentismo: contesto storico e caratteri generali (la visione del mondo, la poetica, il poeta, temi, le radici, il linguaggio).

Gabriele D'Annunzio: un personaggio eclettico: l'impegno politico, la vita come un'opera d'arte, la poetica dell'estetismo e del superomismo

- Andrea Sperelli, *L'eroe dell'estetismo*, da *Il piacere*, vol.A, p. 339
- *La sera fiesolana*, da *Alcyone*, vol. 3A, p. 355
- *La pioggia nel pineto*, da *Alcyone*, vol. 3A, p. 359

Giovanni Pascoli: la poetica delle piccole cose e il simbolismo.

- *Il fanciullino*, da *Il fanciullino*, vol. 3A, p. 286
- *Lavandare*, da *Myricae*, vol. 3A, p. 291
- *Novembre*, da *Myricae*, vol. 3A, p. 298
- *Arano*, da *Myricae*, MOODLE
- *X agosto*, da *Myricae*, vol. 3A, p. 293
- *L'assiuolo*, da *Myricae*, vol. 3A, p. 295
- *La mia sera*, da *Canti di Castelvecchio* vol. 3A, p. 308 e MOODLE
- *Barberi Squarotti- "Il nido nella poesia di Pascoli"*, MOODLE
- *Pascoli vs D'Annunzio*, MOODLE

Le Avanguardie storiche:

La poesia nell'età delle Avanguardie storiche: Futuristi e Crepuscolari, contesto storico-culturale e poetica.

- Marino Moretti, *Io non ho nulla da dire*, da *Poesie di tutti i giorni*, MOODLE
- Filippo Tommaso Marinetti, *Manifesto del futurismo*, MOODLE
- Filippo Tommaso Marinetti, *Manifesto tecnico della letteratura futurista*, MOODLE
- Filippo Tommaso Marinetti, *Bombardamento*, da *Zang Tumb Tumb*, MOODLE

La prosa di primo Novecento:

Italo Svevo: le fonti culturali, la città di origine, la visione della letteratura, l'inettitudine; *La Coscienza di Zeno*: ambiguità, inattendibilità, "tempo misto", psicanalisi e malattia.

- *Prefazione*, da *La coscienza di Zeno*, MOODLE
- *Preambolo*, da *La coscienza di Zeno*, MOODLE

- *Il vizio del fumo*, da *La coscienza di Zeno*, MOODLE
- *Lo schiaffo del padre*, da *La coscienza di Zeno*, vol. 3B, p. 179
- *La vita è una malattia*, da *La coscienza di Zeno*, vol. 3B, p. 197

Luigi Pirandello: “vita e forme”, relativismo, distruzione dell’io, poetica dell’umorismo. Cenni alla produzione teatrale. Novelle e romanzi: *Novelle per un anno*, *Il Fu Mattia Pascal*.

- *La differenza tra umorismo e comicità: la vecchia imbellettata*, da *L’umorismo*, vol. 3B, p. 104
- *Adriano Meis e la sua ombra*, da *Il Fu Mattia Pascal*, vol. 3B, p. 112
- *Pascal porta i fiori alla sua tomba*, da *Il Fu Mattia Pascal*, vol. 3B, p. 114
- *Il treno ha fischiato...*, da *L’uomo solo*, vol. 3B, p. 121
- *La Signora Frola e il Signor Ponza, suo genero*, da *Una giornata*, MOODLE
- *Così è (se vi pare)*, atto III, scene 6-9, MOODLE; visione estratto teatrale, MOODLE

Gli scrittori e la guerra:

Giuseppe Ungaretti: il poeta-soldato dell’*Allegria*.

- *I fiumi*, da *L’allegria*, vol. 3B, p. 296 e MOODLE

I temi e le novità formali.

- *Il porto sepolto*, da *L’allegria*, MOODLE

Itinerario poetico nella guerra:

- *Fratelli*, da *L’allegria*, MOODLE
- *In memoria*, da *L’allegria*, vol. 3B, p. 298
- *San Martino del Carso*, da *L’allegria*, vol. 3B, p. 300
- *Sono una creatura*, da *L’allegria*, MOODLE
- *Mattina*, da *L’allegria*, vol. 3B, p. 301
- *Soldati*, da *L’allegria*, vol. 3B, p. 302
- *Veglia*, da *L’allegria*, vol. 3B, p. 307
- *Commiato*, da *L’allegria*, vol. 3B, p. 309

Eugenio Montale: il “male di vivere” e la poesia di *Ossi di seppia*. I temi e le caratteristiche formali.

- *Da Baudelaire di “Corrispondenze” a “Non chiederci la parola”*: il ruolo del poeta e della poesia, MOODLE
- *Merigiare pallido e assorto*, da *Ossi di seppia*, vol. 3B, p. 376
- *Spesso il male di vivere ho incontrato*, da *Ossi di seppia*, vol. 3B, p. 381
- *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale*, vol. 3B, p.410
- *Da Pascoli a Montale: quello che Pascoli ha insegnato a Montale*, MOODLE

La Seconda guerra mondiale, il mestiere del “chimico” e la deportazione nell’opera “Il sistema periodico” di Primo Levi, MOODLE

· Sono state affrontate le letture integrali delle seguenti opere:

George Orwell, *La fattoria degli animali*

Primo Levi, *Il sistema periodico*

Tipologie testuali: l’analisi del testo letterario, il testo argomentativo, il testo espositivo- argomentativo su tematiche di attualità

MATERIA: Storia

DOCENTE: Monica Musa

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

L'attività didattica è stata svolta utilizzando materiali didattici di diversa natura e provenienza. In particolare:

- si è fatto ampio ricorso ad appunti, approfondimenti del docente mediante presentazioni in *PowerPoint*, dispense, fonti storiche (testuali, sonore, iconografiche), audiovisivi, (tutti questi materiali sono stati messi a disposizione degli alunni sulla piattaforma *Moodle*);
- alcuni argomenti sono stati affrontati ricorrendo principalmente al testo in adozione: Antonio Brancati, Trebi Pagliarani, *Storia in movimento*, Vol. 3, La Nuova Italia, 2019

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

- Nella scelta dei contenuti disciplinari sono state seguite le linee programmatiche comuni stabilite con i colleghi di Lettere del Triennio dell'Istituto Tecnico.
- Sulla base della conoscenza di un'essenziale "storia degli eventi", si è cercato di mettere in evidenza i periodi di cambiamento e di svolta nella storia generale: le modalità della seconda rivoluzione industriale; i fattori causali delle due guerre mondiali e delle dittature del Novecento e la presentazione dei principali eventi che hanno caratterizzato la lunga fase della Guerra Fredda.
- Per quanto possibile, si sono individuati punti di contatto con il programma di italiano e parallelismi con l'attualità
- Sono stati scelti temi e argomenti potenzialmente stimolanti per gli allievi, vicini alla loro sensibilità, capaci di sviluppare riflessioni individuali, efficaci anche sul piano della maturazione personale.

L'attività è stata arricchita dall'analisi di documenti testuali e iconografici e dalla visione di audiovisivi (principalmente da *Superquark*, *Ulisse*, *La storia siamo noi*, *History Channel*) e di film di argomento storico (segue elenco dei titoli).

PROGRAMMA SVOLTO:

- L'Età giolittiana
- La Prima guerra mondiale: cause, eventi principali, conseguenze.
- Il primo dopoguerra: i trattati di pace
 - Influenza spagnola e Coronavirus: la Storia si ripete
- La Rivoluzione russa, aspetti salienti
- La crisi del '29 e il *New deal*
- Il primo dopoguerra in Italia: l'avvento del fascismo, il biennio rosso, lo squadristico, la marcia su Roma, la legge Acerbo, il delitto Matteotti, l'avvento della dittatura

- ✓ Il totalitarismo fascista: gli strumenti del consenso (educazione, tempo libero, mass-media), i Patti lateranensi, la politica economica e coloniale, il razzismo.
- ✓ L'ascesa e l'affermazione di Stalin: la costruzione del regime totalitario, economia e terrore, i *gulag*
- ✓ L'avvento nel nazismo: la crisi economica e politica della repubblica di Weimar, l'ascesa di Hitler, l'uso della violenza e del terrore poliziesco, la costruzione nazista del consenso, la persecuzione degli ebrei.
- ✓ La guerra civile spagnola
 - Pablo Picasso, *Guernica* (analisi iconografica)
- ✓ La Seconda guerra mondiale: l'espansionismo di Hitler, la svolta del '42-'43, la resa di Germania e Giappone, i trattati di pace
- ✓ L'Italia in guerra: dalla non belligeranza alla guerra parallela; la caduta del fascismo; l'armistizio e la Resistenza, la Repubblica di Salò, la Liberazione.
- ✓ Il mondo bipolare e la Guerra fredda: presentazione sintetica
- ✓ Il secondo dopoguerra italiano: presentazione sintetica
- ✓ Visione film assegnata agli alunni:
- ✓ **Christian Carion**, *Joyeux Noel-una verità dimenticata dalla Storia*
- ✓ **Dennis Gansel**, *L'onda*

MATERIA: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

DOCENTI: DE CARLO DOMENICA- VALLI MONICA

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Elementi di chimica analitica e strumentale – (Cozzi, Protti, Ruaro- Zanichelli)
- Materiale e dispense fornite dai docenti

SINTESI DEI CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

I contenuti sono stati scelti collegialmente in ambito delle riunioni disciplinari dagli insegnanti di chimica del triennio dell'Istituto, tenendo conto delle linee guide Ministeriali per i tecnici, delle finalità specifiche dell'insegnamento e dei programmi svolti in terza e in quarta, in particolare alle attività laboratoriali. Si è cercato di far acquisire ai ragazzi le competenze di base necessarie per affrontare in modo consapevole le problematiche inerenti le tecniche analitiche fondamentali e le relative applicazioni.

PROGRAMMA SVOLTO

Sicurezza

Norme di sicurezza e di comportamento nel laboratorio chimico, simboli di pericolosità, dpi e schede di sicurezza.

Analisi dei dati

- La misura e l'errore nelle metodiche di analisi: espressione dell'errore: assoluto, relativo.
- Tipi di errore: casuale, sistematico; combinazione di errori in una determinazione analitica.

Espressione dei risultati analitici; concetto di accuratezza, precisione e deviazione standard.

Costruzione della retta di taratura.

Cinetica

Velocità di reazione e parametri che la influenzano. Ordine di reazione parziale e totale (primo e secondo ordine)

Influenza della temperatura. Energia di attivazione e complesso attivato. Catalizzatori ed enzimi.

Metodi strumentali di analisi

- Spettrofotometria UV-Visibile: principio, strumentazione, metodi di esecuzione di un'analisi qualitativa e quantitativa.
- Assorbimento atomico: principio, strumentazione, metodi di esecuzione di un'analisi. Sistemi ICP.
- Analisi in emissione: fotometria di fiamma.

Considerazioni generali sull'emissione: ampiezza delle righe spettrali, intensità.

- Classificazione dei metodi cromatografici. Principi chimico-fisici alla base dei fenomeni di separazione: assorbimento, ripartizione, esclusione molecolare, scambio ionico.
- Processo cromatografico come successione di stati di equilibrio di distribuzione fra due fasi, fattori che influenzano lo stato di equilibrio.
- Considerazioni sull'efficienza della separazione cromatografica e sui fattori che la controllano: selettività, efficienza e risoluzione.
- Strumentazione per GC e LC, considerazioni sulle fasi, sui riempimenti, sui sistemi di rivelazione.
- Strumentazioni GC e HPLC: tipologie, schema a blocchi, e funzionamento.
- Analisi qualitativa e quantitativa tramite l'applicazione di tecniche cromatografiche.

- Cenni di spettrometria di massa.

Laboratorio/ Analisi chimica applicata

- Indagine conoscitiva generale sul materiale da sottoporre all'analisi.

- Preparazione del campione per l'analisi.

-Eventuali fasi di solubilizzazione e mineralizzazione.

-Applicazione delle metodiche di lavoro.

-Analisi spettrofotometriche: determinazione di ammoniaca, fosfati, nitriti, ferro.

- Analisi delle acque: durezza, nitriti, fosfati, ossigeno disciolto, ossidabilità secondo Kubel, ammoniaca e ferro.

-Analisi dei bronzi: determinazione rame (iodometrica)

-Analisi delle leghe ferrose: determinazione del Cromo e del Manganese per via volumetrica. Determinazione del Nichel

- Analisi di fertilizzanti: azoto totale/ammoniacale, metodo Kjeldahl

-Analisi delle sostanze grasse: estrazione tramite Soxhlet

- Determinazione acidità e numero di perossidi degli olii

- Documentazione video e rielaborazione delle esperienze effettuate.

Nell'ambito del percorso di educazione civica è stato proposto un lavoro di rielaborazione di materiali introduttivi al tema del REACH e alle indicazioni CLP.

MATERIA: TECNOLOGIE CHIMICHE E INDUSTRIALI

DOCENTI: Domenica De Carlo – Campara Sofia (in servizio dal 02/03/26 a sostituzione del Prof. Mauro Grandi)

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI: Chimica e Fisica (Paschetto-Patrone) Impianti chimici industriali (Trabattoni- Mosch.) Le idee della chimica (Valitutti G.)

SINTESI DEI CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI : La scelta degli argomenti è stata effettuata seguendo il programma ministeriale e tenendo conto delle finalità specifiche dell'insegnamento. Si è cercato di far acquisire ai ragazzi le competenze necessarie per risolvere problemi di natura chimica nell'ambito di qualsiasi attività produttiva, cercando di stimolare gli studenti, nell'interpretazione e nella realizzazione di schemi di processo chimico e biotecnologico. Si è cercato di completare il quadro dei collegamenti con connessioni agli argomenti degli anni precedenti.

VERIFICHE E VALUTAZIONI

Sono state utilizzate verifiche sommative scritte ed orali e disegni di impianti secondo le norme UNICHIM.

PROGRAMMA DI TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI SVOLTO

In sintesi, si riporta il programma effettivamente svolto:

- Le operazioni unitarie:
- Essiccamento
- Studio della miscela aria-vapor d'acqua, umidità assoluta e relativa. Diagramma psicrometrico e grandezze igrometriche. Calcolo del dimensionamento di apparecchiature di essiccazione (armadi a letto fluido o fisso).
- Estrazione
- Concetto di stadio di equilibrio. Bilancio di materia e di energia di un singolo stadio. Stadi multipli in controcorrente. L'estrazione con solvente solido-liquido e liquido-liquido. Rappresentazione delle miscele a tre componenti su diagrammi triangolari. Determinazione grafica e calcolo del numero teorico di stadi di equilibrio. L'estrazione con solvente solido-liquido e liquido-liquido. Rappresentazione delle miscele a tre componenti su diagrammi triangolari.
- Rettifica continua:
- Miscela binarie ideali e non ideali: azeotropi di massimo e di minimo. Bilancio di materia e di calore nelle operazioni di distillazione. Sua applicazione al calcolo del numero teorico di stadi di equilibrio (piatti) con il metodo grafico semplificato di Mc Cabe e Thiele. Equazioni delle rette di lavoro (arricchimento ed esaurimento) e condizioni termiche dell'alimentazione (q line). Determinazione del rapporto di riflusso minimo teorico ed effettivo. Efficienza dei piatti e loro numero effettivo. Dimensionamento di massima di una colonna di rettifica. Le operazioni di assorbimento e desorbimento.
- Distillazione in corrente di vapore
- Determinazione del rapporto minimo e massimo di vapore - Determinazione del numero di piatti teorici - Determinazione delle correnti di colonna. Fattori economici che influenzano la scelta del rapporto di riflusso minimo teorico ed effettivo. Efficienza dei piatti e loro numero effettivo.
- Assorbimento
- L'assorbimento dei gas nei liquidi. Determinazione dei piatti teorici di una colonna di assorbimento. Influenza della temperatura e della pressione. L'adsorbimento dei gas sui solidi, influenza della temperatura, della pressione, della velocità dei flussi.

- Aspetti impiantistici dei processi fermentativi industriali
- Principi di biotecnologie e reattori. Criteri di dimensionamento dei reattori fermentatori impiegabili nella realizzazione di processi biotecnologici. Acquisizione dei dati relativi al processo fermentativo in atto e tecniche di regolazione dell'impianto.
- Accenni di processi industriali/biotecnologici.

PROGRAMMA DI LABORATORIO SVOLTO – PARTE GRAFICA

- Manuale di disegno:
- Tipi di rappresentazione grafica
- Norme di disegno (linee, frecce, apparecchiature)
- Controlli di processo
- Disegno impianti chimici provvisti di controlli:
- Evaporatori a multi-effetto in equi corrente e contro corrente
- impianto di distillazione (colonne riempimento e colonne a piatti)
- impianto di rettifica con reflusso (con prodotti di testa, coda e di taglio)
- impianto di stripping semplice e con assorbimento
- impianto di bio-fermentazione aerobica e recupero metabolita con estrazione L-L
- impianto semplificato di un impianto potabilizzazione acqua
- impianto acqua reflue con produzione biogas
- impianto di fermentazione

MATERIA: INGLESE

DOCENTE: MALAVASI GIULIA

SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- English Grammar in Use, Raymond Murphy, Cambridge University Press.
- Advanced Grammar in Use, Cambridge University Press.
- Grammar Files, English grammar and vocabulary, Trinity Whitebridge.
- Training for Successful Invalsi, Vivian S. Rossetti, Pearson.
- Complete Invalsi, Helbling.
- Cambridge English advanced practice tests, Mark Harrison, Oxford.
- Open Space. A manual for advanced learners of English, C1, Europass.
- Views of Literature, Pace-De Luca-Ranzoli, Loescher.
- Performer – Culture and Literature 3, Marina Spiazzi – Marina Tavella – Margaret Leyton, Zanichelli ed.
- Compact Performer - Culture & Literature, Marina Spiazzi, Marina Tavella, Margaret Layton, Zanichelli.
- Living Together, Ilaria Piccioli, ed. San Marco.
- Ascolto e visione di video e di TED Talks.
- Abstract (International Journal of Advanced Educational Research).
- Abstract (RAIS, Research Association for Interdisciplinary Studies).

- Uso frequente di Internet:
 - www.nytimes.com
 - www.bbc.com
 - www.khanacademy.org
 - www.chem1.com
 - www.calacademy.org
 - www.youtube.com
 - www.who.int
 - www.ted.com
 - www.financialtimes.com

- Dispense, fotocopie e Power Point forniti dall'insegnante e caricati sulla piattaforma Moodle.
- Materiale fornito dall'insegnante madrelingua (caricato sulla piattaforma Moodle).

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sui seguenti principali obiettivi:

- acquisizione di una competenza comunicativa, formazione umana, sociale e culturale mediante il contatto con altre realtà.
- riflessione sulla propria lingua e sulla propria cultura attraverso l'analisi comparativa con la lingua e la cultura studiate.
- sviluppo delle modalità del pensiero attraverso la riflessione sulla lingua.
- sviluppo delle quattro abilità linguistiche (Speaking, Listening, Reading and Writing).
- acquisizione delle funzioni linguistiche e delle relative strutture grammaticali, nonché del lessico.
- conoscenza di alcuni aspetti della cultura dei paesi di lingua inglese e confronto con la propria.
- approfondimento del linguaggio settoriale specifico di base.
- comprensione di testi scritti relativi a tematiche di attualità e tematiche tecnico-scientifiche.

Si sono svolte attività di carattere comunicativo condotte in L2 in cui le quattro abilità di base sono state usate in una varietà di situazioni adeguate alla realtà dello studente.

Le abilità di "Reading", "Writing" e "Listening" sono state sviluppate con diverse attività selezionate da testi in preparazione alla prova Invalsi e in preparazione alle prove del First e CAE, per preparare gli studenti alla prova Invalsi e ad una eventuale certificazione B2 e C1. Le abilità orali sono state esercitate con attività di livello B2/C1. Gli studenti sono stati guidati ad analizzare, sintetizzare e rielaborare testi scritti, materiale autentico, programmi della BBC, video di vari siti Internet. Gli argomenti trattati sono stati di vario genere: attualità, civiltà, ed. Civica, letteratura e micro-lingua.

PROGRAMMA SVOLTO

• MODULO 1: USE OF ENGLISH.

- Revision and practice of the main grammar structures:
- Present tenses
- Past tenses
- Future tenses
- Infinitives and Gerunds.
- Idioms and phrasal verbs
- Word patterns and word formation; Verb patterns and reporting verb patterns.
- Be/Get used to something (different tenses).
- Modals-semi-modals and related verbs
- Relative clauses (defining vs non-defining).
- Conditionals (0, 1, 2, 3, mixed conditionals); I wish/If only/should/had better.
- Reported speech; Modals in reported speech, If clauses, had better, would rather, wish...in Reported speech.
- The passive voice (all tenses), the impersonal passive; the causative; direct and indirect objects.
- Inverted sentences.

- **MODULE 2: TRAINING FOR INVALSI.**

Preparazione alla prova Invalsi (dai testi: Training for Successful Invalsi; Complete Invalsi;)

- Reading Comprehension
- Use of English
- Listening Comprehension: three-option multiple choice identifying key information from short exchanges/short monologues or dialogues with visuals; gap-fill (identifying, understanding and interpreting specific information and detailed meaning to fill gaps on a form or to complete notes; true/false (listening for detailed meaning, and to identify the attitudes and options of the speakers).

- **MODULE 3: WRITING PRACTICE.**

- Writing tips (expressing opinions, justifying opinions).
- Writing an essay.
- Sentence connectors.

- **MODULE 4: READING COMPREHENSIONS.**

Reading Comprehensions: newspaper articles, classroom worksheets (sport, music, technology, culture, youth, environment, pollution, social events, politics, health, etc.).

Communicative functions: developing social and interactional skills; speaking and sharing feelings and ideas with the rest of the class; approaches to language learning which aim at the development of a socio-cultural communicative competence.

- **MODULE 5: CULTURE AND CIVILIZATION – CIVIC EDUCATION.**

1. **HUMAN RIGHTS: UNIVERSAL DECLARATION OF HUMAN RIGHTS – THE UNITED NATIONS.**

- Introduction.
- Universal Declaration of Human Rights (Preamble and analysis of all the 30 articles).
- Human Rights Violations.
- Human Rights in the Past.
- Amnesty International.
- Freedom of Thought and Freedom of Speech.
- Freedom of Thought and Totalitarian Regimes.
- The Destruction of Words (from George Orwell, 1984).
- Racial Discrimination; focusing on the definition of Racism, Colonialism, Differences, Prejudice, Abuse).
- The Apartheid System in South Africa.
- Steve Biko and the Black Consciousness Movement.

CLASS DEBATES:

-GENERAL INTRODUCTION TO DEBATING (the class debate; order of a debate; rules of debate; tips for debating; useful language for debating – opening, rebutting arguments, rebuilding your case, introducing arguments and examples, ending your speech, giving summary speeches).

- DEATH PENALTY. The great capital punishment debate. Are executions of criminals ethical? (arguments in support of/against capital punishment).

- SURVEILLANCE CAMERAS. In 1984 George Orwell warned us about the misuse of surveillance. Do surveillance cameras invade our privacy? (arguments in support of surveillance cameras as an effective protection against crime; arguments against surveillance cameras as an unacceptable invasion of our privacy).

VIDEO WATCHING:

- What are the Universal Human Rights.
- Universal Declaration of Human Rights.
- Kristen Wenz (TED TALKS): What if a single human right could change the world.
- Visione del film in lingua inglese: "Cry Freedom".

2. EUAMI PROJECT – CIVIC EDUCATION PROJECT: "DISCOVERING EUROPE"

GENERAL THEME: *THE EUROPEAN UNION — CULTURE, VALUES, AND CITIZENSHIP*

"RIGHTS AND CITIZENSHIP: FROM EUROPE TO THE WORLD"

Goal: Discover the main values of the European Union and connect them to the **Universal Declaration of Human Rights (UN, 1948)**.

key themes: Dignity and Respect; Equality and Non-Discrimination; Civil and Political Rights; Economic, Social, and Cultural Rights; Universal and Inalienable Rights.

Activities:

- Comparing the **EU Charter of Fundamental Rights** with the **Universal Declaration of Human Rights**.
- Simulating a **European Parliament debate** on a current topic (digital rights, environment, migrations, etc).

- **MODULE 6: MICRO LANGUAGE – LITERATURE**

SCIENCE, ETHICS, AND THE HUMAN CONDITION.

In this module, we have explored the fascinating relationship between science, ethics, and what it means to be human. Through literature, film, and discussion, we have examined how scientific discoveries and technological advances affect society, influence human identity, and raise important moral questions.

We have read adapted texts from classic and contemporary authors such as Mary Shelley, Robert Louis Stevenson, George Orwell, and Samuel Beckett, as well as watched selected film excerpts. These works have helped us reflect on themes like the responsibility of scientists, the duality of human nature, the power of technology to control society, the growing presence of artificial intelligence in our lives, and the crisis of language and communication in the twentieth century (the loss of meaning in language and the sense of alienation experienced by individuals).

Students have developed critical thinking, reading, writing, and speaking skills while engaging with ethical questions such as: “Should scientists “play God”?” “Can science change who we are?” “What does it mean to be human in a technological world?” “Can machines have emotions and relationships like humans?”.

Through discussions, debates, creative tasks, and role-plays, this module has encouraged students to think deeply about the impact of science and technology on society, and to express their ideas in English with clarity and confidence.

Module Goals:

- Understand the connection between science, ethics, and human identity;
- Learn and use scientific and ethical vocabulary in English;
- Read and analyze adapted literary texts about science and society;
- Improve speaking and writing skills through discussions and tasks.

1. TECHNOLOGY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE – EDUCATION.

- how scientific discoveries and technological advances affect society, influence human identity, and raise important moral questions.
- how the myth of Prometheus can be a symbol for the quest for knowledge and the consequences of technology.

VIDEO WATCHING:

- “Can we build AI without losing control over it?” – TED Talk by Sam Harris.
 - “Should we let students use ChatGPT?”. Natasha Berg.
 - short explanation of the myth of Prometheus and its connection to technology. TED-ED
2. **THE ROMANTIC AGE** (from the French Revolution to the coronation of Queen Victoria in 1837), the Age of Revolutions (American, French, and Industrial Revolutions).
- **Mary Shelley: her life and works.**
 - The Gothic Novel and the Gothic Setting.
 - **Frankenstein**, or the Modern Prometheus; Plot, Structure, and Themes.
 - Excerpt from Frankenstein; A spark of being into the lifeless thing. Developing awareness of learning and thinking process.
 - The pursuit of knowledge that goes beyond man’s limits and leads to tragedy; a warning against the dangers.

VIDEO WATCHING:

Visione del film in lingua inglese “Frankenstein”, Guillermo Del Toro.

3. THE VICTORIAN AGE (1837-1901) - A clear overview of the major aspects of the Victorian Age. Historical Context, the Industrial Revolution, and the Exploitation of Workers and Children.

- The British Empire during the Victorian Age (How it was ruled; civilising mission and culture; Resistance and conflicts).
 - The anxiety and fear that characterised the second phase of Victorian literature. The duality of human nature; the split of identity of Victorian society.
- **Robert Louis Stevenson: his life and works.**
 - **The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde** (Plot and Narrative Technique; main themes).
 - A strange accident (excerpt, from Chapter 1)
 - The truth about Dr Jekyll and Mr Hyde (excerpt, from Chapter 10).

VIDEO WATCHING:

- “Could You Survive the Living Conditions of Victorian Workers?”

- The Hell of Life in Victorian Slums (19th Century London's Rookeries).
- "Dr Jekyll and Mr Hyde".

4. THE TWENTIETH CENTURY, THE AGE OF CONFLICTS (1901-1949) – THE WORLD AT WAR. Historical Background (From Queen Victoria's Death to the Second World War: Social, Political and Economic Transformations. Britain at the turn of the century; The First World War; Between the Wars; Industrial decline and the Great Depression in the 1930s. The rise of Totalitarianism; The Second World War and After). Social and Cultural Background (The end of the Age of Optimism and the loss of all certainties; the illusion of peace.

- MODERNISM-POST MODERNISM: break with tradition; fragmentation; stream of consciousness; focus on the individual; alienation and disillusionment; ambiguity.
- Utopia vs Dystopia. Characteristics of Utopian and Dystopian societies.

- **George Orwell: his life, works, and features.**

- **1984** (lettura integrale): plot, main themes, symbols and characters.
 - The object of power is power (extract)
- **Animal Farm** - an allegorical political anti-Soviet satire novel. (plot, features, themes, characters, the role of the artist, Orwell's message).
- The importance of the language and the Manipulation of language as a weapon of mind control and abuse.

5. TOWARDS A GLOBAL AGE (1949-2000)

The 1950s; The destruction of the certainties and basic assumptions of the Victorian Age, swept away by two world wars.

Post-war drama: The Theatre of the "Absurd" that expressed metaphysical anguish, rootlessness, the lack of purpose and inaction.

- **Samuel Beckett: his life and works.**

- Drama between Anger and the Absurd: the Theatre of the Absurd.
- The theatre of the Absurd: "**Waiting for Godot**". Plot, genre, style, characters, and themes. The identity of Godot.
- Structure (absence of a traditional plot; mix of comedy and tragedy; lack of proper action; sense of meaninglessness of life).
- Samuel Beckett and the problem of Language and Meaning.
- "What do we do now? Wait for Godot". Passage taken from the second act of Beckett's play. Analysis; content and style.

VIDEO WATCHING:

- Waiting for Godot. An Analysis of Characters and Symbols.
- The first act of Samuel Beckett's "Waiting for Godot" performed by students of the Cedar Shoals High School.

• **MODULO 7: APPROACHING THE WORLD OF WORK (APPLYING FOR A JOB).**

- How to write a CV in English.
- The European CV.
- How to write a letter of application.
- What you should know about interviews; ten tips to succeed in a job interview in English.
- Talking about my stage experience (PCTO). Tips for preparing your Internship presentation (Title; Introduction; Employer and history of the Business; Job description; Expectations and what you actually learned; Professional benefits of the Internship; Pictures from your Internship; Concluding section that is a personal reflection of your experience and that brings closure to the presentation).

VIDEO WATCHING:

- How to ace your job interview over zoom, Forbes.
- 7 body language tips to impress at your next job interview.

MATERIA: Scienze Motorie e Sportive

DOCENTE: Tona Paola

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Materiali forniti dal docente e condivisi con gli alunni attraverso moodle

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento alle Linee Guida ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Attività ed esercitazioni svolte negli anni precedenti
- Peculiarità della classe
- Esigenze degli alunni
- Si è privilegiato l'approccio laboratoriale e il *cooperative learning*.
- La valutazione è basata non solo sulla performance motoria, ma anche sulla capacità di analisi critica, sul rispetto delle regole e sull'impegno nel miglioramento personale

PROGRAMMA SVOLTO

1. Didattica Attiva e Peer Teaching: L'Ideazione del Gioco

Partendo dalle basi metodologiche apprese nell'anno precedente, gli studenti hanno lavorato sull'ideazione di attività motorie originali con l'obiettivo di sviluppare capacità organizzative, comunicative e di leadership.

- **Contenuti:** Progettazione di un gioco motorio inedito definendo:
 - **Target e Spazi:** Analisi del contesto e dei limiti ambientali.
 - **Regolamento:** Creazione di norme per garantire inclusività e fair play.
 - **Obiettivi didattici:** Identificazione delle finalità (es. potenziamento aerobico, cooperazione, rapidità decisionale).

2. Consolidamento degli Sport di Squadra e Individuali

Considerando la conoscenza degli sport praticati l'anno precedente, l'attività si è focalizzata sul perfezionamento tecnico-tattico e sulla gestione autonoma della gara negli sport: **Pallavolo, Pallacanestro, Pallamano, Roundnet, Netball, Calcio a 5, Tennistavolo, Badminton, Calcio Tennis, Ultimate frisbee.**

Si è ricercato l'obiettivo multiplo di transizione dal "saper giocare" al "saper arbitrare" e "saper allenare".

3. Pallatamburello e Ultimate frisbee:

Lo studio della pallatamburello e dell'ultimate frisbee si è concentrato sulla fluidità del gioco e sulla precisione del gesto tecnico in velocità.

- **Tecnica individuale:** esercizi individuali e in coppia di familiarizzazione con gli attrezzi.
- **Tattica di squadra:** Posizionamento in campo e transizioni di gioco.
- **Sicurezza:** Rispetto delle regole del gioco per la sicurezza personale, dei compagni e degli avversari.

4. Teoria e Pratica delle Capacità Coordinative

Un modulo dedicato alla neurofisiologia del movimento, con focus specifico sull'allenamento dei giovani atleti.

- **Analisi:** Studio delle capacità coordinative generali (apprendimento, controllo, adattamento) e speciali (equilibrio, ritmo, orientamento, reazione, differenziazione).
- **Metodologia dell'allenamento:** Come strutturare una seduta per "piccoli atleti" (fascia 6-12 anni), privilegiando la variabilità degli stimoli e il gioco-sport rispetto alla specializzazione precoce.

5. Condizionamento Organico e Potenziamiento Muscolare

Sviluppo della propria scheda di allenamento funzionale per il miglioramento della forza e della resistenza.

- **Esercizi a carico naturale.**
- **Piccoli sovraccarichi:** Introduzione all'uso corretto di elastici, manubri leggeri e palle mediche.
- **Prevenzione:** Focus sulla tecnica esecutiva per la prevenzione degli infortuni.

MATERIA: Religione Cattolica

DOCENTE: Prof.ssa Angela Vincenzi

TESTI IN ADOZIONE e SUSSIDI DIDATTICI FORNITI:

- Materiali audiovisivi
- Documenti del Magistero
- Supporti informatici
- Riferimenti a testi specifici non adottati

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI:

L'insegnante ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Valori educativi ed etici
- Valori culturali, antropologici e religiosi inerenti ai vari contenuti affrontati
- Collegamenti a documenti del Magistero e riferimenti a parti della dottrina sociale della Chiesa

PROGRAMMA SVOLTO:

UNITÀ DIDATTICA 1

Scelte esistenziali e problematiche antropologiche nell'ottica di un progetto di vita

CONTENUTO: *L'uomo e la libertà nella specifica concezione dell'antropologia teologica cristiana.*

- Quando la coscienza tace: valori, scelte e responsabilità
- Tra pregiudizio e obbedienza: il problema della libertà (l'esperimento Milgram)
- Il caso di Adolf Eichmann: la banalità del male tra processo e riflessione filosofica (testimonianza del boia di Eichmann "The Hangman" e accenni al testo di Hannah Arendt su "La banalità del male").
- **Il potere del contesto: dall'obbedienza alla trasformazione dell'individuo** (esperimento carcerario della Stanford University di Philip Zimbardo, *Effetto Lucifero*)
- Determinismo biologico e responsabilità morale: il problema del giudizio umano (il caso Lombroso)
- Politica, coscienza e cristianesimo: tra obbedienza e responsabilità

UNITÀ DIDATTICA 2

Etica della vita e giustizia: il tema della pena di morte

CONTENUTO: *Giustizia umana e valore della vita: una riflessione etica sulla pena di morte*

- **La pena di morte: questioni etiche e confronto tra posizioni**
- **Dibattito: "La pena di morte dovrebbe essere reintrodotta?"**
- **"Dead Man Walking": giustizia, colpa e redenzione**
- **Implicazioni morali, sociali e religiose della pena di morte**

UNITÀ DIDATTICA 3:

Coscienza critica e valori cristiani in una prospettiva adulta.

CONTENUTO: *La Chiesa cattolica e l'ecologia*

- Ecologia e responsabilità: il caso **Pacific Gas and Electric Company** e la vicenda di **Erin Brockovich** sull'inquinamento da cromo esavalente
- L'uomo e l'acqua: una risorsa abbondante ma inestimabile nel contesto globale
- “ **Laudato si'** ”: una lettura etica dell'ecologia

UNITÀ DIDATTICA 4

L'insegnamento del Concilio Vaticano II nel mondo contemporaneo e la Chiesa odierna

CONTENUTO: *Il Concilio Vaticano II e lo sviluppo della Dottrina Sociale della Chiesa.*

- I due papi del Concilio e il contesto storico
- La Dottrina sociale della Chiesa

Cognome Nome Classe Data.....

PRIMA PROVA

- Simulazione -

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Gabriele D'Annunzio, *Prose di romanzi*, vol. I, Arnoldo Mondadori Editore, Milano 1988

L'anno moriva, assai dolcemente. Il sole di San Silvestro¹ spandeva non so che tepor velato, mollissimo, aureo, quasi primaverile, nel ciel di Roma. Tutte le vie erano popolose come nelle domeniche di maggio. Su la piazza Barberini, su la piazza di Spagna una moltitudine di vetture² passava in corsa traversando; e dalle due piazze il romorio confuso e continuo, salendo alla Trinità de' Monti, alla via Sistina, giungeva fin nelle stanze del palazzo Zuccari³, attenuato.

Le stanze andavansi empando a poco a poco del profumo ch'esalavan ne' vasi i fiori freschi. Le rose folte e larghe stavano immerse in certe coppe di cristallo che si levavan sottili da una specie di stelo dorato slargandosi in guisa d'un giglio adamantino⁴, a similitudine di quelle che sorgon dietro la Vergine del tondo di Sandro Botticelli alla Galleria Borghese⁵. [...]

Andrea Sperelli aspettava nelle sue stanze un'amante. Tutte le cose a torno rivelavano infatti una special cura d'amore. Il legno di ginepro ardeva nel caminetto e la piccola tavola del tè era pronta, con tazze e sottocoppe in maiolica di Castel Durante ornate d'istoriette mitologiche da Luzio Dolci, antiche forme d'inimitabile grazia, ove sotto le figure erano scritti in carattere corsivo a zàffara nera esametri d'Ovidio⁶. [...]

¹ **San Silvestro**: l'ultimo giorno dell'anno.

² **vetture**: carrozze.

³ **palazzo Zuccari**: è la dimora di Andrea Sperelli (il protagonista del romanzo), che si trova nei pressi di alcuni tra i luoghi più noti della Roma tardorinascimentale e barocca.

⁴ **in guisa d'un giglio adamantino**: come un giglio di diamante.

⁵ **Vergine... Borghese**: dipinto rotondo, opera del fiorentino Sandro Botticelli (1445-1510), conservato nella Galleria Borghese di Roma.

⁶ **con tazze... Ovidio**: tazze in ceramica prodotte a Castel Durante (nella Marche) con decorazioni del pittore Luzio Dolci e con versi del poeta latino Ovidio scritti a smalto (*zaffara*).

L'orologio della Trinità de' Monti suonò le tre e mezzo. Mancava mezz'ora. Andrea Sperelli si levò dal divano dov'era disteso e andò ad aprire una delle finestre; poi diede alcuni passi nell'appartamento; poi aprì un libro, ne lesse qualche riga, lo richiuse; poi cercò intorno qualche cosa, con lo sguardo dubitante. L'ansia dell'aspettazione lo pungeva così acutamente ch'egli aveva bisogno di muoversi, di operare, di distrarre la pena interna con un atto materiale. Si chinò verso il caminetto, prese le molle per ravvivare il fuoco, mise sul mucchio ardente un nuovo pezzo di ginepro. Il mucchio crollò; i carboni sfavillando rotolarono fin su la lamina di metallo che proteggeva il tappeto; la fiamma si divise in tante piccole lingue azzurrognole che sparivano e riapparivano; i tizzi fumigarono.

Allora sorse nello spirito dell'aspettante un ricordo. Proprio innanzi a quel caminetto Elena un tempo amava indugiare, prima di rivestirsi, dopo un'ora di intimità. Ella aveva molt'arte nell'accumulare gran pezzi di legno su gli alari⁷. Prendeva le molle pesanti con ambo le mani e rovesciava un po' indietro il capo ad evitar le faville. Il suo corpo sul tappeto, nell'atto un po' faticoso, per i movimenti de' muscoli e per l'ondeggiar delle ombre pareva sorridere da tutte le giunture, e da tutte le pieghe, da tutti i cavi, soffuso d'un pallor d'ambra che richiamava al pensiero la Danae del Correggio⁸. [...]

Appena ella aveva compiuta l'opera, le legna conflagravano⁹ e rendevano un subito¹⁰ bagliore. Nella stanza quel caldo lume rossastro e il gelato crepuscolo entrante pe' vetri lottavano qualche tempo. L'odore del ginepro arso dava al capo uno stordimento leggero. Elena pareva presa da una specie di follia infantile, alla vista della vampa. [...]

Il luogo non era quasi in nulla mutato. Da tutte le cose che Elena aveva guardate o toccate sorgevano i ricordi in folla e le immagini del tempo lontano rivivevano tumultuariamente. Dopo circa due anni, Elena stava per rivarcar quella soglia. Tra mezz'ora, certo, ella sarebbe venuta, ella si sarebbe seduta in quella poltrona, togliendosi il velo di su la faccia, un poco ansante, come una volta; ed avrebbe parlato.

Il piacere, pubblicato nel 1889, è considerato il romanzo più significativo di Gabriele D'Annunzio. Il passo riportato costituisce la pagina d'apertura.

COMPRESIONE E ANALISI

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano.
2. Considera il ritmo narrativo del testo: ti sembra lento o veloce? Quali scelte espressive permettono di ottenere questo risultato?
3. La passione di Andrea non è per l'arte classica, ma per quella tardorinascimentale e barocca: quale parallelismo si può individuare tra questo tipo d'arte e la personalità del protagonista? Ti sembra che le scelte lessicali confermino o contraddicano il gusto estetico del protagonista?
4. "Il luogo non era quasi per nulla mutato": commenta la frase, mettendola in relazione con le intenzioni e le aspettative di Andrea.

INTERPRETAZIONE

⁷ **alari**: supporti metallici, usati in coppia, posizionati nel focolare del camino per sostenere la legna.

⁸ **Danae del Correggio**: personaggio della mitologia greca, ritratto con sottile sensualità dal pittore cinquecentesco Antonio Allegri (detto il Correggio).

⁹ **conflagravano**: ardevano.

¹⁰ **sùbito**: improvviso.

Facendo riferimento alla produzione di D'Annunzio e/o ad altri autori o forme d'arte a te noti, prova a riflettere su valore, modalità e forme dell'attesa, elaborando un testo coerente e coeso.

PROPOSTA A2

Eugenio Montale, *Portami il girasole ch'io lo trapianti*, in *Montale. Tutte le poesie*, Arnoldo Mondadori Editore, Milano 1984

Portami il girasole ch'io lo trapianti
nel mio terreno bruciato dal salino,
e mostri tutto il giorno agli azzurri specchianti
del cielo l'ansietà del suo volto giallino.

Tendono alla chiarezza le cose oscure,
si esauriscono i corpi in un fluire
di tinte: queste in musiche¹¹. Svanire
è dunque la ventura delle venture.
Portami tu la pianta che conduce
dove sorgono bionde trasparenze
e vapora la vita quale essenza;
portami il girasole impazzito di luce.

¹¹ **Tendono ... in musiche**: la morte è rappresentata come un processo di trasformazione, in cui la materia passa da una forma all'altra.

Composta nei primi anni Venti e inclusa negli *Ossi di seppia*, la lirica introduce il simbolo del girasole: un'immagine centrale nella poetica di Montale, che troverà piena maturazione a partire dagli anni Trenta, quando verrà strettamente legata alla figura mitica di Clizia.

COMPRENSIONE E ANALISI

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Presenta sinteticamente il contenuto della lirica, evidenziando il rapporto che si instaura tra il poeta e il "tu" a cui si rivolge.
2. Commenta i primi due versi della poesia e spiega l'immagine del girasole: di quale condizione o sentimento può essere il correlativo oggettivo?
3. Esamina l'uso dei verbi nel componimento: perché secondo te Montale sceglie l'infinito per parole chiave come "fluire" e "svanire" anziché coniugarli a una specifica persona?
4. Qualche sentimento ti sembra prevalga nel verso conclusivo della lirica?

INTERPRETAZIONE

Sulla base della poesia proposta e dell'opera di Montale e/o di altri autori o forme d'arte a te noti, elabora una tua riflessione sulle modalità con cui la letteratura e/o altre arti affrontano il tema della ricerca di un senso e di una possibile speranza in un mondo sentito come privo di significato.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: Ivana Tuzi, *Il tempo come nuovo indice di ricchezza*, www.ilpuntoquotidiano.it, 30 novembre 2025

Il tempo, più di ogni altra risorsa, sembra oggi sfuggire dalle mani come sabbia sottile, eppure è proprio nella sua irreversibile natura che si cela il nuovo paradigma del valore. Non è un caso che, in una società che ha moltiplicato i beni materiali fino a saturare gli spazi e le abitudini, la percezione diffusa sia quella di una costante mancanza di tempo: non di denaro, non di oggetti, ma di ore da vivere. La frase "non ho tempo" è diventata il segno distintivo della contemporaneità, un riflesso che rivela la vera scarsità del nostro tempo storico. Non mancano le opportunità, non mancano le informazioni, non mancano i mezzi: manca la possibilità di goderli, di assimilarli, di trasformarli in esperienza.

Il lusso, un tempo associato al possesso, oggi si misura nella disponibilità di tempo. Tempo da dedicare a sé stessi, alle relazioni, alle passioni; tempo libero da vincoli e da scadenze, tempo che non si traduce in ore di lavoro o in denaro guadagnato, ma in qualità di vita. Per secoli la ricchezza è stata definita dall'accumulo: terre, case, oro, beni materiali. La rivoluzione industriale ha trasformato il tempo in produttività, e la società dei consumi ha reso il possesso un simbolo di status. Oggi, però, qualcosa sta cambiando. Le nuove generazioni, cresciute in un mondo saturo di oggetti, iniziano a dare più valore alle esperienze che ai beni. Un viaggio, un concerto, un momento condiviso hanno un peso maggiore di un acquisto.

Non si tratta di rinunciare al consumo, ma di ridefinirne il senso: il valore si sposta dall'aver al vivere. Il tempo è l'unica moneta che non si può stampare né moltiplicare. Ogni minuto che passa non torna indietro, ed è proprio questa la sua natura preziosa. La ricerca di "time affluence" – la ricchezza di tempo libero – diventa

così un obiettivo culturale e personale. Non si tratta di avere più ore in una giornata, ma di imparare a usarle meglio. Investire il tempo significa scegliere con consapevolezza dove spenderlo: nelle relazioni, nella crescita personale, nella cura di sé. Alcune pratiche quotidiane possono aiutare a trasformare il tempo da risorsa scarsa a moneta preziosa. Ridurre ciò che non serve, liberando spazio e tempo. [...] “Avere tempo” significa essere liberi, significa poter scegliere. [...] Il futuro del benessere non sarà misurato in oggetti, ma in ore di vita autentica. E forse la vera ricchezza sarà proprio questa: avere tempo per ciò che conta davvero. [...]

La società del futuro dovrà affrontare questa sfida: garantire tempo di qualità a tutti, non solo a pochi. In fondo, il tempo è la trama su cui si intrecciano le nostre vite. Non possiamo fermarlo, non possiamo accumularlo, ma possiamo decidere come abitarlo.

COMPRESIONE E ANALISI

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del testo.
2. In che modo, secondo l'autrice, il concetto di «lusso» si è evoluto rispetto al passato e quale ruolo giocano le nuove generazioni in questo cambiamento?
3. “La rivoluzione industriale ha trasformato il tempo in produttività, e la società dei consumi ha reso il possesso un simbolo di status”: che cosa intende dire l'autrice con questa affermazione?
4. Commenta la scelta del verbo «abitare» riferito al tempo: quale diversa visione del rapporto uomo-esistenza suggerisce rispetto all'accumulo materiale?

PRODUZIONE

Secondo l'autrice, la disponibilità di tempo nella società di oggi è diventata un vero e proprio parametro fondamentale del benessere, sia individuale sia collettivo. Condividi le considerazioni contenute nel brano? Il tempo-esperienza citato nel testo è un'effettiva conquista di libertà o rischia di aprire la strada a nuove forme di mercificazione? E' realistico immaginare politiche sociali che redistribuiscano non solo la ricchezza, ma anche il tempo?

Esprimi le tue opinioni al riguardo, sulla base di quanto appreso nel tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: Hannah Arendt, *La banalità del male Eichmann a Gerusalemme*, Feltrinelli, Milano 2021

Nel 1961 si aprì a Gerusalemme il processo ad Adolf Eichmann, uno dei maggiori responsabili dello sterminio degli ebrei in qualità di incaricato della loro deportazione verso i campi di morte. Il criminale nazista era stato catturato dai servizi segreti israeliani durante la sua latitanza in Argentina e condotto in Israele per essere giudicato. Hannah Arendt, storica, filosofa e politologa tedesca naturalizzata statunitense (1906-75), seguì le udienze per conto della rivista The New Yorker e pubblicò nel 1964 il celebre saggio “La banalità del male. Eichmann a Gerusalemme”.

La difesa affermò che in fondo Eichmann non era che una «piccola rotella» del gran macchinario della soluzione finale; l'accusa sostenne invece che Eichmann era stato la rotella principale. Io personalmente non attribuii alle due tesi più importanza di quella che le attribuisse la Corte di Gerusalemme, poiché tutta la «teoria della rotella» è giuridicamente futile e quindi è indifferente l'ordine di grandezza della «rotella»

chiamata Eichmann. Nella sentenza la Corte riconobbe naturalmente che certi crimini possono essere commessi soltanto da una burocrazia gigantesca che gode il pieno appoggio del governo. Ma nella misura in cui si tratta di crimini (e questo è il presupposto di ogni processo) tutte le rotelle del macchinario, anche le più insignificanti, automaticamente in tribunale si ritrasformano in esecutori, cioè in esseri umani. Ed è inutile che l'imputato cerchi di giustificarsi sostenendo di avere agito non come uomo, ma come semplice funzionario che ha fatto una cosa che chiunque altro avrebbe potuto fare: sarebbe come se egli si appellasse alle statistiche sulla delinquenza (che dicono quanti reati in media vengono commessi ogni giorno in questa o in quella località) e dichiarasse che ciò che ha fatto era statisticamente prevedibile, e che è stato un semplice accidente se a farlo è stato lui e non un altro, ché qualcuno doveva pur farlo.

Certo, per chi s'interessa di politica e di sociologia è importante sapere che per sua natura ogni regime totalitario e forse ogni burocrazia tende a trasformare gli uomini in funzionari e in semplici rotelle dell'apparato amministrativo, e cioè tende a disumanizzarli. E si potrebbe discutere a lungo e proficuamente su quel «governo di nessuno» che è in realtà la forma politica nota col nome di burocrazia. Si deve però aver ben chiaro che l'amministrazione della giustizia può tener conto di questi fattori soltanto come di accessori che completano il quadro del crimine - così come, processando un ladro, si tien conto della sua situazione economica senza che ciò scusi il furto e tanto meno lo cancelli. E' vero che la psicologia e la sociologia moderna - per non parlare della burocrazia - ci hanno troppo abituati a vedere la responsabilità di chi agisce alla luce di questo o di quel tipo di determinismo, e non è detto che queste spiegazioni delle azioni umane, apparentemente più profonde, siano sempre giuste. Ma ciò che è indiscutibile è che nessuna procedura giudiziaria si potrebbe basare su di esse, e che, misurata con quelle teorie, l'amministrazione della giustizia è un'istituzione ben poco moderna, per non dire antiquata.

COMPRESIONE E ANALISI

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano, mettendo in evidenza il rapporto che intercorre tra apparato burocratico e responsabilità individuale.
2. Spiega il significato dell'immagine delle «rotelle del macchinario» che si trasformano in «esseri umani» una volta in tribunale.
3. Che cosa vuole sostenere l'autrice istituendo un parallelismo tra il criminale "burocrate" e il ladro?
4. Nel brano si parla dell'amministrazione della giustizia come di un'istituzione «ben poco moderna, per non dire antiquata» se misurata con "la psicologia e la sociologia moderna": che cosa vuole dire l'autrice?

PRODUZIONE

Partendo dalle tesi espresse nel brano, rifletti sul concetto di responsabilità personale all'interno di sistemi complessi (lavorativi, sociali o politici), in opposizione alla banalità del "così fan tutti". Qual è, a tuo avviso, il limite oltre il quale l'individuo deve avere il coraggio del dissenso o della disobbedienza? Come potrebbe tradursi questo atteggiamento in contesti a te vicini (ad esempio nell'ambito della scuola o di un gruppo di amici)?

Argomenta la tua riflessione in modo tale che gli snodi della tua esposizione siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da: Elisabetta Moro, Marino Iola, *Gatti neri e specchi rotti. Perché siamo superstiziosi*, Einaudi, Torino 2025

L'idea che esista la fortuna e che non dipenda da noi ha l'incalcolabile utilità di consentire di autoassolverci. Di non sentirci schiacciati da una responsabilità personale insostenibile. A volte certe cose vanno storte e ce ne facciamo una ragione. Per molti versi la superstizione è la forza contraria del senso di colpa. Forse è per questo che la religione, che per molti versi è parente della superstizione, cerca però accanitamente di combatterla, perché la percepisce come un antidoto contro se stessa. La lente della scaramanzia consente una lettura della realtà che depotenzia la forza coercitiva della religione finendo per esonerarci, almeno in parte, dalle responsabilità derivanti dal nostro agire. In fondo il campo di forze, benefiche e malefiche, favorevoli e contrarie, in cui siamo immersi diventa lo sfondo fatalistico e insieme realistico degli accadimenti della nostra vita, in cui non tutto dipende da noi. E di conseguenza il nostro essere si emancipa almeno in parte dall'obbligo del dover essere. Con la conseguenza di sfilare di mano a Dio parte del nostro destino. E al tempo stesso di sottrarlo alla causalità assoluta delle leggi scientifiche, che spesso diventano la versione secolarizzata della legge divina. In questo modo l'uno e l'altra non sono più all'origine di tutto quel che ci accade e non ne esauriscono la spiegazione né la narrazione. Dio smette di essere il disegnatore che illustra la nostra vita, per diventare al massimo un osservatore, che guarda dall'alto l'umanità mentre si arrabatta tra fortune e rovesci, gioie e dolori, grandi soddisfazioni e cocenti delusioni. E la ragione scientifica, dal suo canto, si trasforma in una forma di pensiero meno totalitaria e disposta a condividere il suo controllo della realtà con altre forme di razionalità più soft. Questo non significa credere alla magia né alla ciarlataneria né alla paccottiglia esoterica, ma piuttosto riconoscere alla superstizione la funzione di dispositivo sociale, sia collettivo sia individuale. Ciascuno ha le sue scaramanzie personali e quelle condivise con gli altri. Pubbliche superstizioni e private fissazioni. Che finiscono per interagire, spesso positivamente, con la nostra quotidianità. E con la nostra personalità. È per questo che, per dirla con Aldo Busi,¹² è la superstizione la nostra vera religione, non il cattolicesimo né l'islam né il buddismo.

COMPRESIONE E ANALISI

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano, evidenziando il rapporto che l'autore istituisce tra l'idea di "fortuna" e il concetto di responsabilità individuale.
2. In che senso leggi scientifiche possono essere viste come una «versione secolarizzata della legge divina»?
3. Cosa intendono dire gli autori quando definiscono la superstizione un «dispositivo sociale» capace di interagire positivamente con la quotidianità?
4. Spiega la frase provocatoria con cui si chiude il testo: "È per questo che, per dirla con Aldo Busi, è la superstizione la nostra vera religione, non il cattolicesimo né l'islam né il buddismo."

PRODUZIONE

Gli autori propongono una visione della superstizione non come un prodotto dell'ignoranza o di vecchie credenze superate dai tempi, ma come una forma di "razionalità soft" che protegge l'individuo dal peso schiacciante di dover essere sempre artefice del proprio destino. Condividi la tesi degli autori? Ti sembra che

¹² **Aldo Busi:** scrittore, traduttore e opinionista italiano (Montichiari, 1948).

il “pensiero magico” sia uno strumento di libertà o una nuova forma di schiavitù, una fuga dalla realtà o un estremo tentativo di controllarla? Sulla base delle tue conoscenze, delle tue letture e della tua sensibilità, elabora un testo argomentativo nel quale sviluppi il tuo punto di vista su questa questione.

Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

In un video circolato sui social (<https://www.youtube.com/watch?v=cbY9qrgKa-s>) il filosofo, psicoanalista e saggista Umberto Galimberti analizza la condizione dei giovani di oggi, sottolineando la necessità di rimettere l'educazione sentimentale al centro del loro percorso formativo. Segue la trascrizione.

“Oggi i giovani sono abbastanza psicoapatici: capiscono poco la differenza, non dico tra il bene e il male, ma tra ciò che è grave e ciò che grave non è. [...] Io mi ricordo ancora, per essermene occupato, quando sono andato in carcere a Tortona a intervistare quelli che buttavano i sassi dal cavalcavia. Alla domanda "Perché lo facevi, che cosa provavi?", la risposta era: "Ma era un gioco". Cioè nessuna risonanza dentro di loro. Ora, non dico che i nostri giovani sono psicoapatici, ma certamente sono meno sensibili. La psicopatologia va montando. Perché monta? [...]

Bisogna sviluppare il sentimento nella scuola. Il sentimento non è naturale, il sentimento è culturale. I sentimenti si imparano, non sono dati in natura. In natura sono date le pulsioni, sono date le emozioni, ma non i sentimenti. I sentimenti si imparano. Tutte le tribù primitive hanno raccontato dei miti in maniera tale da fare una sorta di descrizione, di scenario, dei sentimenti umani, delle passioni umane e dei percorsi che si possono fare per riuscir bene o per riuscir male. [...] La mitologia greca era un grandissimo scenario di sentimenti e di passioni umane: Zeus era il potere, Atena l'intelligenza, Afrodite la sessualità, Apollo la bellezza, Ares l'aggressività, Dioniso la follia... era rappresentato tutto. Altro che "dei falsi e bugiardi"¹³: era un aiuto enorme nella conduzione della propria vita avere questi modelli, questi miti. [...] E adesso noi non possiamo più ricorrere al mito; abbiamo però quel repertorio pazzesco che è la letteratura. Che cos'è la letteratura in poche parole? È il luogo in cui tu conosci che cos'è l'amore in tutte le sue configurazioni, in tutte le sue declinazioni; che cos'è il dolore, che cos'è la noia, che cos'è il suicidio, che cos'è la disperazione, che cos'è la tragedia. E le impari lì 'ste cose.”

Nel brano l'autore sull'incapacità di molti giovani di dare risonanza interiore alle proprie azioni, individuando nella scuola e nella letteratura le vie per un'indispensabile "educazione al sentire". Analizza questa tesi soffermandoti sulle radici di tale apatia emotiva e suggerendo quali possano essere, a tuo parere, i rimedi più efficaci per contrastarla.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto da: Aldo Grasso, *L'intelligenza artificiale che va «aldilà»*, www.corriere.it, 4 aprile 2026

¹³ “**dei falsi e bugiardi**”: dei falsi e ingannevoli. Così Virgilio definisce gli dei pagani nel primo canto dell'*Inferno* di Dante.

“L’immortalità digitale. Per dieci dollari al mese posso parlare con i defunti: non si tratta di tentare di comunicare con lo spirito del morto, ma di interagire con una simulazione AI, un clone che ne imita la personalità, la voce, dopo aver saccheggiato tutto quanto il «caro estinto» ha lasciato in rete. È un settore in forte sviluppo e ha anche un nome, «digital afterlife industry».

Il desiderio di comunicare con i defunti è un sogno antico quanto l’umanità stessa, radicato nel bisogno psicologico di mantenere un legame con chi non c’è più o di ottenere risposte dall’aldilà. Questa pratica, spesso definita necromanzia o spiritismo, ha attraversato secoli di storia, mitologia e spiritualità. E di letteratura: basti pensare a un capolavoro come la «Divina Commedia»: dialogare con i morti significa recuperare una sapienza che la vita presente ha smarrito.

Queste nuove evocazioni digitali, invece, possono causare profondo disagio psicologico e impedire l’elaborazione del lutto. Che non avverrà mai perché ogni giorno il defunto vive una nuova vita alimentata da processi di rigenerazione autonoma e, ovviamente, di rigenerazione dell’abbonamento.

Se i libri permettono di far parlare i classici — i morti tornano in vita per guidare i vivi — gli ologrammi trascinano fatalmente i vivi in una morte spirituale.”

Nel brano l’autore analizza la nascita della "digital afterlife industry", riflettendo sulle sue implicazioni etiche e psicologiche, e mettendo in guardia dai rischi di una tecnologia che promette di sconfiggere la morte attraverso cloni digitali. Il dialogo con i classici, che arricchisce la vita, è contrapposto all’interazione con gli algoritmi, definita come una "morte spirituale".

Prendendo spunto da queste riflessioni, elabora un testo argomentativo in cui analizzi il rapporto tra intelligenza artificiale, memoria ed elaborazione del lutto. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

ALLEGATO 3: TESTO SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA

SIMULAZIONE SECONDA PROVA **ESAME DI MATURITA'** CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

Indirizzo: ITCM - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE ARTICOLAZIONE

"CHIMICA E MATERIALI"

Disciplina: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due tra i quesiti proposti nella seconda parte

PRIMA PARTE

Tra i composti organici volatili di maggior impatto per l'ambiente e per la salute dell'uomo e degli ecosistemi il benzene è una delle sostanze a maggior impatto. La determinazione del benzene, viene effettuata in gascromatografia con il metodo dello spazio di testa. La ricerca è spesso associata alla determinazione simultanea del toluene, con analoghe caratteristiche di pericolosità. Le condizioni operative prevedono l'utilizzo di una adatta colonna capillare. I punti di ebollizione di benzene e toluene sono rispettivamente 80°C e 110°C.

Per la quantificazione delle sostanze si utilizza il metodo della retta di taratura.

Il candidato spieghi:

- Su quali principi si basa questa tecnica
- Rappresenti lo schema a blocchi del gascromatografo, illustrando il funzionamento dei diversi componenti
- Illustri la tecnica dello spazio di testa
- Descriva la procedura seguita per effettuare l'analisi con il metodo indicato
- Indichi la scelta delle modalità operative rispetto alla temperatura, motivando la risposta.

SECONDA PARTE

Quesito 1

Si effettua in assorbimento atomico l'analisi di un campione di vino. Sapendo che l'assorbanza del campione è pari a 0.025 e che una soluzione standard di rame a 0.5 mg/L ha fornito un valore di assorbanza pari a 0.015, calcolare la concentrazione di rame nel campione. Partendo da una soluzione madre a 1000 mg/L come si può operare per preparare la soluzione standard indicata?

Quesito 2

Illustrare le principali differenze tra la cromatografia liquida in fase normale e in fase inversa.

Quesito 3

Cosa si intende per efficienza, selettività e risoluzione in cromatografia? Quale ruolo svolgono questi parametri? Come sono correlati al numero di piatti teorici di una colonna cromatografica?

Quesito 4

Le analisi all'UV-Visibile possono essere condotte a lunghezza d'onda fissa oppure a lunghezza d'onda variabile. Il candidato spieghi quando si fa ricorso ad una piuttosto che all'altra ed illustri il principio alla base di questa tecnica spettrofotometrica.

Durata massima della prova: 6 ore. È consentito l'uso della tavola periodica degli elementi e di calcolatrici scientifiche come da normativa.