



Anno scolastico 2025-2026

Classe V sezione L

CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

Articolazione in biotecnologie ambientali

Documento

del Consiglio di Classe

(art.5-2° comma-D.P.R. 23 luglio 1998 n.323)



Sommario

1.	PROFILO D'INDIRIZZO	1
2.	DESCRIZIONE DELLA CLASSE	4
3.	MODALITÀ DI LAVORO E CRITERI DI VALUTAZIONE DEL C.D.C.	10
4.	OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE	14
5.	INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	15
6.	DIDATTICA ORIENTATIVA	16
7.	ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI NELL'AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA	19
8.	FORMAZIONE SCUOLA LAVORO	22
9.	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	30
10.	STORIA	35
11.	LINGUA E CULTURA INGLESE	38
12.	MATEMATICA	41
13.	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	43
14.	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	48
15.	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DEL CONTROLLO AMBIENTALE	51
16.	FISICA AMBIENTALE	56
17.	SCIENZE MOTORIE	59
18.	IRC	61
19.	MATERIA ALTERNATIVA ALL'RC	62
20.	FIRMA DEL DOCUMENTO	64
21.	SIMULAZIONE DELLA PROVA DI ITALIANO	65
22.	SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA	81



1. PROFILO D'INDIRIZZO

CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE, articolazione in Biotecnologie ambientali.

1.1. Quadro orario

MATERIA DI INSEGNAMENTO	1° BIENNIO		2° BIENNIO		5° ANNO
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed Economia	2	2			
Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o Materie Alternative	1	1	1	1	1
Scienze Integrate (Chimica)	3(1)	3(1)			
Scienze Integrate (Fisica)	3(1)	3(1)			
Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica	3(1)	3(1)			
Tecnologie Informatiche	3(2)				
Scienze e Tecnologie Applicate		3			
Complementi di Matematica			1	1	
Chimica Analitica e Strumentale			4(3)	4(2)	4(3)
Chimica Organica e Biochimica			4(3)	4(2)	4(3)
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale			6(3)	6(4)	6(4)
Fisica Ambientale			2	2	3
Geografia generale ed economica	1				
TOTALE ORE	33	32	32	32	32

1.2. Obiettivi specifici dell'indirizzo

Secondo l'ordinamento didattico, chi si diploma in Chimica, Materiali e Biotecnologie avrà competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario. Inoltre avrà competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

Nello specifico, per quanto concerne l'articolazione di biotecnologie ambientali, i diplomati avranno competenze specifiche relative al governo e al controllo di progetti, processi e attività nel rispetto della normativa ambientale e della sicurezza e dello studio sulle interazioni fra sistemi energetici e ambiente.



1.3. Profilo in uscita dell'indirizzo

Il diplomato in Chimica, Materiali e Biotecnologie – articolazione in Biotecnologie ambientali- possiede competenze specifiche per effettuare determinazioni chimiche, microbiologiche, diagnosi, controllo e monitoraggio ambientale ed applicare tecniche di disinquinamento e le relative biotecnologie.

Competenze culturali e metodologiche

- padroneggia i linguaggi specifici (scientifici e umanistici)
- utilizza il metodo scientifico per osservare, analizzare e interpretare fenomeni
- è in grado di argomentare in modo logico e rigoroso
- sviluppa autonomia nello studio e capacità di collegare conoscenze diverse

Competenze scientifiche, linguistiche e digitali

- effettua determinazioni chimiche, microbiologiche, diagnosi, controllo e monitoraggio ambientale
- utilizza e padroneggia, in base al livello raggiunto, una lingua straniera e sa redigere documenti utili anche in lingua
- possiede competenze in informatica e tecnologie digitali

Competenze umanistiche e trasversali

- ha acquisito i principali aspetti della cultura letteraria e storica
- è capace di lavorare in team e risolvere problemi
- sa comunicare in modo chiaro ed efficace, anche in lingua straniera
- sviluppa spirito critico e capacità di valutazione
- gestisce autonomamente ambiti caratterizzati da mutamenti e innovazioni continue
- assume progressivamente responsabilità per la valutazione ed il miglioramento dei risultati ottenuti

Competenze di cittadinanza e orientamento

- agisce in modo responsabile e consapevole nella società
- è capace di orientarsi nelle scelte future (università, lavoro)
- comprende l'importanza dell'innovazione scientifica nello sviluppo sociale ed economico

1.4. Sbocchi culturali e professionali

I risultati di apprendimento a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi in maniera proficua nel mondo del lavoro, di accedere a molte facoltà universitarie, in particolare ad indirizzo scientifico, al sistema dell'Istruzione e Formazione Tecnica Superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche.



Percorsi di formazione superiore

- Percorsi universitari, soprattutto inerenti le scienze matematiche, fisiche e naturali, o ingegneristiche
- Istituti tecnici superiore di impronta scientifica.

Il diplomato in questo indirizzo acquisisce una preparazione solida e specifica in diversi ambiti scientifici e tecnologici. Le sue competenze riguardano l'osservazione e l'interpretazione dei fenomeni scientifici, l'utilizzo di tecniche di analisi chimico-biologiche anche attraverso strumenti avanzati, e la comprensione dei processi produttivi. Tali conoscenze trovano applicazione in diversi ambiti e sono possibili sbocchi lavorativi nei seguenti settori: Chimico, Biologico, Biotecnologico, Industriale, Farmaceutico, Merceologico, Ambientale.

Il perito chimico ambientale può collaborare alla gestione e al controllo di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, prestando attenzione sia agli aspetti legati alla sicurezza sia al miglioramento della qualità dei processi e dei prodotti. È inoltre capace di riconoscere e valutare situazioni di rischio per l'ambiente e per la salute, applicando le conoscenze acquisite per proporre soluzioni innovative. Può anche contribuire alla pianificazione e all'organizzazione delle attività aziendali.

L'articolazione in Biotecnologie Ambientali consente di approfondire competenze legate alla gestione e al controllo di progetti, processi e attività nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela ambientale e sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro. Un'attenzione particolare è rivolta allo studio delle relazioni tra sistemi energetici e ambiente, con riferimento soprattutto all'impatto ambientale degli impianti e alle emissioni inquinanti, al fine di promuovere soluzioni più sostenibili.

Il percorso insegna a operare in laboratori microbiologici, a effettuare monitoraggi ambientali e ad applicare tecnologie di disinquinamento, analisi dei sistemi biochimici e biotecnologie.

Tra le competenze Tecniche e Professionali dei tecnici delle biotecnologie ambientali si annoverano quindi:

- monitoraggio ambientale: esecuzione di analisi chimiche e microbiologiche, diagnosi tecniche e controllo di inquinanti (aria, acqua, suolo);
- biotecnologie applicate: studio e applicazione di processi di biorisanamento (bio-remediation), utilizzo di microrganismi per il trattamento di rifiuti e produzione di bioenergie;
- gestione di laboratorio: competenze nell'utilizzo di strumentazione analitica avanzata, tecniche di campionamento e gestione delle misure di sicurezza negli ambienti di lavoro;
- impatto ambientale: valutazione delle interazioni tra sistemi energetici e ambiente, inclusa l'analisi delle emissioni.



Il tecnico può intraprendere un'attività lavorativa sia come libero professionista sia come dipendente, trovando impiego presso enti e agenzie di controllo ambientale, oppure in ambiti legati alla prevenzione e alla tutela della salute e dell'ambiente; può lavorare in laboratori di analisi pubblici (ARPA) o privati, aziende di trattamento rifiuti e depurazione acque, industrie "Green" (settori chimici, farmaceutici o biotecnologici focalizzati sulla sostenibilità); può fare consulenza ambientale e valutare l'impatto ambientale e la gestione della sicurezza.

2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE

2.1. Elenco candidati

COGNOME	NOME
B	M
C	M. C
C	E
D	A
F	A
G	M
I	N
L	L
L	G
M	D
P	L
P	S
P. A	A
S	E
T	T
T	A
V	A



2.2 Storia della classe

La classe è composta da un gruppo di studenti abbastanza eterogeneo sia da un punto di vista didattico che comportamentale.

Il primo anno del triennio è stato necessario prima di tutto curare l'aspetto emotivo e relazionale: venendo da classi diverse, molti di loro si sono ritrovati in parte spaesati e bisognosi di creare un nuovo microclima in un contesto classe completamente diverso da quello di provenienza.

Nel corso dello stesso anno ci sono stati due nuovi ingressi, alunni provenienti da scuole di indirizzo scientifico che, nonostante le difficoltà iniziali, si sono ben integrati nel contesto.

La classe appariva comunque disomogenea per interessi, passioni, dedizione alla didattica, comportamento; interventi mirati hanno reso possibile un miglioramento da questo punto di vista, cambiamento evidente soltanto l'anno successivo.

Durante il quarto anno non ci sono stati molti cambiamenti, a parte la rinuncia agli studi di uno studente che ha intrapreso un altro percorso extra scolastico.

Durante l'ultimo anno del triennio, un alunno ha scelto di lasciare la nostra scuola per iscriversi ad altro indirizzo.

Ad oggi la classe è formata da 17 alunni, 6 femmine e 11 maschi.

Di questi, due presentano Bisogni Educativi Speciali totalmente diversi, per i quali è stato attivato un PEI e un PDP.

Una buona parte di loro ha creato una relazione adeguata e diversa con i docenti, favorita dal dialogo costante, dalla reciprocità, dal rispetto e dalla condivisione. E' questo che ha consentito ad ogni docente di avere feedback positivi e ritorno efficace necessario anche a condurre interventi motivati oltre che motivanti. Altri invece, pur mantenendo un comportamento adatto, hanno fatto fatica ad entrare in empatia con alcuni docenti.

Nonostante le difficoltà, nel tempo il clima all'interno della classe è migliorato, facendola sembrare meno disomogenea e poca coesa, soprattutto durante l'ultimo anno del triennio. Oltre l'intervento dell'intero consiglio di classe e dell'assistenza OEPAC, determinante è stato il contributo di S.P., uno degli studenti della classe che ha reso più armonico e armonioso il contesto. S.P. è un ragazzo che rientra nella categoria BES e che ha richiesto un lavoro importante perché riuscisse ad inserirsi e integrarsi nella classe. E' stato un po' il collante che ha creato finalmente un gruppo più compatto e recettivo; la sua diversità è stata il valore aggiunto che ha consentito di raggiungere determinati obiettivi nella sfera relazionale ed emotiva.



2.3 Livelli di Partenza

All'inizio del triennio, la classe presentava livelli di partenza eterogenei, sia sotto il profilo delle conoscenze disciplinari sia per quanto riguarda le competenze trasversali e il metodo di studio.

Dal punto di vista comportamentale e relazionale, la classe si presentava inizialmente disomogenea, con un grado di partecipazione non per tutti appropriato: accanto a studenti collaborativi, si rilevavano atteggiamenti più passivi e ostili o poco coinvolti.

Durante l'intero triennio, la classe non si è sempre distinta per un approccio adeguato, dimostrando a volte anche una certa immaturità, soprattutto nell'atteggiamento svogliato e superficiale che ha destato negli anni la preoccupazione dell'intero consiglio di classe: diverse volte la coordinatrice ha convocato i genitori per invogliare gli studenti a partecipare attivamente e adeguatamente alla vita scolastica, anche e soprattutto per sostenerli nello studio talvolta ostico per alcuni.

Nel tempo si è verificato un crescente senso di responsabilità almeno rispetto alla situazione iniziale; questo ha permesso di raggiungere un livello sufficiente, meno di quanto ci si aspettasse viste le potenzialità di ciascuno di loro.

Dal punto di vista didattico, accanto a un gruppo di studenti che evidenziava una preparazione solida, buone capacità organizzative e un approccio autonomo allo studio, erano presenti altri alunni con conoscenze di base più fragili e un metodo di lavoro ancora poco strutturato; situazione questa, ancora attuale.

In particolare, alcuni studenti dimostravano difficoltà nella rielaborazione dei contenuti, nell'esposizione orale e nell'applicazione delle conoscenze in contesti diversi da quelli guidati. Per questi alunni si è reso necessario un percorso di consolidamento delle competenze di base e di acquisizione di strategie di studio più efficaci, non raggiunto in tutti i casi.

Sono stati riaffrontati argomenti degli anni precedenti dai docenti, soprattutto delle materie di indirizzo, perché nessuno rimanesse indietro e tutti potessero avere conoscenze basilari consolidate.

Non tutti i discenti hanno partecipato in maniera appropriata alle attività curriculari proposte, mostrando tempi di attenzione, modalità e coinvolgimento diversi a seconda degli interessi e predisposizione personale. L'impegno non è stato sempre costante: in alcuni momenti è stato necessario un intervento mirato e più autorevole dei docenti, per riportare all'equilibrio la situazione all'interno del contesto classe.

Il livello di preparazione raggiunto è sufficiente, se si tiene conto del gruppo classe nel complesso.

Ad oggi sono pochi quelli che hanno acquisito un livello di conoscenza importante tale da padroneggiare bene i nuclei fondanti delle varie discipline, grazie a ottime capacità logico-deduttive, costanza e dedizione allo studio, impegno, partecipazione, autodeterminazione efficace.



Molti allievi hanno raggiunto un livello sufficiente al limite, e son quelli per cui si evidenzia un impegno discontinuo, difficoltà di concentrazione durante le lezioni, poca partecipazione, non ricettivi ai consigli e alle continue sollecitazioni dei docenti. Non padroneggiano in maniera adeguata le nozioni basilari di diverse discipline e hanno faticato spesso durante gli anni scolastici.

Un numero esiguo è in una situazione intermedia tra le due prima discusse.

Sotto il profilo degli apprendimenti, si evidenzia quindi una preparazione veramente molto eterogenea: accanto a studenti che hanno raggiunto risultati buoni, ci sono alunni che hanno incontrato difficoltà soprattutto in alcune discipline (anche quelle di indirizzo), ma che negli anni hanno mostrato un impegno nel cercare di migliorare i propri risultati e raggiungere quantomeno una preparazione sufficiente.

Nel corso del triennio la classe ha partecipato a diverse attività integrative, tra cui progetti, percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, che hanno contribuito ad arricchire il percorso formativo e a sviluppare competenze trasversali comunque necessarie e importanti per affrontare al meglio quanto li aspetterà dopo la maturità.

2.4 Continuità didattica

Nel corso del triennio, la continuità didattica di una parte dei docenti ha rappresentato un elemento significativo nel percorso formativo della classe. In diverse discipline è stata garantita la presenza degli stessi docenti per più anni consecutivi, favorendo la costruzione di un rapporto educativo stabile e una conoscenza approfondita delle caratteristiche, dei bisogni e delle potenzialità degli studenti.

Questa stabilità ha permesso di sviluppare un'azione didattica più coerente e progressiva, facilitando il consolidamento delle conoscenze e l'acquisizione di competenze sempre più strutturate. I docenti, conoscendo il percorso pregresso della classe, le situazioni di tutti e ciascuno, hanno potuto modulare con maggiore efficacia le strategie di insegnamento, intervenendo in modo mirato sia nel recupero delle difficoltà sia nella valorizzazione delle eccellenze di qualcuno.

In alcune discipline, tuttavia, si sono verificati avvicendamenti di docenti, che hanno richiesto una fase iniziale di adattamento da parte degli studenti. Nonostante ciò, il passaggio tra insegnanti è stato gestito in modo da garantire la continuità dei contenuti e degli obiettivi formativi, limitando eventuali ricadute sul processo di apprendimento, in parte invece ostacolato dall'atteggiamento passivo e superficiale di alcuni studenti.



Nel complesso, la continuità didattica, pur con alcune discontinuità, ha contribuito positivamente al percorso della classe, sostenendo una crescita graduale (seppur faticosa) e favorendo un clima di lavoro abbastanza sereno.

Disciplina	Docente	Continuità didattica		
		III	IV	V
Lingua e Letteratura italiana	Camilla Villano			X
Storia	Camilla Villano			X
Lingua Inglese	Domenico Gaeta			X
Matematica	Sabina Massa	X	X	X
Fisica ambientale	Alessandra Valguarnera			X
Chimica Organica e Biochimica	Fabrizio Caprioli	X	X	X
Lab. Chimica Organica e Biochimica	Franco Maurizi			X
Biologia, Microb. e Tecnol di Controllo Sanitario	Francesca Coscarelli	X	X	X
Chimica organica e biochimica	Maria Antonietta Fortunato			X
Lab. chimica organica e biochimica	Franco Maurizi			X
Lab. Biol Microbiol e Tecnol di Controllo Sanitario	Loredana D'Amico	X	X	X
Scienze Motorie e Sportive	Maria Chiara Depalmas		X	X
Religione Cattolica	Stefano Piccino			X
Coordinatore: Francesca Coscarelli				
Tutor FSL: Francesca Coscarelli Tutor Orientamento: Francesca Coscarelli				



2.4 Composizione del Consiglio di Classe

Docente	Disciplina
Coscarelli Francesca	Biologia, microbiol. e tecn. contr. ambientale
Campaniello Loreta	Inclusività
Caprioli Fabrizio	Chimica analitica e strumentale
D'Amico Loredana	Lab. microbiologia
Depalmas Maria Chiara	Scienze motorie e sp.
Fortunato Maria Antonietta	Chimica organica e biochimica
Gaeta Domenico	Inglese
Improta Ornella	Materia alternativa
Massa Sabina	Matematica
Mastandrea Bonaviri Leopoldo	Inclusività
Maurizi Franco	Lab. Chimica
Piccini Stefano	Religione cattolica
Valguarnera Alessandra	Fisica ambientale
Villano Camilla	Lingua e letteratura, Storia



3. MODALITÀ DI LAVORO E CRITERI DI VALUTAZIONE DEL C.D.C.

3.1 Modalità di lavoro

Disciplina	Lezione frontale	Lezione partecipata discussione guidata	Lavoro di gruppo	Esercitazione	Uso di Strumenti multimediali	Attività laboratoriale
Lingua e Letteratura italiana	X	X	X	X	X	X
Storia	X	X	X	X	X	X
Lingua Inglese	X	X		X		
Matematica	X	X	X	X	X	X
Chimica analitica e strumentale	X	X			X	X
Fisica ambientale	X	X	X	X		
Chimica Organica e Biochimica	X	X	X	X	X	X
Microbiologia	X	X	X	X	X	X
Scienze Motorie e Sportive	X	X	X	X		
Religione Cattolica	X	X	X			
Materia alternativa	X	X	X		X	X

3.2 Interventi di sostegno e recupero

Nel corso del triennio, il Consiglio di classe ha attuato diversi interventi di sostegno e recupero, finalizzati a rispondere in modo efficace alle difficoltà emerse nel percorso di apprendimento degli studenti. Tali interventi sono stati progettati tenendo conto dei bisogni specifici dei singoli alunni e del livello complessivo della classe, con l'obiettivo di favorire il consolidamento delle conoscenze di base e il miglioramento delle competenze disciplinari. In particolare, sono state messe in atto attività di recupero in itinere durante le ore curricolari, attraverso momenti di ripasso, esercitazioni guidate e chiarimenti mirati sugli argomenti più complessi. A queste si sono affiancati interventi più strutturati, come corsi di recupero pomeridiani e sportelli didattici, che hanno offerto agli studenti ulteriori occasioni di approfondimento e chiarimento.



I docenti hanno inoltre adottato strategie didattiche diversificate, volte a facilitare l'apprendimento, tra cui l'utilizzo di materiali semplificati, schemi riepilogativi, registrazioni delle lezioni e attività laboratoriali.

3.3 Criteri di valutazione adottati dal C.d.C.

Il C.d.C. ha stabilito, all'inizio dell'anno scolastico, che per conseguire una valutazione di sufficienza (Core), l'allievo deve:

- a) acquisire conoscenze di base adeguate e formalmente corrette, anche mnemoniche e non approfondite;
- b) utilizzare le conoscenze per la soluzione di problemi aventi la stessa tipologia di quelle proposte nei testi in adozione, seppure con un certo grado di meccanicità e con qualche imprecisione, sintetizzarle e darne una valutazione, anche se in modo guidato;
- c) sapersi esprimere utilizzando un linguaggio semplice, ma corretto e appropriato alle singole discipline.

Per i successivi gradi di valutazione e per la loro misurazione sono stati stabiliti i seguenti criteri:

Criteri di sufficienza + approfondimenti dei contenuti acquisiti, coerenza argomentativa, capacità di collegamento, visione d'insieme dei saperi realizzati coerente con i traguardi formativi, articolazione corretta ed ordinata del discorso.	7
Criteri precedenti + autonomia e approfondimento nella comprensione e nell'organizzazione dei contenuti, capacità di analisi e di sintesi, rielaborazione e interpretazione, correttezza e organicità dei mezzi espressivi	8
Criteri precedenti + autonomia nello studio, nella ricerca, nella riflessione e nella valutazione dei problemi, correttezza formale, sicuro possesso dei linguaggi specifici, esposizione approfondita, organica, completa, elevate capacità di analisi, di sintesi, di collegamenti.	9
Criteri precedenti + preparazione completa, coordinata e ampliata, esecuzione di compiti articolati, utilizzazione di procedimenti e apporti personali, capacità di analizzare e organizzare i saperi in modo originale, esposizione articolata, completa, chiara, organica.	10

Le prove che non raggiungono il criterio di sufficienza sono giudicate insufficienti con vari gradi:

Lo studente non ha acquisito i saperi e non è in grado di esporli.	2/3
Lo studente mostra di aver acquisito i saperi in modo piuttosto frammentario e superficiale, non li sa applicare, ha parziali capacità di analisi e sintesi, espone in maniera imprecisa.	4
Lo studente ha acquisito gli argomenti in maniera superficiale e riesce ad applicare quanto appreso in modo incompleto, ma non scorretto; si esprime in modo non preciso e frammentario.	5



3.4 Parametri di valutazione dei colloqui orali

- esporre in modo organico i contenuti appresi dimostrando di averne acquisito il significato completo e non solo la dimensione mnemonica
- utilizzare le conoscenze acquisite per analizzare situazioni specifiche e formulare ipotesi di soluzione a problemi specifici
- integrare le conoscenze in un quadro d'insieme, istituendo relazioni pertinenti tra ambiti disciplinari diversi o contesti diversi
- formulare giudizi autonomi e motivati, rielaborando le informazioni in modo personale e originale
- comunicare informazioni, idee e soluzioni in modo chiaro e fluido, adattando il registro al contesto e utilizzando il lessico specifico della disciplina

3.5 Strumenti di verifica utilizzati dal C.d.C.

MODALITÀ DI VERIFICA	Colloquio Strutturato	Domanda breve (orale e/o scritta)	Componimento o problema	Questionario	Relazione	Esercizio o prove pratiche	Osservazione sistematica
Lingua e Letteratura italiana	X	X			X		
Storia	X	X			X		
Lingua Inglese	X	X		X			
Matematica						X	X
Chimica analitica e strumentale	X		X		X	X	X
Fisica ambientale	X	X	X			X	X
Chimica Organica e Biochimica	X	X	X		X	X	X
Microbiologia	X	X		X	X	X	X
Scienze Motorie e Sportive	X	X			X	X	X
Religione Cattolica		X			X		
Materia alternativa		X	X	X			X



3.6 Criteri di di valutazione per l'attribuzione del voto di comportamento

Tabella (aggiornata ai sensi del DPR 134/2025 e in raccordo con il DPR 135/2025)

Voto	Descrizione del comportamento	Indicatori osservabili	Rispetto del regolamento d'istituto	Sanzioni disciplinari	Conseguenze ai fini dell'ammissione finale e dell'attribuzione del credito
10	Comportamento costantemente corretto, collaborativo, responsabile e rispettoso delle persone e delle regole.	Partecipazione attiva e costruttiva, autonomia e spirito solidale, ruolo positivo nel gruppo dei pari, promozione dei valori di cittadinanza.	Rispetto scrupoloso del regolamento d'istituto	Assenza di segnalazioni disciplinari	Attribuibile nella fascia il massimo valore del credito scolastico
9	Comportamento sempre rispettoso e collaborativo, con rari e lievi richiami.	Puntualità e impegno costante, disponibilità al dialogo e al confronto, partecipazione regolare alla vita scolastica.	Rispetto significativo del regolamento d'istituto	Assenza di segnalazioni disciplinari	Attribuibile nella fascia il massimo valore del credito scolastico
8	Comportamento generalmente corretto, con qualche richiamo prontamente superato.	Rispetto delle regole con qualche dimenticanza o distrazione, collaborazione non sempre costante, eventuale richiamo o nota senza sanzione	Rispetto buono del regolamento d'istituto	Assenza di segnalazioni disciplinari	NON attribuibile nella fascia il massimo valore del credito scolastico
7	Comportamento non sempre coerente con le regole di convivenza; necessità di interventi educativi.	Presenza di più richiami formali o note, eventuali allontanamenti brevi (fino a 2 giorni) con percorso riparativo completato, partecipazione irregolare alle attività di classe	Accettabile osservanza delle norme che regolano la vita scolastica	Presenza di segnalazioni disciplinari o sanzioni	NON attribuibile nella fascia il massimo valore del credito scolastico
6	Comportamento problematico o reiteratamente scorretto, ma seguito da percorsi di recupero educativo.	Violazioni gravi o ripetute delle regole, allontanamenti fino a 15 giorni con percorso rieducativo svolto, scarsa partecipazione alle attività riparative	Il regolamento d'istituto è a volte non rispettato	Presenza di diverse e significative segnalazioni di violazione disciplinare e/o sanzioni	Classi intermedie: sospensione del giudizio e assegnazione di un elaborato critico in materia di cittadinanza attiva e solidale, da sviluppare su tematiche connesse al voto di comportamento. La mancata presentazione dell'elaborato ovvero l'esito non positivo comporta la non ammissione. Classi quinte: stesso elaborato da trattare in sede di colloquio dell'esame conclusivo del secondo ciclo
< 6	Comportamento gravemente scorretto, violento o lesivo della dignità di altri, non seguito da ravvedimento.	Atti di bullismo, cyberbullismo, violenza fisica o morale. Recidiva o mancata partecipazione ai percorsi educativi Allontanamento superiore a 15 giorni senza evidenze di cambiamento	Il regolamento d'istituto è molto spesso non rispettato	Presenza di molte e significative segnalazioni di violazione disciplinare e/o sanzioni con allontanamento dalle lezioni per più di 15 giorni.	NON ammissione alla classe successiva o all'Esame di Stato



3.7 Verifiche e valutazioni effettuate in vista dell'Esame di Maturità

In data 25/03/2026 si è svolta per tutto l'istituto la simulazione della prima prova d'esame.

In data 14/04/2026 si è svolta la simulazione della seconda prova per la classe.

4. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE

Nel corso del triennio, la classe ha progressivamente conseguito gli obiettivi formativi e didattici programmati dal Consiglio di classe, evidenziando un percorso di crescita complessivamente positivo, seppur caratterizzato da livelli di apprendimento differenziati in relazione alle capacità, all'impegno, alla motivazione e alla continuità nello studio dei singoli studenti. L'azione didattica è stata orientata non solo al raggiungimento degli obiettivi disciplinari, ma anche allo sviluppo integrale della persona, promuovendo autonomia, senso critico e responsabilità.

Per quanto riguarda l'area cognitiva, la maggior parte degli studenti ha acquisito conoscenze adeguate nei diversi ambiti disciplinari, dimostrando di saper comprendere i contenuti, analizzarli e, nella maggioranza dei casi, rielaborarli in modo personale. Un gruppo di alunni si è distinto per il raggiungimento di risultati buoni o ottimi, grazie a un impegno costante e a un metodo di studio efficace, evidenziando capacità di approfondimento, di collegamento interdisciplinare e di esposizione chiara e organica. Un'altra parte della classe ha conseguito risultati nel complesso sufficienti, mostrando una preparazione di base adeguata, pur con alcune fragilità nella rielaborazione autonoma, nell'uso del linguaggio specifico e nell'approfondimento critico dei contenuti.

Sul piano metodologico, gli studenti hanno compiuto un percorso significativo di maturazione, sviluppando progressivamente un metodo di studio più strutturato e consapevole. Nel corso del triennio si è registrato un miglioramento nella capacità di organizzare il lavoro, pianificare lo studio, selezionare le informazioni e utilizzare strumenti didattici adeguati, anche in formato digitale. Tuttavia, permangono alcune differenze individuali, in particolare per quanto riguarda la gestione dei tempi, la costanza nell'impegno e il livello di autonomia raggiunto.

Relativamente alle competenze trasversali, la classe ha mostrato una crescita apprezzabile sotto diversi aspetti. Gli studenti hanno progressivamente sviluppato capacità di collaborazione e di lavoro di gruppo, partecipando in modo generalmente corretto e costruttivo alle attività proposte. Il comportamento si è mantenuto complessivamente adeguato e rispettoso delle regole scolastiche, con un progressivo rafforzamento del senso di responsabilità individuale. Anche le competenze comunicative hanno registrato



un'evoluzione positiva: la maggior parte degli studenti è in grado di esprimersi in modo sufficientemente chiaro e coerente, sia nella produzione scritta sia nell'esposizione orale, utilizzando, seppur con livelli diversi di padronanza, i linguaggi specifici delle discipline.

Ulteriori obiettivi raggiunti riguardano la capacità di applicare le conoscenze acquisite in contesti nuovi, di affrontare situazioni problematiche e di sviluppare un atteggiamento più consapevole nei confronti del proprio percorso formativo e delle scelte future, anche grazie alle attività di orientamento e ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO). In questo ambito, molti studenti hanno dimostrato di saper trasferire le competenze apprese in contesti pratici, evidenziando una discreta capacità di adattamento e di problem solving.

Nel complesso, tenuto conto dei livelli di partenza e del percorso svolto, gli obiettivi educativi e didattici possono ritenersi raggiunti in maniera soddisfacente. La classe ha maturato un livello di preparazione globale adeguato, che consente alla maggior parte degli studenti di affrontare con consapevolezza e sufficiente sicurezza l'Esame di Stato, pur nella diversità dei risultati individuali.

5. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

L'Istituto riconosce l'inclusione come principio fondante della propria azione educativa e didattica, orientata a garantire il successo formativo di tutti gli studenti attraverso il riconoscimento e la valorizzazione delle differenze individuali. In tale prospettiva, l'inclusione si configura come un processo sistemico che mira a promuovere la piena partecipazione alla vita scolastica, superando logiche di adattamento passivo e favorendo, invece, contesti di apprendimento equi, accessibili e flessibili.

La progettazione didattica del Consiglio di Classe è stata orientata secondo criteri di personalizzazione e individualizzazione, mediante l'adozione di strategie inclusive capaci di rispondere ai diversi stili cognitivi, ritmi di apprendimento e bisogni educativi presenti nel gruppo classe. In particolare, sono state privilegiate metodologie attive e partecipative, tra cui (seguono esempi, adattare a seconda delle classi): didattica laboratoriale; apprendimento cooperativo (Cooperative Learning); peer tutoring; problem solving; utilizzo di mediatori didattici (mappe concettuali, schemi, strumenti digitali).

Tali strategie hanno consentito di rendere accessibile il curriculum comune, evitando la costruzione di percorsi separati e favorendo invece una reale partecipazione di tutti gli studenti. L'azione didattica è stata inoltre supportata da strumenti compensativi e, ove necessario, da misure dispensative, nel rispetto dei Piani Educativi Individualizzati (PEI) e dei Piani Didattici Personalizzati (PDP).

Coerentemente con il modello bio-psico-sociale dell'ICF (Classificazione Internazionale del Funzionamento,



Disabilità e Salute), il Consiglio di Classe ha adottato una prospettiva ecosistemica dell'inclusione, ponendo attenzione non solo alle caratteristiche individuali degli studenti, ma anche alla rimozione delle barriere presenti nel contesto scolastico. In tale ottica sono stati progettati ambienti di apprendimento flessibili, attraverso: la diversificazione delle modalità di accesso ai contenuti; la pluralità delle forme di espressione delle competenze; il coinvolgimento attivo degli studenti nei processi di apprendimento.

Il ruolo del docente si è configurato come centrale nel processo inclusivo: egli ha operato come facilitatore dell'apprendimento, promuovendo un clima di classe accogliente e collaborativo, valorizzando le differenze e sostenendo la partecipazione attiva di ciascun alunno. Fondamentale è stata la collaborazione tra docenti del Consiglio di Classe, nonché il confronto con le famiglie e con le figure specialistiche, al fine di garantire coerenza e continuità nell'azione educativa.

Particolare attenzione è stata riservata allo sviluppo dell'autonomia degli studenti, in particolare di quelli con disabilità, attraverso interventi calibrati sulla zona di sviluppo prossimale e finalizzati al progressivo consolidamento delle competenze personali e sociali. L'azione educativa ha mirato a evitare forme di sostituzione, privilegiando invece il supporto graduale e l'accompagnamento verso l'autonomia.

La valutazione è stata coerente con il percorso inclusivo, adottando criteri flessibili e formativi, attenti non solo ai risultati, ma anche ai processi, ai progressi individuali e al livello di partecipazione. Sono state previste modalità di verifica diversificate, in linea con le esigenze degli studenti, per garantire a ciascuno la possibilità di dimostrare le competenze acquisite.

La classe è stata intesa come una comunità di apprendimento, in cui le relazioni, la collaborazione e il rispetto reciproco rappresentano elementi fondamentali. Le metodologie cooperative hanno contribuito a rafforzare il senso di appartenenza, a migliorare il clima relazionale e a sviluppare competenze trasversali quali il pensiero critico, la comunicazione efficace e la capacità di lavorare in gruppo.

In conclusione, l'azione educativa del Consiglio di Classe si è orientata verso la formazione di cittadini attivi e consapevoli, capaci di affrontare contesti complessi, di adattarsi ai cambiamenti e di partecipare in modo responsabile alla vita sociale. L'inclusione, in questo quadro, rappresenta non solo un obiettivo pedagogico, ma una pratica quotidiana che si realizza attraverso scelte metodologiche, organizzative e relazionali coerenti e condivise.

6. DIDATTICA ORIENTATIVA

In linea con le Linee Guida ministeriali, il Consiglio di Classe ha lavorato, durante il triennio, all'attuazione della didattica orientativa. L'obiettivo è stato supportare ogni studente nella scoperta delle proprie



potenzialità e nella costruzione di un progetto di vita consapevole, integrando l'orientamento nelle singole discipline. La progettazione didattica è stata, infatti, integrata con moduli dedicati all'orientamento formativo. Le attività di seguito riportate hanno promosso e favorito la centralità dello studente, stimolando lo sviluppo di competenze trasversali (soft skills) necessarie per riconoscere i propri talenti e affrontare con maggiore consapevolezza le scelte scolastiche e professionali future coerenti con le proprie aspirazioni.

Durante il triennio sono state proposte diverse opportunità di orientamento agli alunni, sulla base di quanto stabilito all'interno dei vari dipartimenti disciplinari e all'interno del Consiglio di classe, in linea con gli obiettivi del curriculum e di quanto declinato all'interno del PTOF.

Elenco delle attività

- Visione del film “No other land” presso il Cinema L’Aquila e dibattito in classe.

Progetto “L’arte del sogno: il Giovanni XXIII va al cinema”

3 ore di didattica orientativa

- Visione dei film “La voce di Hind Rajab” presso il cinema L’Aquila

Progetto “L’arte del sogno: il Giovanni XXIII va al cinema”

3 ore di didattica orientativa

- Partecipazione al CV Day con il Centro Nazionale Orientamento, con attività interattive svolte sulla piattaforma MiAssumo in collaborazione con il centro di formazione ELIS.

1 ora di didattica orientativa

- Incontro sulla comunicazione efficace presso il Centro Nazionale Orientamento

3 ore di didattica orientativa

- Progetto “Educazione alla Memoria”. Come obiettivo, vi è la creazione di un solido senso civico e una coscienza civile, necessari a tutti e ciascuno per praticare una cittadinanza attiva adeguata ed efficace. Questo, rivivendo la storia del ‘900, per evitare che alcuni accaduti possano essere dimenticati e, attraverso queste, educare gli studenti al rispetto dell’altro.

12 ore di didattica orientativa

- Progetto “Galenica” (Valido anche come FSL).

4 ore di didattica orientativa

- Progetto “BASF” (Valido anche come FSL).

8 ore di didattica orientativa



- Progetto “Pillole di orientamento” (Valido anche come FLS)
4 ore di didattica orientativa
- Progetto “La scuola germoglia” presso il parco della Mistica (Valido anche come FLS)

Attività svolte all'interno dell'Istituto

- Partecipazione al progetto sulle malattie a trasmissione sessuale organizzato dal Team benessere.
2 ore di didattica orientativa
- Partecipazione all'incontro “Anni 70, Non solo anni di piombo”
- Visione spettacolo teatrale Bucefalo il pugilatore
- Incontro “Medio-Oriente La questione palestinese”
- Giornata della Memoria in aula magna. Incontro delle classi quinte con lo storico Davide Conti
(rientrante nel progetto Memoria)

Attività svolte in uscita didattica

- Visita guidata Museo della Liberazione di Via Tasso (rientrante nel progetto Memoria)
- Visita guidata Mausoleo Fosse Ardeatine (rientrante nel progetto Memoria)

Durante l'intero percorso, fondamentale è stata l'attività del docente tutor che ha interagito con gli studenti della classe, attivando diversi momenti di incontro con loro, per guidarli nella compilazione e aggiornamento sulla piattaforma UNICA e soprattutto per orientarli nelle scelte, non solo future.

Il docente tutor svolge un ruolo fondamentale nell'accompagnare gli studenti dell'ultimo triennio della scuola secondaria di secondo grado nella costruzione del proprio progetto di vita e professionale. Non si limita a fornire indicazioni generiche, ma affianca ciascun alunno in modo personalizzato, aiutandolo a individuare le proprie attitudini, valorizzare i punti di forza e colmare eventuali difficoltà. In questo modo contribuisce a rendere il percorso di apprendimento più consapevole e coerente con gli obiettivi personali dello studente. Tra i suoi compiti principali rientra anche la gestione dell'E-Portfolio sulla piattaforma UNICA, uno strumento digitale che raccoglie e documenta il percorso formativo dello studente. All'interno di questo spazio vengono registrati i progressi, le competenze acquisite e le riflessioni personali, offrendo una visione completa e aggiornata della crescita scolastica e personale. Il tutor supporta inoltre lo studente nella scelta del cosiddetto “capolavoro”, ovvero un elaborato o progetto significativo che rappresenta in modo concreto le competenze sviluppate nel corso degli studi. Oltre a questo, il docente tutor monitora



costantemente l'andamento del percorso formativo, intervenendo quando necessario per orientare lo studente verso scelte più efficaci e sostenibili. Mantiene anche un dialogo continuo con le famiglie, favorendo una collaborazione attiva e costruttiva tra scuola e contesto familiare.

7. ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI NELL'AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA

7.1 Contenuti disciplinari

A partire dall'a.s. 2020-2021 è stato introdotto l'insegnamento trasversale dell'educazione civica nel primo e nel secondo ciclo d'istruzione con la Legge n. 92 del 20 agosto 2019 e il successivo Decreto Ministeriale del 22 giugno 2020 (All. A e C) –Linee guida per gli istituti scolastici.

Il referente per la classe VL è la Prof.ssa Camilla Villano.

NUCLEO TEMATICO: PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI SOLIDE in base a quanto disposto e approvato dal Collegio docenti, intorno al goal 30 dell'Agenda 2030.

ORE 33 suddivise per disciplina.

Discipline	Contenuti Primo Quadrimestre	Ore	Contenuti Secondo Quadrimestre	Ore	Competenze	Metodologie	Tipologia Verifica
ITALIANO/STORIA	Visione film: "Il Pianista". Riflessione sul Giorno della Memoria, l'importanza della memoria storica	4	Riflessione sulla memoria storica, il valore della pace e della giustizia	4	Comprendere il significato storico della Shoah e del Giorno della Memoria; Riconoscere l'importanza della memoria per prevenire future atrocità; Promuovere valori quali la pace, la giustizia ed il rispetto.	Dibattito in classe	Relazione scritta e Debate
MATEMATICA	Educazione stradale: analisi dati Istat sull'incidentalità stradale	2	Lo spazio come bene comune globale	2	Spirito critico, riflettere sulle conseguenze dei comportamenti sulla strada. Cittadinanza globale: riflettere sul nuovo luogo di potere che è lo spazio	Discussione a piccoli gruppi su una scheda didattica	Questionario scritto e partecipazione alla discussione in classe
FISICA AMBIENTALE	Sostenibilità ambientale.	4	Agenda 2030: lavoro dignitoso e	4	Comprendere "la Terra come bene comune";	Visione del film Dibattito in	Questionario scritto, lavori di gruppo,



			crescita economica		l'importanza del lavoro per la dignità personale; il sacrificio necessario per migliorare la condizione sociale.	classe	debate in classe
INGLESE	Genetic Debates: Genetic modified food and crops	2	The 2030 Agenda for Sustainable Development: - the plan of action/the structure of the document/ the 5 Ps / The Goals/ the Fundamental Principles	2	Spirito Critico Cittadinanza Globale	Presentazione con video e discussione in classe	Lavoro a piccoli gruppi
RELIGIONE	Conoscenza e rispetto delle diversità con particolare riferimento alla vita di un ragazzo di origine ebraica	1	Conoscenza e rispetto delle diversità con particolare riferimento alla vita di un ragazzo di fede musulmana.	1	Accogliere la diversità e promuovere atteggiamenti di rispetto.	Presentazione e dibattito in classe	Discussione in classe
CHIMICA ORG. E BIOCH.	Riflessione sulla memoria storica, la giustizia e la pace attraverso lo spettacolo 'Bucefalo, il pugile' e della conferenza su Gaza	2	Il valore della conoscenza scientifica e della responsabilità individuale nella costruzione di società pacifiche e giuste: lettura del racconto 'Il carbonio' di Primo Levi (Agenda 2030, Goal 16).	2	Riflettere sui diritti umani e sul valore della dignità della persona. Comprendere le cause e le conseguenze dei conflitti. Promuovere atteggiamenti di rispetto, solidarietà e responsabilità. Comprendere l'importanza della memoria storica	Visione dello spettacolo 'Bucefalo, il pugile' e della conferenza su Gaza, discussione e confronto in classe. Lettura racconto 'Carbonio' di Primo Levi.	Discussione in classe e/o lavori multimediali
SCIENZE MOTORIE	Le dipendenze da alcool e droghe	2	Le olimpiadi moderne	2		Lezione frontale con discussione	Verifica scritta e presentazione digitale
BIO. MIC. TEC. CON AMBI.	Concetto di tolleranza e confine tra ciò che è giusto e ciò che è	2	Valorizzazione della diversità e la parità. Le malattie sessualmente	2	Sviluppare senso critico e maturare la consapevolezza di essere cittadini	Dibattito in classe	Produzione di un testo



	sbagliato. Le organizzazioni a tutela dell'ambiente		trasmissibili		con un ruolo preciso nella società.		
CHIMICA ANALIT. E STRUM.	Discussione riguardo il paradosso della tolleranza nelle società aperte: il caso della partecipazione della casa editrice "Passaggio al Bosco" alla fiera "Più libri più liberi"	2	Il conflitto tra la proprietà intellettuale e il diritto alla conoscenza: il caso di SciHub e l'articolo 9 della Costituzione	2	Sviluppare un pensiero critico sull'importanza della solidarietà sociale, della difesa dei beni comuni e/o dell'integrazione come strumento per promuovere la pace sociale	Condivisione di materiale informativo da parte del docente seguito da dibattito aperto in classe	Produzione di un breve testo scritto a casa

7.2 Griglia di valutazione

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Aderenza alle consegne, rispondenza alla traccia e alla tipologia	Piena	5
	Adeguate	4
	Complessivamente accettabile	3
	Approssimativa	2
	Minima	1
Conoscenza dei contenuti studiati nei vari ambiti disciplinari connessi all'Educazione Civica	Completa ed approfondita	5
	Completa	4
	Essenziale	3
	Frammentaria	2
	Non adeguata	1
Capacità di individuare e riferire, a partire dalla propria esperienza fino alle tematiche di attualità e ai temi di studio, i principi, le norme, le buone pratiche oggetto dell'insegnamento dell'Educazione Civica	Completa ed approfondita	5
	Completa	4
	Essenziale	3
	Frammentaria	2
	Non adeguata	1
Padronanza dei linguaggi disciplinari settoriali in rapporto con l'educazione Civica	Piena e Sicura	5
	Buona	4
	Non sempre adeguata	3
	Approssimativa e/o limitata	2
	Non adeguata	1
	Totale punti	
	Voto (totale punti diviso due)	



7.3 Relazione finale

La classe è composta da 17 studenti, quasi tutti frequentanti l'Istituto fin dal primo anno. La maggior parte degli alunni ha mantenuto un andamento didattico positivo e il rapporto con gli insegnanti è, nel complesso, rispettoso e costruttivo. Nel corso dell'anno scolastico, le attività proposte di Educazione civica sono state svolte con regolarità e partecipazione da parte della classe. Gli studenti hanno partecipato alle lezioni, ai lavori di gruppo, ai momenti di confronto e alle attività proposte mostrando interesse e un progressivo sviluppo delle competenze civiche e sociali. Attraverso discussioni guidate, approfondimenti e attività interdisciplinari, la classe ha maturato maggiore consapevolezza rispetto ai diritti e ai doveri del cittadino, il valore storico della memoria, l'importanza della pace e della giustizia. Le verifiche effettuate e l'osservazione del comportamento degli alunni evidenziano un livello complessivamente positivo di apprendimento e partecipazione. Gli obiettivi programmati a inizio anno risultano pertanto raggiunti, sia in termini di conoscenze sia di sviluppo delle competenze di cittadinanza. La classe ha dimostrato, nel complesso, senso di responsabilità, capacità di collaborazione e atteggiamenti coerenti con i valori dell'educazione civica e della convivenza democratica.

8. FORMAZIONE SCUOLA LAVORO

La formazione scuola lavoro rappresenta una modalità formativa innovativa che integra lo studio teorico con esperienze pratiche svolte in contesti lavorativi reali per avvicinare gli studenti al mondo del lavoro, permettendo loro di sviluppare competenze non solo disciplinari, ma anche trasversali, come la capacità di lavorare in gruppo, il problem solving e il senso di responsabilità. Diventa parte integrante del percorso educativo, contribuendo a rendere l'apprendimento più concreto, motivante e orientato alla realtà, grazie alla collaborazione tra scuola, imprese ed enti del territorio. Nel triennio hanno potuto seguire diversi percorsi di formazione scuola lavoro.

8.1 Formazione scuola lavoro a.s. 2023/2024 (terzo)

1) Corso di sicurezza sul lavoro.

Ore FLS: 4 ore

Partner: MIM e INAIL

Descrizione: corso obbligatorio erogato in modalità online, finalizzato alla formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro. Il percorso è organizzato dal MIM e dall'INAIL e viene svolto attraverso una piattaforma



digitale dedicata. Il corso è strutturato in sette moduli formativi, ciascuno dei quali approfondisce aspetti specifici legati alla prevenzione dei rischi, alle normative vigenti e ai comportamenti corretti da adottare in ambito lavorativo. Durante il percorso sono previsti test intermedi di verifica delle conoscenze acquisite, mentre al termine è richiesto il superamento di una prova finale composta da quesiti a risposta multipla.

2) In che ambiente viviamo

Ore FLS: 15 ore

Partner: Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi Tor Vergata

Descrizione: Il progetto vuole far prendere coscienza ai ragazzi delle principali problematiche legate alla gestione dei rifiuti e all'inquinamento del suolo. Successivamente ad ogni seminario, durante una serie di attività pratiche svolte in gruppi presso il Laboratorio di Ingegneria Ambientale, gli studenti hanno appreso le principali metodiche di analisi che vengono comunemente utilizzate per la caratterizzazione e il trattamento sia dei suoli che dei rifiuti (utilizzo di gascromatografo, ICP-OES, estrattore a microonde, TOC-metro). Al termine delle attività, ciascun gruppo ha creato una presentazione in PowerPoint sulle attività svolte che ha esposto in una riunione finale presso l'università.

1) Premio Asimov

Ore FLS: 30 ore

Partner: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN).

Descrizione: Il Premio Asimov è un riconoscimento riservato ad opere di divulgazione scientifica. Esso vede come protagonisti sia gli autori delle opere in lizza che gli studenti, che decretano il vincitore con i loro voti e con le loro recensioni, a loro volta valutate e premiate.

Il Premio è ispirato ad analoghe iniziative della Royal Society ed è organizzato dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) in collaborazione con molte altre realtà scientifiche.

I ragazzi hanno letto uno dei libri tra i cinque in lista e inerenti temi scientifici.

Obiettivo del Premio è di avvicinare i ragazzi alla cultura scientifica, attraverso la valutazione e la lettura critica delle opere in gara.

Il percorso ha previsto la lettura, l'analisi, la stesura della recensione, la preparazione della scheda di valutazione, nonché i momenti di discussione e confronto con il docente referente.

Avvicinare i ragazzi alla cultura scientifica. Capacità di analisi e sintesi. Capacità di esposizione. Capacità di interazione.



4) “Terra-Viaggio attraverso i continenti”

Ore FLS: 30 ore

Partner: Teatro Vittoria.

Descrizione: il progetto si articola in tre fasi: 1. Laboratorio in classe con operatore teatrale. 2. Visione dello spettacolo a teatro 3. Stesura di una recensione. Nella prima fase gli studenti sono stati sensibilizzati su temi relativi alla pace e l’armonizzazione della convivenza in una società multietnica e multiculturale.

Nella seconda fase gli studenti sono stati coinvolti in un viaggio virtuale attraverso i continenti, dove i balli e la musica e le emozioni che questi sono in grado di destare, accomunano gli uomini di ogni paese.

Infine ogni studente ha potuto esprimere le proprie emozioni e i propri pensieri al riguardo dello spettacolo, preparando una recensione.

5) AI And Gaming

Ore FLS: 30 ore

Partner: Fondazione mondo digitale FMD

Descrizione: il percorso si è articolato in due incontri in presenza e nove webinar. Gli incontri in presenza si sono svolti nella sede “Porta futuro-Regione Lazio” e nella sede “Fondazione Mondo Digitale”. Il tutto era incentrato sullo studio dell’intelligenza artificiale e l’evoluzione che sta avendo sia dal punto di vista tecnologico che della ricerca. I ragazzi hanno potuto apprendere le diverse modalità di utilizzo dell’intelligenza artificiale in alcuni ambiti professionali, dal cinema al marketing. E’ stato illustrato un percorso di approfondimento sul tema gaming e intelligenza artificiale, come sfide creative e attività laboratoriali di ideazione e sviluppo. Lo scopo del percorso è stato anche avvicinare gli studenti alla cultura della sicurezza informatica e alle possibilità di formazione e carriera in tale ambito.

8.2 Formazione scuola lavoro a.s. 2024/2025 (quarto)

1) Premio Asimov

Ore FLS: 30 ore

Partner: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN).

Descrizione: Il Premio Asimov è un riconoscimento riservato ad opere di divulgazione scientifica. Esso vede come protagonisti sia gli autori delle opere in lizza che gli studenti, che decretano il vincitore con i loro voti e con le loro recensioni, a loro volta valutate e premiate.

Il Premio è ispirato ad analoghe iniziative della Royal Society ed è organizzato dall’Istituto Nazionale di



Fisica Nucleare (INFN) in collaborazione con molte altre realtà scientifiche.

I ragazzi hanno letto uno dei libri tra i cinque in lista e inerenti tempi scientifici.

Obiettivo del Premio è di avvicinare i ragazzi alla cultura scientifica, attraverso la valutazione e la lettura critica delle opere in gara.

Il percorso ha previsto la lettura, l'analisi, la stesura della recensione, la preparazione della scheda di valutazione, nonché i momenti di discussione e confronto con il docente referente. Avvicinare i ragazzi alla cultura scientifica . Capacità di analisi e sintesi. Capacità di esposizione. Capacità di interazione.

2) Applicazione di materiali per la protezione di manufatti archeologici

Ore FLS: 30 ore

Partner: ENEA

Descrizione: La prima fase del percorso ha previsto una formazione sulla sicurezza del CR ENEA Frascati e l'introduzione alle attività di ricerca ivi svolte.

Successivamente si è svolta un'attività pratica con la dimostrazione dell'applicazione in laboratorio di tecniche e materiali (es. nanocomposti) per la protezione e conservazione di manufatti archeologici, mediante lo studio delle proprietà meccaniche e funzionali, idrofobicità e aderenza. Questa fase pratica è stata accompagnata da una lezione teorica per approfondimenti storico-artistici dell'area archeologica selezionata, sui materiali raccolti e sulle tecniche applicate in laboratorio.

C'è stato inoltre un momento di approfondimento di metodi e tecniche per l'analisi dei dati raccolti in laboratorio. I ragazzi hanno successivamente presentato i risultati ottenuti e le applicazioni compiute in laboratorio, con la dimostrazione delle osservazioni effettuate; gli stessi hanno aperto un dibattito di confronto con i Tutor esterni.

3) Industria chimica

Ore FLS: 21 ore

Partner: Federchimica

Descrizione: Federchimica è al fianco delle imprese, dei docenti e degli studenti per integrare l'esperienza in azienda, mettendo a disposizione dei moduli didattici specifici. Con questo progetto si intende rafforzare anche la finalità dell'inserimento di giovani più formati secondo le esigenze aziendali, colmando così il gap tra competenze degli studenti e profili professionali ricercati dalle imprese.

L'interazione scuola–impresa, che deriverà dalla condivisione e sviluppo di tali percorsi formativi, oltre a



costituire una parte del percorso di Alternanza, facilita anche la successiva presenza in azienda degli studenti. Il progetto si articola in più moduli didattici in cui si sviluppano una serie di nuclei tematici: Cos'è la chimica? Cosa producono le industrie chimiche? Qual è il rapporto tra industria chimica e sostenibilità. Quali opportunità professionali offrono le imprese del settore? Questi sono solo alcuni dei contenuti dei moduli didattici sotto forma di videolezioni o dispense interattive.

4) In che ambiente viviamo

Ore FLS: 15 ore

Partner: Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi Tor Vergata

Descrizione: Il progetto vuole far prendere coscienza ai ragazzi delle principali problematiche legate alla gestione dei rifiuti e all'inquinamento del suolo. Successivamente ad ogni seminario, durante una serie di attività pratiche svolte in gruppi presso il Laboratorio di Ingegneria Ambientale, gli studenti hanno appreso le principali metodiche di analisi che vengono comunemente utilizzate per la caratterizzazione e il trattamento sia dei suoli che dei rifiuti (utilizzo di gascromatografo, ICP-OES, estrattore a microonde, TOC-metro). Al termine delle attività, ciascun gruppo ha creato una presentazione in PowerPoint sulle attività svolte che ha esposto in una riunione finale presso l'università.

5) Protezione civile

Ore FLS: 15 ore

Partner: Protezione civile e ITIS Giovanni XXIII

Descrizione: Il Dipartimento di Protezione Civile promuove la diffusione della cultura della Protezione Civile, obiettivo di primaria importanza da perseguire. La cultura della sicurezza e della prevenzione rappresenta quell'insieme di valori che, a loro volta, discendono dal rispetto di alcuni principi, cui segue la scelta di determinati atteggiamenti che orientano i comportamenti verso obiettivi di sicurezza. Al termine del progetto, dopo una serie di incontri, gli studenti hanno preparato un elaborato (testo, PowerPoint, filmato o audio) per invogliare i coetanei a diventare volontari della protezione civile



6) “Recensiamo”

Ore FLS: 30 ore

Partner: ALT Accademy

Descrizione: Il progetto consiste nello svolgimento di un laboratorio teatrale con attori professionisti, seguito dalla produzione di una recensione originale di uno spettacolo teatrale. L’obiettivo è quello di avvicinare gli studenti alla realtà del teatro, di ampliare il loro bagaglio culturale e la loro sensibilità artistica, di esercitare il loro spirito critico.

8.3 Formazione scuola lavoro a.s. 2025/2026 (quinto)

1) Premio Asimov

Ore FLS: 30 ore

Partner: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN).

Descrizione: il Premio Asimov è un riconoscimento riservato ad opere di divulgazione scientifica. Esso vede come protagonisti sia gli autori delle opere in lizza che gli studenti, che decretano il vincitore con i loro voti e con le loro recensioni, a loro volta valutate e premiate.

Il Premio è ispirato ad analoghe iniziative della Royal Society ed è organizzato dall’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) in collaborazione con molte altre realtà scientifiche.

I ragazzi hanno letto uno dei libri tra i cinque in lista e inerenti tempi scientifici.

Obiettivo del Premio è di avvicinare i ragazzi alla cultura scientifica, attraverso la valutazione e la lettura critica delle opere in gara.

Il percorso ha previsto la lettura, l’analisi, la stesura della recensione, la preparazione della scheda di valutazione, nonché i momenti di discussione e confronto con il docente referente. Avvicinare i ragazzi alla cultura scientifica . Capacità di analisi e sintesi. Capacità di esposizione. Capacità di interazione.

2) Progetto “Pillole di orientamento”

Ore FLS: 4 ore

Partner: Randstad Italia

Descrizione: il progetto, realizzato in collaborazione con Randstad Italia, azienda leader nel settore della selezione e gestione delle risorse umane, ha previsto due incontri formativi della durata di due ore ciascuno con i referenti della sede di via Tiburtina. L’iniziativa ha avuto l’obiettivo di fornire agli studenti strumenti utili per orientarsi in modo consapevole e autonomo nel mercato del lavoro contemporaneo. Nel corso degli incontri sono state affrontate diverse tematiche di particolare rilevanza per l’ingresso nel mondo



professionale. In primo luogo, sono stati analizzati i criteri per la corretta redazione e presentazione del curriculum vitae e della lettera di presentazione, evidenziando l'importanza di una comunicazione chiara, efficace e personalizzata. Successivamente, sono stati illustrati i principali canali di ricerca attiva del lavoro, con particolare attenzione alle piattaforme digitali e alle strategie di candidatura più efficaci. Infine, è stato approfondito il tema del digital recruiting, ossia l'utilizzo degli strumenti online nei processi di selezione del personale, e della web reputation, sottolineando l'importanza dell'identità digitale e della cura della propria immagine professionale sui social network e sul web in generale.

3) Progetto BASF

Ore FLS: 30 ore

Partner: BASF Italia

Descrizione: il progetto, realizzato presso la BASF che è una delle principali multinazionali mondiali del settore chimico, unisce attività pratiche e orientamento professionale. Il percorso si sviluppa in tre momenti principali: la visita agli impianti produttivi di BASF Italia a Roma, un incontro con rappresentanti aziendali dedicato al settore chimico e alle figure professionali maggiormente richieste, e infine la riproduzione nei laboratori dell'Istituto di alcune procedure di controllo qualità, effettuate sia sulle materie prime sia sul prodotto finale.

Nel corso dell'esperienza, gli studenti approfondiscono le proprie conoscenze sull'industria chimica e sul processo di produzione dei catalizzatori, maturando al tempo stesso maggiore consapevolezza delle competenze professionali acquisite durante il percorso di studi. Le attività di laboratorio contribuiscono inoltre allo sviluppo di competenze trasversali, come il lavoro di squadra e l'applicazione del metodo scientifico.

4) Progetto Galenica

Ore FLS: 10 ore

Partner: Laboratorio Galenico Pompili

Descrizione: il progetto, svolto in collaborazione con il laboratorio galenico Pompili, ha unito formazione scientifica e orientamento professionale. Durante il primo incontro introduttivo sono state illustrate sia le attività dei laboratori galenici e il ruolo dei tecnici di laboratorio, sia le esperienze pratiche che gli studenti avrebbero poi realizzato.

La seconda fase si è tenuta nei laboratori dell'Istituto, dove gli alunni, guidati dai rappresentanti del laboratorio, hanno preparato farmaci veterinari attraverso attività sperimentali. L'ultima parte del percorso è



stata dedicata alla presentazione pubblica delle attività e dei risultati ottenuti.

5) Progetto “La scuola germoglia”

Ore FLS: 50 ore

Partner: Orto 2.0 presso il Parco della Mistica

Descrizione: il percorso formativo si è svolto presso la cooperativa agricola Orto 2.0 che opera nel Parco della Mistica, svolgendo attività pratiche legate alla coltivazione, cura e raccolta di piante orticole secondo metodi naturali e sostenibili. Il progetto ha richiesto la collaborazione dello studente alle attività agricole e alla gestione degli spazi verdi, partecipando anche alla preparazione delle cassette di verdura destinate ai clienti della cooperativa, nel rispetto dei principi di trasparenza alimentare e sostenibilità. Le attività svolte hanno permesso allo studente di acquisire maggiore autonomia personale ed ha favorito lo sviluppo di competenze relazionali, promuovendo il lavoro di gruppo e l'inclusione; ha inoltre contribuito a rafforzare la consapevolezza ambientale, il rispetto della biodiversità e il legame con il territorio.



9. DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: Prof.ssa Camilla Villano

9.1 Programma

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
GIACOMO LEOPARDI La vita, le opere, il pensiero e la poetica. Il passaggio dal pessimismo storico a cosmico, la concezione della natura, la teoria del “vago e indefinito”, la teoria dell’immaginazione. <i>Dai Canti: “Il sabato del villaggio”</i>: parafrasi, analisi, commento.	Conoscere la biografia, il percorso letterario e la poetica dell’autore; Conoscere la produzione dell’autore attraverso una significativa esemplificazione delle sue opere; Cogliere il rapporto tra la produzione letteraria ed il contesto culturale e storico in cui essa si situa;	Comprensione e analisi dei testi; Trattazione degli argomenti analizzati; Colloqui orali, prove strutturate, dibattito.
GIOVANNI VERGA E LA NASCITA DEL VERISMO La vita, le opere, il pensiero e la poetica. La svolta verista, i principi della poetica del Verismo, le tecniche narrative, la visione del mondo (“l’ideale dell’ostrica, la fiumana del progresso”). <i>“Rosso Malpelo”</i>: lettura e commento. I romanzi del Ciclo dei Vinti: <i>Malavoglia, Mastro-don Gesualdo</i>	Conoscere la biografia, il percorso letterario e la poetica dell’autore; Conoscere la produzione dell’autore attraverso una significativa trattazione delle sue opere; Conoscere la struttura, l’intreccio, le caratteristiche formali e stilistiche del romanzo <i>I Malavoglia</i>; Conoscere la trama, i personaggi, le caratteristiche formali ed il linguaggio della novella <i>Rosso Malpelo</i>; Confrontare prodotti di uno stesso genere distanti nel tempo e riconoscere analogie e differenze.	Comprensione e analisi dei testi; Trattazione degli argomenti analizzati; Colloqui orali, dibattiti.
IL DECADENTISMO: contesto culturale e sociale, temi principali e linguaggio	Cogliere il rapporto tra la produzione letteraria ed il contesto culturale e storico in cui essa si colloca.	Analisi dei testi messi in relazione con generi artistici differenti. Trattazione degli argomenti analizzati; Colloqui, dibattiti.



GIOVANNI PASCOLI La vita, le opere, il pensiero e la poetica. Il fanciullino, il nido, il Simbolismo. Le raccolte poetiche: <i>Myricae</i> e i <i>Canti di Castelvecchio</i> <i>X agosto</i>: analisi e commento	Conoscere l'evoluzione delle forme, delle tematiche, delle strutture e dei significati delle correnti letterarie; Cogliere il rapporto tra la produzione letteraria ed il contesto culturale e storico in cui si colloca.	Comprensione e analisi dei testi; trattazione degli argomenti analizzati; colloqui, dibattiti.
GABRIELE D'ANNUNZIO La vita, le opere, il pensiero e le opere. Dagli esordi all'estetismo decadente fino alla fase del Superomismo. L'esperienza del poeta al fronte, l'impresa di Fiume e la "vittoria mutilata" Opere: <i>Il Piacere</i>, <i>Le Laudi</i>, <i>le Vergini delle rocce</i> La figura dell'esteta in Andrea Sperelli (<i>Il Piacere</i>) <i>La Pioggia nel pineto</i>: lettura, parafrasi, analisi e commento	Conoscere gli eventi più significativi della vita del poeta, il suo percorso letterario e la poetica dell'autore; Conoscere la produzione dell'autore attraverso una significativa illustrazione delle sue opere; Conoscere l'evoluzione delle forme, delle strutture e delle conoscenze della poesia lirica. Conoscere gli eventi più emblematici di D'Annunzio, il percorso letterario e la poetica dell'autore, l'esperienza politica e militare del poeta; conoscere l'evoluzione delle forme, delle strutture e delle conoscenze del genere della poesia lirica, della narrativa e del teatro.	Comprensione e analisi dei testi; trattazione degli argomenti analizzati; colloqui, dibattiti.
ITALO SVEVO La vita, le opere, il pensiero e la poetica I primi romanzi e gli insuccessi, il periodo del "silenzio" letterario Le opere: <i>Una vita</i>, <i>Senilità</i>, <i>La coscienza di Zeno</i> La figura dell'inetto come manifestazione del disagio della civiltà Le grandi novità introdotte dalla <i>Coscienza di Zeno</i>: la struttura, la divisione in capitoli, la psicoanalisi	Conoscere gli eventi più significativi della sua vita, la biografia, la poetica ed il suo percorso letterario; conoscere la struttura, l'intreccio, le novità strutturali dell'opera più significativa; conoscere l'evoluzione delle forme, delle strutture e dei temi dei romanzi nell'età del Decadentismo.	Comprensione e analisi dei testi; trattazione degli argomenti; Colloqui; dibattiti



LUIGI PIRANDELLO La vita, le opere, il pensiero e la poetica Le opere: le novelle e i saggi, i romanzi, il teatro. Il rapporto con la psicoanalisi e con il Fascismo. La visione pessimistica e la difficile interpretazione della realtà Il concetto di maschera e l'Umorismo. Le opere: <i>l'Esclusa</i>, <i>Il Fu Mattia Pascal</i>, <i>Uno Nessuno e Centomila</i>. Il Teatro: <i>Sei personaggi in cerca di autore</i>	Conoscere la biografia, la poetica, il percorso letterario dell'autore attraverso i testi; conoscere la struttura, l'intreccio, le caratteristiche principali dei romanzi pirandelliani; conoscere l'evoluzione delle forme, delle strutture, dei temi delle novelle e dei romanzi nell'età del Decadentismo; conoscere in maniera più approfondita la poetica dell'autore ed il contesto storico e politico in cui si colloca; conoscere le novità formali e stilistiche introdotte da Pirandello; conoscere le opere negli aspetti significativi ed emblematici.	Comprensione e analisi dei testi; trattazione degli argomenti analizzati; Colloqui, dibattiti.
GIUSEPPE UNGARETTI La vita, le opere, il pensiero e la poetica L'esperienza al fronte e la poesia come unica consolazione. <i>Il Porto Sepolto</i>, <i>Allegria</i>. <i>Veglia</i>, <i>Soldati</i>, <i>Fratelli</i>: lettura, analisi e commento. <i>Sentimento del tempo</i> e <i>Il dolore</i>: la morte del figlio e la memoria	Conoscere la biografia, il percorso letterario e poetico dell'autore. Conoscere la raccolta <i>Allegria</i> nelle sue varie fasi; conoscere in linea generale <i>Il Sentimento del tempo</i> e <i>Il dolore</i>.	Comprensione e analisi dei testi; Trattazione degli argomenti analizzati; Colloqui, Dibattiti.
SALVATORE QUASIMODO La vita, le opere, il pensiero, la poetica. Le due raccolte principali: <i>Acqua e terre</i>, <i>Oboe sommerso</i> Il passaggio dalla poesia ermetica dei primi anni ad una poesia civile, impegnata dopo la Seconda Guerra Mondiale. Poesia civile: la guerra, La Resistenza, il dolore collettivo, il valore della memoria <i>Ed è subito sera</i>: lettura, analisi e commento.	Conoscere la biografia, il percorso letterario e la poetica dell'autore, le novità formali e stilistiche della sua poesia; conoscere le principali raccolte del poeta e le principali tematiche affrontate; conoscere il contesto storico e culturale in cui la poetica di Quasimodo si colloca	Comprensione e analisi dei testi; trattazione degli argomenti trattati; Colloqui, dibattiti.



EUGENIO MONTALE La vita, le opere più significative, il pensiero e la poetica. Le opere principali: <i>Ossi di Seppia</i>, <i>Le Occasioni</i>, <i>La bufera e l'altro</i>. Le tematiche principali: il male di vivere, la poetica degli oggetti, il paesaggio ligure. <i>Ho sceso dandoti il braccio</i>: lettura, analisi e commento. L'ERMETISMO Contesto culturale e storico, temi principali, novità stilistiche e formali.	Conoscere la biografia, il percorso letterario e la poetica dell'autore; conoscere le principali raccolte poetiche, le tematiche principali e le novità formali e stilistiche; conoscere il contesto storico e culturali in cui si collocano le opere di Montale. Conoscere i caratteri salienti della civiltà e della cultura degli anni '30 del Novecento, con attenzione particolare ai problemi ed alle tensioni politiche e sociali del tempo.	Comprensione e analisi dei testi; trattazione degli argomenti trattati; Colloqui, dibattiti. Comprensione e analisi dei testi; trattazione degli argomenti trattati; Colloqui, dibattiti.
---	---	---

9.2 Metodi

Per favorire un apprendimento attivo e significativo, durante l'a. s 2025/2026 sono state adottate metodologie diversificate in base agli obiettivi e ai bisogni della classe. Tra le metodologie utilizzate e maggiormente apprezzate dal gruppo classe spiccano la lezione frontale e dialogata, utilizzata per la presentazione dei nuclei tematici con il coinvolgimento attivo degli alunni, il Brainstorming, per stimolare la produzione delle idee nei ragazzi ed il pensiero critico, la didattica digitale integrata, attraverso la Lim e la piattaforma Classroom per rendere le lezioni più interattive e la metodologia Flipped Classroom, volta a sviluppare l'autonomia e le competenze di studio del gruppo classe. L'alternanza di queste metodologie ha permesso di mantenere alta la motivazione e di valorizzare i diversi stili di apprendimento presenti in classe.

9.3 Mezzi-spazi

Testo adottato: "Codice letterario" vol.3°(A,B), M. Sambugar e G. Salà-La Nuova Italia

L'azione didattica si è svolta utilizzando mezzi diversificati al fine di favorire l'inclusione, la motivazione e lo sviluppo delle competenze previste. Tra gli strumenti utilizzati non possiamo non considerare il libro di testo in adozione, valido supporto per lo studio della materia, gli strumenti digitali quali la Lim e Google



Classroom, per le lezioni interattive e per i materiali condivisi. L'uso integrato di questi mezzi ha permesso di differenziare le proposte didattiche e di rendere l'apprendimento più attivo e significativo per il gruppo classe. Relativamente agli spazi, le attività didattiche sono state svolte per lo più in aula, con una disposizione dei banchi flessibile in base alle esigenze dei ragazzi. L'aula virtuale Google Classroom ha avuto un ruolo significativo per la condivisione di materiale didattico utile allo studio e allo sviluppo delle competenze.

9.4 Tempi

L'attività didattica è stata svolta, nel complesso, con regolarità e ha consentito di affrontare i contenuti programmati secondo quanto previsto dalla programmazione iniziale. I tempi di lavoro sono stati rispettati e il programma è stato sviluppato anche se non in modo completo, tenendo conto dei differenti ritmi di apprendimento presenti nel gruppo classe e delle esigenze emerse nel corso dell'anno. Lo studio della letteratura italiana del Novecento, l'analisi dei testi e il lavoro sulle competenze linguistiche ed espressive hanno permesso agli studenti di consolidare conoscenze, capacità di comprensione, analisi e interpretazione critica. Gli obiettivi disciplinari sono stati raggiunti in misura differenziata: una parte della classe ha conseguito risultati pienamente soddisfacenti, dimostrando autonomia, partecipazione e capacità di rielaborazione personale; altri studenti hanno raggiunto gli obiettivi essenziali con esiti proporzionati all'impegno e alla continuità nello studio. Nel complesso, il percorso svolto durante l'anno scolastico può considerarsi positivo e coerente con gli obiettivi formativi e disciplinari previsti per la classe quinta.

9.5 Relazione finale

Nel corso del presente anno scolastico ho assunto l'insegnamento della disciplina nella classe quinta a fine settembre, inserendomi per la prima volta nel percorso didattico del gruppo classe. La conoscenza reciproca e la costruzione di un'efficace relazione educativa hanno richiesto, soprattutto nella fase iniziale, un periodo di osservazione e adattamento, utile a comprendere le dinamiche interne alla classe, i livelli di partenza e le modalità di apprendimento dei singoli studenti. La classe si è presentata fin da subito come eterogenea per livelli di preparazione, metodo di studio, capacità espositive e grado di autonomia nell'organizzazione del lavoro scolastico. Accanto ad alunni in possesso di buone competenze disciplinari, partecipazione attiva e adeguata continuità nello studio, sono emerse alcune fragilità in parte del gruppo, soprattutto in relazione alla rielaborazione personale dei contenuti e alla costanza nell'impegno. Dal punto di vista comportamentale, gli studenti hanno mantenuto nel complesso un atteggiamento corretto e rispettoso nei confronti



dell'insegnante, dei compagni e delle attività proposte, contribuendo a creare un clima di lavoro generalmente sereno e collaborativo. Nel corso dell'anno è stato possibile sviluppare il programma previsto, pur con i necessari adattamenti ai ritmi di apprendimento della classe e alle diverse esigenze formative emerse. Gli obiettivi didattici e formativi sono stati raggiunti in misura differenziata: una parte della classe ha conseguito risultati pienamente soddisfacenti, dimostrando autonomia, capacità critica e buona padronanza dei contenuti; altri studenti hanno raggiunto gli obiettivi essenziali con esiti più gradualmente e talvolta legati alla continuità dell'impegno personale. Nel complesso, il percorso svolto durante quest'anno scolastico ha consentito agli studenti di consolidare competenze, conoscenze e strumenti utili per affrontare con maggiore consapevolezza la conclusione del percorso di studi.

10 DISCIPLINA: STORIA

Docente: Prof.ssa Camilla Villano

10.1 Programma

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
L'Italia all'indomani dell'Unità: la Destra e la Sinistra storica. La Germania di Bismarck e l'unificazione tedesca. La Seconda Rivoluzione Industriale. L'età dell'Imperialismo e il Darwinismo sociale. La Belle Epoque. L'età giolittiana. L'Europa alla vigilia della Grande Guerra. La Prima Guerra Mondiale: cause, fasi, conseguenze. La rivoluzione russa (aspetti significativi). Le conseguenze geopolitiche della Grande Guerra: la Germania e l'Italia nel dopoguerra. Il Biennio Rosso: cause e conseguenze. L'avvento del Fascismo in Italia. L'Italia fascista. La crisi del 29(aspetti significativi). La Germania nazista. Le tensioni internazionali alla vigilia della Seconda Guerra mondiale. La Seconda guerra mondiale: cause, fasi, conseguenze. l'Italia Repubblicana.	Comprendere e conoscere gli eventi storici significativi individuandone le cause e le conseguenze, le parole chiave, i concetti principali; saper riconoscere ed utilizzare correttamente i termini tecnici incontrati nella narrazione storica del periodo; saper individuare le tematiche principali riferibili ai periodi affrontati; saper ricostruire in forma verbale e scritta una trattazione storica sull'epoca studiata, con una terminologia corretta e con una coerente organizzazione dei contenuti; sviluppare un pensiero critico relativo agli argomenti studiati di grande portata storica e sulle tematiche di attualità.	Colloqui orali, dibattiti; verifiche scritte.



10.2 Metodi

Nel corso dell'anno scolastico 2025/2026, al fine di promuovere un apprendimento attivo, consapevole e significativo, sono state adottate diverse metodologie didattiche, selezionate in funzione degli obiettivi formativi e delle esigenze specifiche del gruppo classe. Tra le strategie maggiormente utilizzate e apprezzate dagli studenti si evidenziano la lezione frontale partecipata e dialogata, impiegata per l'introduzione e l'approfondimento dei nuclei tematici attraverso il coinvolgimento attivo degli alunni; il brainstorming, finalizzato a stimolare la produzione di idee, il confronto e lo sviluppo del pensiero critico; la didattica digitale integrata, supportata dall'utilizzo della LIM e della piattaforma Google Classroom, che ha contribuito a rendere le attività didattiche più dinamiche e interattive; infine, la metodologia della Flipped Classroom, orientata a potenziare l'autonomia, la responsabilità e le competenze di studio degli studenti. L'integrazione e l'alternanza di tali approcci metodologici hanno consentito di mantenere elevato il livello di partecipazione e motivazione della classe, valorizzando al contempo i differenti stili e ritmi di apprendimento presenti al suo interno.

10.3 Mezzi-spazi

Testo adottato: "Noi di ieri, noi di domani" (vol.3) di A. Barbero, C. Frugoni, C. Sclarandis, Zanichelli

L'azione didattica è stata condotta attraverso l'impiego di strumenti e risorse diversificati, con l'obiettivo di promuovere l'inclusione, sostenere la motivazione e favorire lo sviluppo delle competenze previste dal percorso formativo. Tra gli strumenti utilizzati assumono particolare rilevanza il libro di testo adottato, quale fondamentale supporto per lo studio della disciplina, e gli strumenti digitali, quali la LIM e Google Classroom, impiegati per rendere le lezioni più interattive e per facilitare la condivisione di materiali didattici e approfondimenti. L'utilizzo integrato di tali risorse ha consentito di diversificare le proposte educative, favorendo un apprendimento più partecipato, attivo e significativo per l'intero gruppo classe. Per quanto riguarda gli spazi, le attività didattiche si sono svolte prevalentemente in aula, con una disposizione dei banchi flessibile e modulata in base alle esigenze organizzative e metodologiche della classe. Anche l'aula virtuale di Google Classroom ha rivestito un ruolo significativo, costituendo un ambiente di riferimento per la condivisione di materiali, l'approfondimento degli argomenti trattati e il consolidamento delle competenze.



10.4 Tempi

Nel complesso, la scansione degli argomenti tra I e II Quadrimestre è stata rispettata correttamente e, nel corso dell'anno scolastico, l'attività didattica si è svolta con regolarità, consentendo di affrontare i contenuti previsti dalla programmazione iniziale in modo sostanzialmente coerente con gli obiettivi prefissati. I tempi di lavoro sono stati generalmente rispettati e il programma è stato sviluppato in misura significativa, pur non potendo essere completato integralmente, anche in considerazione dei diversi ritmi di apprendimento presenti all'interno del gruppo classe e delle esigenze emerse durante il percorso formativo. Il raggiungimento degli obiettivi disciplinari si è manifestato in modo differenziato: una parte della classe ha conseguito risultati pienamente soddisfacenti, evidenziando autonomia nello studio, partecipazione attiva e capacità di rielaborazione personale; altri studenti hanno raggiunto gli obiettivi essenziali, con risultati commisurati all'impegno profuso e alla continuità nello studio. Nel complesso, il percorso didattico svolto durante l'anno può essere considerato positivo e coerente con gli obiettivi formativi e disciplinari previsti per una classe quinta.

10.5 Relazione finale

Ho assunto l'insegnamento della disciplina in VL nel corso dell'anno corrente(fine settembre), inserendomi per la prima volta nel percorso didattico del gruppo classe. La fase iniziale è stata delicata e dedicata alla conoscenza reciproca e alla costruzione di una relazione educativa positiva ed efficace, attraverso un periodo di osservazione, ascolto e graduale adattamento, finalizzato a comprendere le dinamiche relazionali della classe, i livelli di partenza degli studenti e le differenti modalità di apprendimento. Fin dai primi mesi è emersa una realtà classe eterogenea, caratterizzata da differenti livelli di preparazione, metodo di studio, capacità espressive e grado di autonomia nella gestione del lavoro scolastico. Accanto a studenti in possesso di buone competenze disciplinari, partecipazione attiva e continuità nello studio, si sono evidenziate, in alcuni casi, fragilità legate soprattutto alla capacità di rielaborazione personale dei contenuti e alla costanza nell'impegno. Dal punto di vista comportamentale, gli alunni hanno mantenuto nel complesso un atteggiamento corretto, rispettoso e collaborativo nei confronti dell'insegnante, dei compagni e delle attività proposte, contribuendo alla costruzione di un clima di lavoro sereno e favorevole al dialogo educativo .Nel corso dell'anno è stato possibile sviluppare il percorso didattico programmato, pur apportando gli opportuni adattamenti in relazione ai diversi ritmi di apprendimento e alle esigenze formative emerse. Il raggiungimento degli obiettivi didattici e disciplinari è risultato differenziato: una parte della classe ha conseguito risultati pienamente soddisfacenti, dimostrando autonomia nello studio, capacità critica e sicura



padronanza dei contenuti; altri studenti hanno raggiunto gli obiettivi essenziali attraverso un percorso più graduale, con risultati strettamente legati all'impegno personale e alla continuità nello studio. Nonostante l'assenza di continuità didattica rispetto agli anni precedenti, il percorso svolto durante l'anno scolastico è risultato nel complesso soddisfacente ed ha consentito agli studenti di consolidare conoscenze, competenze e strumenti metodologici, utili per affrontare con maggiore consapevolezza e maturità la conclusione del proprio percorso di studi.

11 DISCIPLINA: LINGUA E CULTURA INGLESE

Docente: Prof.re Domenico Gaeta

11.1 Programma

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
More Wonders of Chemistry- Modulo 2	Comprendere gli argomenti principali di un testo. Esplorare la biochimica	Prova Semistrutturata
Microbes and Biotechnology- Modulo 3	Classificare i microbi e il loro uso nella biotecnologia	Prova Semistrutturata
The Human Body - Modulo 4	Comprendere il sistema immunitario e i principali disturbi. Esaminare i problemi riguardanti le dipendenze.	Prova Semistrutturata
Food World- Modulo 5	Identificare i rischi legati al cibo. Paragonare allergie e intolleranze. Comprendere le differenze tra i vari metodi di conservazione.	Prova Semistrutturata
Taking Care of Our Planet- Modulo 6	Spiegare l'Ecologia per definire gli Ecosistemi e l'importanza della Biodiversità. Esaminare i pericoli prodotti dai diversi tipi di Inquinamento che minacciano il pianeta Terra. Paragonare la Brown e la Green Economy	Prova Semistrutturata



11.2 Metodi

- Impiego di diversi approcci multisensoriali per soddisfare gli stili cognitivi diversi degli studenti e favorire l'inclusività
- Utilizzo della didattica digitale e laboratoriale;
- Sviluppo dell'atteggiamento di cooperazione tra pari, attraverso lavori a piccoli gruppi, a coppie, a squadre (cooperative learning);
- Schede di potenziamento e recupero;
- Attenzione alle caratteristiche cognitive, affettive e relazionali di ciascuno studente;
- Autovalutazione da parte degli studenti e osservazione da parte dell'insegnante, di ogni singolo studente o di un gruppetto alla volta, come base di riflessione sistematica e ripianificazione del lavoro didattico in base ai progressi degli studenti

11.3 Mezzi-spazi

Testo adottato: Paola Briano, Maria grazia Anerdi : A Matter of Life – Edisco

- Registro Elettronico, sezione DIDATTICA per la condivisione di materiali e mappe concettuali
- Digital board
- Altri sussidi e materiali didattici (realia, mappe concettuali, poster ecc.)

11.4 Tempi

Primo quadrimestre

- Organic Chemistry In Daily Life
- Aromatic Compounds And Aliphatic Compounds
- Polymers
- Organic Chemistry Of Soaps And Detergents
- What Is Biochemistry?
- Carbohydrates
- Proteins
- Lipids
- Nucleic Acids



- Microbes – The Factory Of Everything
- Prokaryotes VS Eukaryotes
- Bacteria And Viruses
- Eukaryotic Microorganisms
- Microbial Biotechnology
- Genetic Engineering
- Agricultural Biotechnology
- Biotechnology For Medical Purposes
- Industrial Biotechnology

Secondo quadrimestre

- Immunity
- Vaccines
- Disorders Of The Immune System
- Neurodegenerative Diseases
- Addictions: Smoking, Alcohol, Drugs And Smartphones.
- Healthy Eating
- Food Preservation
- Food Safety
- Allergies And Intolerances
- Unhealthy Weight
- Eating Disorders
- Ecology And Ecosystems
- Biodiversity
- Water
- Earth's Great Threats
- Types Of Pollution
- What To Do To reduce Pollution
- Non Renewable And Renewable Energy Sources
- Green Economy



11.5 Relazione finale

Classe partecipe e generalmente interessata che ha consentito il regolare svolgimento del programma.

Nel complesso non si è rilevato alcun problema sostanziale sul piano disciplinare/ comportamentale, avendo la classe tenuto un atteggiamento positivo ed educato, sebbene la partecipazione non sia stata sempre attiva e continua.

Alcuni alunni hanno acquisito una competenza discreta. Per gli altri, i livelli di competenza acquisiti sono buoni.

Il lavoro si è svolto in modo organico e la presentazione del materiale è avvenuta in modo semplice mettendo gli studenti in condizione di comprendere il messaggio veicolato e il contenuto presentato, dando loro inoltre la possibilità di riutilizzare quanto imparato dal punto di vista comunicativo.

L'obiettivo principale è stato quello di far capire agli studenti che il codice linguistico inglese usa modalità differenti dall'italiano, con la finalità di renderli autonomi negli loro scambi linguistici e valorizzare quanto da loro posseduto.

Si è puntato, pertanto, all'acquisizione e al consolidamento di un linguaggio semplice e per quanto possibile efficace e adeguato allo scopo comunicativo preposto.

Inoltre, hanno sviluppato discreta autonomia e competenze trasversali (soft skills).

12 DISCIPLINA: MATEMATICA

Docente: Prof.ssa Sabina Massa

12.1 Programma

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
La derivata di una funzione (raccordo con anno precedente)	Conoscere la definizione e significato geometrico della derivata. Calcolare la derivata di semplici funzioni algebriche e goniometriche: derivata delle funzioni elementari $y = k$; $y = x^n$; $y = \sin x$; $y = \cos x$. Sapere calcolare la derivata della somma, del prodotto, del quoziente e della potenza di semplici funzioni.	Verifica scritta e orale sullo studio di funzione
Lo studio di funzione	Determinare gli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione. Determinare i punti di massimo, minimo	



	e flesso a tangente orizzontale mediante lo studio del segno della derivata prima. Determinare concavità e convessità e flessi a tangente verticale mediante lo studio della derivata seconda. Sapere costruire il grafico di una funzione algebrica razionale intera e fratta sulla base delle sue caratteristiche qualitative e quantitative.	
Integrale indefinito	Conoscere la definizione di integrale indefinito come operazione inversa della derivata. Calcolare integrali indefiniti immediati Calcolare integrali indefiniti di funzioni razionali fratte: - in cui il numeratore è la derivata del denominatore - in cui il numeratore sia di primo grado e il denominatore di secondo grado sia facilmente scomponibile.	Verifica scritta e orale sulla risoluzione di esercizi
Integrale definito	Conoscere il significato geometrico dell'integrale definito. Sapere determinare l'area della superficie piana individuata da semplici funzioni lineari, quadratiche o goniometriche e l'asse delle ascisse.	Verifica scritta sulla risoluzione di esercizi
Elementi di calcolo delle probabilità	Conoscere la definizione di probabilità classica Calcolare la probabilità della somma e del prodotto logico di eventi Calcolare la probabilità condizionata.	Verifica scritta sulla risoluzione di esercizi

12.2 Metodi

Le metodologie adottate sono state la lezione partecipata, la lezione frontale dialogata e il lavoro a piccoli gruppi cooperativi. Oltre alla LIM sono stati utilizzati software di geometria dinamica (geogebra) per la visualizzazione delle funzioni. Per ripassare gli argomenti, anche in preparazione delle prove Invalsi, sono stati utilizzati i test reperibili online sul sito di Zanichelli o sul sito Matematika.it.

12.3 Mezzi-spazi

Testo adottato: Bergamini, Trifone, Barozzi, Matematica verde “Il calcolo integrale e le equazioni differenziali” vol. W ediz. Zanichelli, appunti delle lezioni .



12.4 Tempi

Gli argomenti hanno seguito, nel complesso, la scansione prevista in fase di programmazione: studio di funzione e integrali indefiniti nel primo quadrimestre e integrali definiti ed elementi di calcolo delle probabilità nel secondo quadrimestre. Il secondo quadrimestre ha risentito della concomitanza di numerose attività didattiche curricolari o extracurricolari che hanno compromesso la continuità delle lezioni.

12.5 Relazione finale

Nel corso dell'anno la classe ha mantenuto un andamento complessivamente disomogeneo. Un gruppo ha mostrato costante interesse per la matematica, partecipando attivamente alle lezioni e ottenendo risultati generalmente buoni. Un altro, invece, ha mostrato un impegno più altalenante, concentrandosi soprattutto in prossimità delle verifiche scritte.

In questa situazione eterogenea e frammentata si è cercato di seguire una linea didattica che portasse tutti ad acquisire le competenze di base sugli argomenti trattati.

Ho seguito la programmazione prevista ma nell'ultima frazione dell'anno scolastico, anche in relazione al fatto che parecchi studenti proseguiranno gli studi, ho preferito affrontare il capitolo del "calcolo delle probabilità" sia perché può essere un argomento oggetto dei test per l'accesso alle facoltà universitarie sia perché a volte viene percepito come una parte interessante e utile della matematica anche da chi ha meno dimestichezza con la restante parte del programma

13 **DISCIPLINA: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE**

Docente teorico: Prof.re Fabrizio Caprioli

Docente pratico: Prof.re Franco Maurizi

13.1 Programma

Conoscenze	Competenze	Tipologia di Verifica
GENERALITA'SUI METODI OTTICI E SULL'INTERAZIONE LUCE MATERIA - Le onde elettromagnetiche e le grandezze che le caratterizzano (lunghezza d'onda, frequenza, velocità, energia del fotone, flusso radiante, intensità) - Struttura ad orbitali degli atomi e delle molecole (cenni)	- Sviluppa una comprensione unitaria dei fenomeni di interazione tra luce e materia, interpretando la radiazione elettromagnetica in termini delle grandezze fisiche che la caratterizzano e collegandole ai processi energetici a livello atomico e molecolare. - È in grado di comprendere il ruolo degli orbitali nella descrizione delle transizioni	Osservazione sistematica in classe e domande brevi dal posto Verifiche scritte a risposta aperta



- Le possibili interazioni tra luce e materia con particolare riferimento ai concetti di assorbimento, emissione e fluorescenza - Lo spettro elettromagnetico e le transizioni energetiche indotte dalle varie onde	energetiche e di interpretare i fenomeni di assorbimento, emissione e fluorescenza come manifestazioni di tali transizioni. - Colloca i diversi tipi di radiazione all'interno dello spettro elettromagnetico, mettendoli in relazione con gli effetti prodotti sulla materia e con le applicazioni nei metodi ottici.	Interrogazioni strutturate
SPETTROFOTOMETRIA UV/VIS - Transizioni energetiche tipiche della spettrofotometria UV-Vis - Potenzialità e limiti dell'UV/Vis nell'analisi quantitativa e qualitativa - Trasmittanza, Assorbanza e legge di Lambert-Beer e fattori che portano a deviazioni dalla linearità - Componenti dello spettrofotometro UV-Vis (sorgenti, monocromatori, cella porta campione, rilevatori, strumenti a singolo e doppio raggio) - Metodo della retta di calibrazione per analisi quantitative - Analisi su matrici reali e uso di cromofori (cenni)	- Matura una comprensione organica dei principi della spettrofotometria UV/Vis, interpretando l'interazione tra radiazione e materia in termini di transizioni energetiche e collegandola alle proprietà delle molecole. - È in grado di comprendere le relazioni tra trasmittanza, assorbanza e concentrazione secondo la legge di Lambert-Beer, riconoscendone le condizioni di validità e i limiti applicativi. - Conosce inoltre la struttura e il funzionamento dello spettrofotometro e comprende le potenzialità e i limiti della tecnica nell'analisi qualitativa e quantitativa, anche in relazione a matrici reali semplici e all'uso di cromofori.	Osservazione sistematica in classe e domande brevi dal posto Verifiche scritte a risposta aperta Interrogazioni strutturate
SPETTROFOTOMETRIA AD ASSORBIMENTO ATOMICO (AAS) E AD EMISSIONE ATOMICA ACCOPPIATA AL PLASMA (ICP-OES) - Spettri di assorbimento ed emissione atomica - Potenzialità e limiti del AAS per analisi qualitative e quantitative - Componenti di uno spettrofotometro AAS: lampada a catodo cavo, sistema di atomizzazione (fiamma e fornetto di grafite), monocromatore e rilevatore - Potenzialità e limiti del ICP-OES per analisi qualitative e quantitative - Componenti di uno spettrofotometro ICP-OES: torcia al plasma, monocromatore e rilevatore. - Funzionamento di un ICP-MS (cenni)	- Dimostra una comprensione adeguata delle tecniche di spettroscopia atomica, interpretando gli spettri di assorbimento ed emissione in relazione alla struttura elettronica degli atomi. - È in grado di comprendere i principi di funzionamento delle tecniche AAS e ICP-OES, riconoscendone le potenzialità e i limiti nell'analisi qualitativa e quantitativa. - Conosce e descrive i principali componenti strumentali e il loro ruolo nel processo analitico, comprendendo le differenze tra le diverse tecniche e i contesti applicativi, con cenni anche alle tecnologie più avanzate come ICP-MS.	Osservazione sistematica in classe e domande brevi dal posto Verifiche scritte a risposta aperta Interrogazioni strutturate
METODI CROMATOGRAFICI - Principio generale dei metodi cromatografici - Principali meccanismi chimico-fisici di separazione - Il cromatogramma e i parametri fondamentali della misura cromatografica - HPLC: potenzialità per le analisi qualitative e quantitative, componenti (sistema	- Acquisisce una visione organica dei metodi cromatografici, comprendendone i principi generali e i meccanismi chimico-fisici alla base dei processi di separazione. - È in grado di interpretare il cromatogramma e i principali parametri della misura cromatografica, collegandoli alle caratteristiche delle sostanze analizzate.	Osservazione sistematica in classe e domande brevi dal posto Verifiche scritte a risposta aperta



miscelazione, colonna, rilevatore) e materiali - GC: potenzialità per le analisi qualitative e quantitative, componenti (sistema di iniezione, colonne, rilevatore) e materiali - LPC e TLC (cenni)	- Riconosce inoltre le potenzialità e i limiti delle principali tecniche (HPLC e GC), comprendendone i contesti applicativi, descrive i materiali e il ruolo delle diverse componenti strumentali, con cenni anche ad altre metodologie come LPC e TLC.	Interrogazioni strutturate
METODI ELETTROCHIMICI - Generalità sui metodi elettrochimici: la cella elettrochimica, le grandezze fondamentali (E, i e Q), conduttori di prima e seconda specie, prima legge di Ohm - Il calcolo del potenziale di cella mediante l'equazione di Nerst e i fattori di correzione da considerare (caduta ohmica, effetto Volta, potenziale di giunzione liquida) - Classificazione degli elettrodi ed elettrodi di riferimento: l'elettrodo ad Ag/AgCl - Titolazioni potenziometriche (cenni) - Funzionamento dell'elettrodo a vetro per la misura del pH, altri elettrodi ionoselettivi e gas selettivi (cenni) - Elettrolisi: potenziale di scarica, previsione della reazione, legge di Faraday, sovratensione (cenni) - Meccanismi di trasporto durante l'elettrolisi: convezione, migrazione e diffusione - Principali tecniche elettrolitiche: coulombmetria, elettrogravimetria, amperometria e voltammetria (breve descrizione e principi generali)	- Lo studente padroneggia i concetti fondamentali dei metodi elettrochimici, comprendendo il funzionamento della cella elettrochimica e il significato delle principali grandezze coinvolte. - È in grado di interpretare il potenziale di cella attraverso l'equazione di Nernst, riconoscendo i fattori che ne influenzano il valore reale, e di distinguere le diverse tipologie di elettrodi, con particolare riferimento agli elettrodi di riferimento. - Comprende inoltre i principi alla base delle tecniche elettrochimiche, del funzionamento degli elettrodi ionoselettivi e dei processi elettrolitici, collegando tali aspetti ai fenomeni di trasporto e alle applicazioni analitiche.	Osservazione sistematica in classe e domande brevi dal posto Verifiche scritte a risposta aperta Interrogazioni strutturate
L'ANALISI DI MATRICI REALI: ACQUE, ARIA, TERRENI - Classificazione delle acque - Principali tipologie di inquinanti, cause di contaminazione, indicatori di qualità - Principali analisi di controllo sulle acque - Composizione dell'aria ed effetto serra - Principali inquinanti atmosferici e loro effetto sulla salute e sull'ambiente - Principali analisi di controllo sulla qualità dell'aria - Composizione del suolo - Caratteristiche fisico-meccaniche, chimiche e microbiologiche dei terreni - Analisi di caratterizzazione dei terreni e parametri indicativi	- Lo studente riconosce e interpreta i principali aspetti dell'analisi delle matrici ambientali, comprendendo la composizione e la classificazione di acque, aria e suolo e mettendole in relazione con i fenomeni di contaminazione. - È in grado di identificare le principali tipologie di inquinanti e di collegarle alle cause e agli effetti sull'ambiente e sulla salute, interpretando gli indicatori di qualità. - Conosce le principali analisi di controllo e ne comprende il ruolo, riconoscendone le finalità e i limiti nel monitoraggio ambientale.	Osservazione sistematica in classe e domande brevi dal posto Verifiche scritte a risposta aperta Interrogazioni strutturate
ATTIVITA' LABORATORIALI - Introduzione alla spettrofotometria:		Osservazione sistematica in classe



osservazioni spettri da diverse sorgenti con spettroscopio a diffrazione autocostruito - Spettro a righe da lampada al sodio e osservazione dei colori percepiti - Spettrofotometro: i componenti di un apparecchio a doppio raggio - Scansione Vis-UV di soluzioni diluite di permanganato, rame rameico e bicromato; uso empirico del cerchio cromatico di Ostwald - Preparazione di diverse soluzioni standard di permanganato per diluizioni successive e misura della loro Assorbanza a 525 nm - Costruzione di una retta di taratura con uso del foglio elettronico; legge di Lambert-Beer e limite di validità - Determinazione della concentrazione di un campione incognito di permanganato - Confronto tra le scansioni di soluzioni standard, a concentrazioni in rame analoghe, di solfato rameico e di complesso ammoniacale: scelta del cromoforo migliore e concetto di Assorbanza specifica - Esempio di procedimento analitico a partire da una matrice: attacco nitrico a monete da 1 e 2 eurocent per determinazione spettrofotometrica del rame - Determinazione dei nitrati in un campione di acqua con metodo spettrofotometrico UV; scelta della lunghezza d'onda e discussione sui possibili interferenti - Uso di kit diagnostici per determinazione proteine nel siero - Uso di kit colorimetrici su campioni di acqua fluviale prelevati da altre classi - Cromatografia su strato sottile - Principi di funzionamento e uso dell' HPLC: iniezioni di standard e di soluzioni incognite; riconoscimento tramite tempo di ritenzione - Uso di standard a diversa concentrazione per controllare proporzionalità tra area picchi e concentrazione - Determinazione del contenuto di caffeina in una bevanda gassata: confronto tra risultati ottenuti per via spettrofotometrica e con HPLC; discussione sul metodo strumentale preferibile		e domande brevi dal posto
---	--	----------------------------------



18.2 Metodi

Durante l'anno il docente si è avvalso di diverse strategie didattiche, quali: lezione partecipata (principalmente), didattica laboratoriale, ricorso a materiale didattico multimediale. Le metodologie didattiche adottate sono state scelte e applicate allo scopo di favorire un approccio critico alla disciplina rispetto alla componente mnemonica, che pure non può essere del tutto eliminata, stimolando i ragazzi a far ricorso alle loro conoscenze di base in chimica e fisica per comprendere il principio di funzionamento delle tecniche analitiche e dei relativi strumenti.

13.3 Mezzi-spazi

Testo Adottato. R. Cozzi, P. Protti, T. Ruaro “Elementi di chimica analitica strumentale: tecniche di analisi per biotecnologie sanitarie e ambientali” terza edizione – Zanichelli.

Materiale didattico messo a disposizione dal docente

Il docente ha messo a disposizione della classe mediante piattaforma gsuite di Istituto diversi materiali tra cui: la registrazione di tutte le lezioni svolte durante l'anno, immagini reperite in rete, video didattici reperiti in rete opportunamente commentati in classe insieme al docente, protocolli laboratoriali, testi relativi all'analisi delle matrici ambientali e altro materiale didattico di diversa natura.

Attività laboratoriale

Come previsto dalle linee guida nazionali, l'attività teorica è andata di pari passo con la pratica laboratoriale, che è parte integrante del percorso di formazione del diplomato tecnico in biotecnologie ambientali. Le esperienze svolte sono state scelte principalmente per la loro attinenza con il programma teorico svolto. Nel secondo quadrimestre l'attività laboratoriale ha subito un rallentamento necessario per preparare adeguatamente la classe alla seconda prova d'esame.

13.4 Tempi

E' previsto il raggiungimento degli obiettivi della programmazione di inizio anno entro il termine del 15 maggio.

13.5 Relazione finale

Il docente segue la classe con continuità a partire dal terzo anno. Il gruppo si presenta eterogeneo sotto diversi aspetti: livello di preparazione, motivazione allo studio, grado di maturità e interessi personali.



Una parte minoritaria degli studenti si è sempre mostrata disponibile al dialogo educativo, attenta durante le lezioni e puntuale nelle consegne. Un secondo gruppo ha evidenziato nel tempo un impegno non sempre costante, alternando momenti di partecipazione attiva a fasi di minore coinvolgimento, sia durante le lezioni, in particolare nelle attività laboratoriali, sia nello studio individuale. Un terzo gruppo, infine, ha manifestato in modo continuativo scarso interesse e motivazione allo studio, associati a un livello di maturità personale non sempre adeguato alla fase conclusiva del percorso scolastico. Pur in assenza di episodi particolarmente gravi, alcuni comportamenti inadeguati hanno talvolta limitato la piena efficacia dell'attività didattica, incidendo sul clima di lavoro. Nel corso dell'ultimo anno si è inoltre riscontrata, per parte della classe, una certa difficoltà nel consolidare il percorso di crescita atteso.

Dal punto di vista didattico, per le ragioni sopra esposte, gli obiettivi sono stati raggiunti in modo soddisfacente solo da una parte degli studenti, mentre per altri il livello conseguito risulta disomogeneo ma molto spesso inferiore alle loro potenzialità. Tale esito è riconducibile a un impegno discontinuo e a una partecipazione al dialogo educativo spesso limitata da parte di un numero rilevante di studenti.

Sul piano relazionale, la classe ha mantenuto un comportamento complessivamente corretto nei confronti del docente, con il quale si è instaurato nel tempo un rapporto improntato al rispetto reciproco, non sempre accompagnato, tuttavia, da un adeguato livello di partecipazione e collaborazione nelle attività didattiche.

14 DISCIPLINA: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Docente: prof.ssa Maria Antonietta Fortunato

ITP: prof. Franco Maurizi

14.1 Programma

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
I Carboidrati: Monosaccaridi (struttura e funzioni), chiralità (D/L e R/S), proiezioni di Fisher e Haworth, legame glicosidico, strutture emiacetaliche, disaccaridi e polisaccaridi (amido, glicogeno, cellulosa).	Definire chiralità e l'attività ottica; determinare le configurazioni; riconoscere zuccheri riducenti; descrivere il legame glicosidico; descrivere la struttura dei principali carboidrati e le loro funzioni biologiche.	Scritte e orali



I Lipidi: Classificazione (saponificabili e non), acidi grassi, trigliceridi, fosfolipidi, steroidi, terpeni.	Descrivere la struttura degli acidi grassi e le caratteristiche chimico-fisiche. Classificare i lipidi e per ciascuno saperne descrivere le caratteristiche strutturali e le principali funzioni; descrivere le reazioni di saponificazione e idrogenazione.	Scritte e orali
Proteine e amminoacidi: Struttura degli amminoacidi, punto isoelettrico, legame peptidico. I 4 livelli di organizzazione strutturale delle proteine, la denaturazione.	Descrivere la struttura e classificazione degli amminoacidi; sapere descrivere le caratteristiche del legame peptidico; spiegare i livelli strutturali proteici e le cause della denaturazione.	Scritte e orali
Enzimi e Cinetica Enzimatica: Meccanismo d'azione, specificità enzimatica, parametri cinetici (K_m , V_{max} e turnover), inibizione (reversibile/ irreversibile) e regolazione allosterica.	Definire e classificare gli enzimi; interpretare grafici cinetici in funzione di pH, temperatura e concentrazione del substrato; descrivere i meccanismi di inibizione e la regolazione a feedback.	Scritte e orali
Acidi Nucleici: Nucleotidi e nucleosidi, struttura a doppia elica del DNA, tipologie e funzioni dell'RNA (mRNA, tRNA, rRNA).	Descrivere la struttura molecolare del DNA e dell'RNA, distinguendo i diversi ruoli biologici dei ribonucleotidi e deossiribonucleotidi	Scritte e orali
Metabolismo Energetico: Bioenergetica (ATP, NAD^+ , FAD), glicolisi, fermentazioni (alcolica e lattica), ciclo di Krebs, catena di trasporto degli elettroni.	Descrivere struttura e funzioni dell'ATP e dei coenzimi trasportatori di elettroni; Interpretare i processi in termini di scambio energetico; saper descrivere i processi metabolici studiati; descrivere le fasi del catabolismo glucidico; stilare bilanci energetici complessivi.	Scritte e orali
Esperienze di laboratorio. Il polarimetro e misure del potere rotatorio di soluzioni di glucosio a diversa concentrazione e di diversi zuccheri. Inversione attività ottica del saccarosio, Zuccheri riducenti, saggio di Fehling; saggio di Fehling sul saccarosio, prima e dopo idrolisi acida. Determinazione acidità libera in un olio di oliva Spettro di assorbimento in UV di un olio di oliva; parametri spettrofotometri di qualità	Apprendere le metodiche dell'analisi qualitativa ed i principali metodi di sintesi, separazione, purificazione ed identificazione delle sostanze organiche Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza; Redigere relazioni tecniche e documentare le attività	Osservazioni- relazioni



Misure di K lambda specifici e di delta K in oli di oliva diversi Determinazione spettrofotometrica delle proteine, con metodo al biureto Utilizzo di kit diagnostici Apparat per elettroforesi Attività della catalasi nella decomposizione del perossido di idrogeno. Effetto di temperatura, concentrazione, concentrazione del substrato sulla velocità di produzione di ossigeno ad opera del lievito di birra.	individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Rafforzare il corretto comportamento nella pratica di laboratorio chimico e microbiologico	
---	--	--

14.2 Metodi

Lezioni frontali supportate dal libro di testo e da materiale preparato appositamente dell'insegnante (presentazione e video). Esercitazioni in classe. Attività di recupero in itinere per colmare lacune rilevate. Uso di mappe concettuali e schemi per la sintesi degli argomenti più complessi. Attività sperimentali nel laboratorio di chimica per consolidare l'apprendimento teorico.

14.3 Mezzi-spazi

Testo adottato: 'Chimica Organica, biochimica e laboratorio' Valitutti, Zanichelli e 'Biochimicamente', Boschi-Rizzoni. Ed.Zanichelli).

Mezzi: Appunti e video preparati dal docente condivisi su Google Classroom. Utilizzo della LIM per sussidi audiovisivi di supporto alla lezione.

Spazi: Le attività si sono svolte in aula dotata di LIM e nel laboratorio di chimica, quest'ultimo utilizzato con frequenza settimanale per attività pratiche.

14.4 Tempi

La scansione temporale ha seguito in generale la divisione tra primo quadrimestre (biomolecole e biocatalisi) e secondo quadrimestre (metabolismo) prevista nella programmazione di inizio anno. Tuttavia, lo svolgimento delle lezioni ha dovuto adattarsi a un calendario ricco di impegni della classe e dell'Istituto scolastico. Nonostante ciò, si è cercato di rispettare il più possibile la programmazione iniziale per garantire una trattazione completa degli argomenti in vista dell'Esame di Maturità.



14.5 Relazione finale

La classe, non molto numerosa, ha avuto durante l'anno un comportamento nel complesso corretto e rispettoso. Il percorso in questa disciplina è stato un po' discontinuo, perché l'insegnante ha seguito gli studenti al terzo anno e li ha ripresi al quinto anno. Questo ha reso più difficile consolidare alcune competenze di chimica organica.

Nella classe ci sono studenti che hanno lavorato con impegno e continuità, raggiungendo una preparazione adeguata. Altri, invece, presentano ancora difficoltà, dovute anche a uno studio poco costante e a un interesse limitato, nonostante i tentativi fatti per coinvolgerli di più. Gli studenti hanno raggiunto, seppure con diversi livelli di competenza e autonomia, gli obiettivi previsti dal percorso formativo: descrivere struttura, reattività e funzione delle biomolecole in relazione ai gruppi funzionali presenti; illustrare i principali processi metabolici e i relativi meccanismi di regolazione; applicare il metodo scientifico nell'interpretazione dei fenomeni chimico-biologici e nella documentazione delle attività di laboratorio; utilizzare un lessico tecnico appropriato per argomentare, in coerenza con il profilo in uscita dell'indirizzo.

Dato che la disciplina sarà oggetto del colloquio con commissario esterno, in questo ultimo periodo si sta lavorando soprattutto per consolidare le conoscenze e migliorare l'esposizione, così da aiutare tutti ad affrontare l'esame con maggiore sicurezza. Alcuni casi specifici sono stati seguiti con interventi didattici personalizzati.

15 **DISCIPLINA: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE**

Docente teorico: Prof.ssa Francesca Coscarelli

Docente pratico: Prof.ssa Loredana D'Amico

15.1 Programma

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
La microbiologia e l'ambiente. Gli esseri viventi nell'ambiente e gli ecosistemi; produttori e consumatori negli scambi di energia; comunità di microrganismi; associazioni e rapporti tra microrganismi.	Comprendere il ruolo degli esseri viventi negli ecosistemi e negli scambi di energia. Conoscere le caratteristiche delle comunità microbiche e le principali interazioni tra microrganismi. Descrivere i rapporti tra microrganismi e ambiente nei diversi ecosistemi.	Scritta e orale



	Utilizzare il linguaggio scientifico specifico della microbiologia ambientale.	
I cicli biogeochimici. Le trasformazioni della materia e i cicli biogeochimici di carbonio, azoto, ossigeno.	Comprendere le trasformazioni della materia negli ecosistemi. Descrivere le principali fasi dei cicli biogeochimici del carbonio, dell'azoto e dell'ossigeno. Comprendere il ruolo dei microrganismi nei cicli biogeochimici e negli equilibri ambientali. Utilizzare correttamente il linguaggio scientifico specifico.	Scritta e orale
Le acque. Caratteristiche dell'ambiente acquatico; ciclo dell'acqua; stratificazione in mari e laghi temperati; microrganismi nelle acque dolci e nelle acque marine; controllo microbiologico delle acque potabili.	Comprendere le caratteristiche degli ambienti acquatici e il ciclo dell'acqua. Descrivere la stratificazione di mari e laghi temperati. Conoscere il ruolo e la diffusione dei microrganismi nelle acque dolci e marine. Comprendere le principali procedure di controllo microbiologico delle acque potabili.	Scritta e orale
Le acque potabili e le acque reflue. Ciclo naturale e integrato dell'acqua; risorse naturali di acqua e loro captazione; captazione da corsi d'acqua e bacini lacustri; adduzione delle acque, potabilizzazione e distribuzione; potabilizzazione di acque telluriche di falda o sorgente, e di acque dolci superficiali; desalinizzazione dell'acqua di mare; raccolta e depurazione delle acque; acque reflue o di rifiuto e gradi di inquinamento; autodepurazione delle acque; biodegradazione e mineralizzazione dei reflui; indicatori di inquinamento organico e biodegradabilità; altri indicatori chimico-fisici di biodegradabilità.	Comprendere il ciclo naturale e integrato dell'acqua e la gestione delle risorse idriche. Conoscere le principali modalità di captazione, adduzione, potabilizzazione e distribuzione delle acque. Descrivere i principali processi di trattamento delle acque dolci, di falda e marine, inclusa la desalinizzazione. Comprendere le caratteristiche delle acque reflue e i diversi livelli di inquinamento. Conoscere i processi di autodepurazione, biodegradazione e mineralizzazione dei reflui. Interpretare i principali indicatori di inquinamento organico, biodegradabilità e parametri chimico-fisici delle acque.	Scritta e orale
Le tecnologie di depurazione delle acque reflue. Depurazione dei liquami in singoli edifici; impianti depurativi di	Comprendere i principi della depurazione delle acque reflue in ambito civile e industriale. Descrivere le fasi dei processi di	Scritta e orale



acque reflue; trattamento primario, secondario biologico; fattori che influiscono sulla depurazione; sistemi di trattamento a biomassa adesa e a biomassa libera; monitoraggio dei fanghi attivi; trattamento terziario finale; gestione dei prodotti dell'impianto; depurazione dei reflui di origine industriale.	trattamento primario, secondario biologico e terziario. Conoscere i sistemi di depurazione a biomassa adesa e a biomassa libera e i principali fattori che ne influenzano l'efficacia. Comprendere le modalità di monitoraggio dei fanghi attivi e la gestione dei prodotti degli impianti. Interpretare le tecnologie di depurazione applicate ai reflui di origine industriale.	
Le tecnologie naturali di depurazione. Gli stagni biologici; fitodepurazione delle acque reflue; ruolo delle piante nella depurazione.	Comprendere i principi delle tecnologie naturali di depurazione delle acque reflue. Descrivere il funzionamento degli stagni biologici e dei sistemi di fitodepurazione. Conoscere il ruolo delle piante nei processi di depurazione naturale e nel miglioramento della qualità delle acque.	Scritta e orale
Il suolo e il trattamento degli inquinanti. Pedogenesi e composizione del suolo; i microrganismi del suolo; immissione di inquinanti nel suolo; siti contaminati e biorisanamento; analisi del rischio sanitario per la popolazione; microrganismi e degradazione degli inquinanti; tecnologie di biorisanamento in situ ed ex situ.	Comprendere i processi di pedogenesi e la composizione del suolo. Conoscere il ruolo dei microrganismi del suolo nei processi ecologici e di degradazione. Descrivere le principali fonti di contaminazione del suolo e i relativi impatti ambientali e sanitari. Comprendere le strategie di biorisanamento dei siti contaminati, in situ ed ex situ. Interpretare il ruolo dei microrganismi nella degradazione degli inquinanti e nella riduzione del rischio ambientale.	Scritta e orale
Esperienze di laboratorio Determinazione del residuo fisso in acqua di fonte e potabile. Semina da membrana filtrante su campione di acqua sorgiva. Flocculazione di acqua stagnante e valutazione dei risultati post-trattamento. Monitoraggio dei parametri dell'acqua per verificare l'efficacia della depurazione. Assemblaggio di una compostiera	Determinare il residuo fisso in campioni di acqua potabile e di fonte utilizzando corrette tecniche di laboratorio. Eseguire analisi delle acque mediante filtrazione su membrana e semina microbiologica. Assemblare e gestire una compostiera domestica comprendendo i processi biologici del compostaggio. Analizzare la decomposizione di plastiche e bioplastiche nelle diverse	Prove scritte e orali Relazioni



domestica e organizzazione del compost. La decomposizione delle materie plastiche, bioplastiche e monitoraggio con fase di miscelazione e preparazione, fase di decomposizione, fase di maturazione e analisi finale.	fasi sperimentali e interpretarne i risultati. Utilizzare correttamente strumenti e procedure di laboratorio nel rispetto delle norme di sicurezza.	
--	--	--

15.2 Metodi

Tra i metodi didattici adottati vi è l'utilizzo della lezione frontale e dialogata per la presentazione dei contenuti teorici, affiancata da strumenti multimediali, schemi e presentazioni utili a favorire la comprensione e la rielaborazione dei concetti; in più, le attività di laboratorio hanno accompagnato l'apprendimento teorico e l'acquisizione di abilità e competenze ulteriori. Inoltre, l'attività di analisi guidata di immagini, grafici e schemi relativi ai processi biologici e biotecnologici, ha permesso di consolidare l'apprendimento.

L'approccio didattico ha previsto anche attività di problem solving e la discussione di situazioni adeguate per favorire il collegamento tra aspetti teorici e applicazioni pratiche. Lavori individuali e di gruppo per approfondimenti, ricerche e sintesi dei contenuti, con particolare attenzione all'uso corretto del linguaggio scientifico specifico della disciplina, hanno accompagnato l'attività di ricerca-studio.

15.3 Mezzi-spazi

Testo adottato: Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale. Fabio Fanti. Zanichelli

I mezzi utilizzati comprendono il libro di testo in adozione, appunti e schemi forniti dall'insegnante, materiale multimediale (presentazioni), oltre a strumenti informatici e piattaforme didattiche per l'approfondimento e la condivisione dei contenuti. Vengono inoltre impiegati schemi, mappe concettuali e materiali di sintesi per facilitare lo studio e la rielaborazione degli argomenti.

Gli spazi didattici utilizzati sono principalmente l'aula scolastica e laboratori attrezzati per attività di approfondimento e osservazione.



15.4 Tempi

La scansione temporale delle attività ha seguito approssimativamente la suddivisione prevista dalla programmazione iniziale, in quanto è stato necessario riprendere alcuni argomenti precedenti, propedeutici ai contenuti nuovi. Lo svolgimento delle lezioni ha richiesto alcuni adattamenti in relazione ai numerosi impegni della classe e dell'Istituto scolastico, nonché alle difficoltà legate all'apprendimento e all'acquisizione dei concetti da parte degli alunni. Nonostante ciò, si è cercato di rispettare quanto programmato, al fine di garantire una trattazione il più possibile completa degli argomenti previsti.

15.5 Relazione finale

La classe, non particolarmente numerosa, ha mostrato nel corso dell'anno un comportamento abbastanza corretto. Da un punto di vista didattico il percorso è risultato abbastanza difficile; si è verificato qualche rallentamento sia per impegni scolastici vari, sia perché comunque è stato necessario intervenire spesso perché nessuno rimanesse indietro.

All'interno della classe si distinguono studenti che hanno lavorato con impegno e continuità, raggiungendo una preparazione complessivamente adeguata e consolidata, mentre altri evidenziano ancora alcune difficoltà, legate soprattutto a un metodo di studio poco efficace e/o a difficoltà personali, poca costanza nello studio, poca partecipazione e impegno.

Nel complesso si riscontra una situazione abbastanza disomogenea negli apprendimenti: pochi hanno raggiunto tutti gli obiettivi prefissati, molti altri invece rasentano la sufficienza sia nelle conoscenze acquisite, sia nelle abilità e competenze sviluppate.

Gli studenti hanno raggiunto con differenti livelli di autonomia e competenza, i seguenti obiettivi previsti dal percorso formativo: descrivere gli ambiente e gli ecosistemi; descrivere le potenzialità delle tecnologie odierne per attuare processi sempre più ecosostenibili in funzione delle varie esigenze; illustrare i principali sistemi di controllo ambientale di acque e suolo; applicare il metodo scientifico nell'interpretazione dei fenomeni chimico-biologici; utilizzare un linguaggio tecnico-scientifico appropriato e coerente con il profilo in uscita dell'indirizzo.



16 DISCIPLINA: FISICA AMBIENTALE

Docente: Prof.ssa Alessandra Valguarnera

16.1 Programma

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
Il rumore	Identificare le principali sorgenti di rumore ambientale; interpretare i livelli di pressione sonora; valutare gli effetti dell'inquinamento acustico sull'uomo e sull'ambiente; proporre interventi di prevenzione e mitigazione del rumore; utilizzare correttamente la terminologia tecnica specifica.	Esercitazioni, colloqui orali, verifiche scritte semistrutturate.
La propagazione del rumore in campo aperto	Descrivere i meccanismi di propagazione del rumore in ambiente aperto; valutare l'influenza della distanza e delle condizioni ambientali sulla diffusione sonora; interpretare dati relativi alla dispersione del rumore; individuare interventi di contenimento dell'inquinamento acustico in ambiente esterno; applicare le conoscenze teoriche a contesti territoriali e urbani.	Esercitazioni, colloqui orali, realizzazione di prodotti multimediali
La propagazione del rumore in campo chiuso	Descrivere il comportamento delle onde sonore negli ambienti chiusi; analizzare i fenomeni di riverberazione e riflessione del suono; valutare le caratteristiche acustiche di un ambiente confinato; individuare materiali e soluzioni per il miglioramento dell'isolamento acustico; utilizzare correttamente il lessico tecnico relativo all'acustica ambientale.	Esercitazioni, colloqui orali, realizzazione di prodotti multimediali
La normativa italiana sull'inquinamento acustico	Interpretare la normativa nazionale in materia di inquinamento acustico; distinguere i limiti previsti dalla legislazione vigente; analizzare situazioni di non conformità	Colloqui orali, realizzazione di prodotti multimediali .



	ambientale; comprendere il ruolo degli enti pubblici nel controllo ambientale; applicare le conoscenze normative a casi concreti.	
Inquinamento elettromagnetico	Riconoscere le principali fonti di inquinamento elettromagnetico; valutare i possibili effetti dei campi elettromagnetici sulla salute; interpretare dati relativi al monitoraggio elettromagnetico; adottare comportamenti corretti di prevenzione e sicurezza; utilizzare strumenti concettuali per l'analisi dei fenomeni ambientali.	Colloqui orali, realizzazione di prodotti multimediali
Elementi di elettromagnetismo	Lo studente è in grado di descrivere le caratteristiche fondamentali dei campi elettromagnetici; linguaggio scientifico specifico della disciplina.	Esercitazioni, colloqui orali, verifiche scritte semistrutturate.
Radiazioni non ionizzanti	Classificare le principali radiazioni non ionizzanti; descrivere gli effetti delle radiazioni sull'organismo umano; interpretare i limiti di esposizione stabiliti dalla normativa; valutare i rischi legati all'esposizione prolungata; individuare misure di prevenzione e protezione.	Colloqui orali, realizzazione di prodotti multimediali
I raggi ultravioletti	Distinguere le diverse tipologie di raggi ultravioletti; analizzare gli effetti biologici dell'esposizione ai raggi UV; individuare adeguate misure di prevenzione e protezione; comprendere l'importanza della tutela della salute e dell'ambiente; interpretare informazioni scientifiche relative alle radiazioni UV.	Colloqui orali, realizzazione di prodotti multimediali

16.2 Metodi

Approcci didattici, tipologia di attività e modalità di lavoro: Problem solving, discussione guidata, cooperative and collaborative learning, esercitazioni pratiche in classe individuali e in piccoli gruppi. Lettura, interpretazione e produzione di tabelle e grafici, lezione interattiva, lezione frontale/partecipata, produzione di materiale riepilogativo.



16.3 Mezzi-spazi

Testo adottato: Fisica ambientale – Inquinamento acustico ed elettromagnetico, energia nucleare, radon, celle a idrogeno (Mirri – Parente) – Zanichelli – ISBN 9788808992222 .

Oltre all'utilizzo del libro di testo, si è cercato di favorire, quando possibile, una didattica partecipativa e dialogata, volta a coinvolgere maggiormente gli studenti durante le lezioni. È stata inoltre utilizzata la lavagna interattiva multimediale, che ha consentito la visione di video, filmati e materiali di approfondimento utili a supportare le spiegazioni e ad integrare gli argomenti previsti dalla programmazione didattica.

16.4 Tempi

Nel corso dell'anno scolastico, il programma inizialmente previsto ha subito alcuni rallentamenti rispetto alla pianificazione stabilita a inizio anno. Tali difficoltà sono state determinate soprattutto dalla partecipazione non sempre costante degli studenti alle attività didattiche proposte e da un impegno nello studio molto discontinuo. In più occasioni, infatti, si è reso necessario richiamare e sollecitare gli alunni ad una maggiore attenzione, partecipazione e continuità nel lavoro sia in classe sia a casa. Per favorire una comprensione più adeguata degli argomenti trattati e consentire a tutti gli studenti di raggiungere le conoscenze di base, è stato necessario dedicare più tempo del previsto al ripasso, al recupero e all'approfondimento di diversi contenuti disciplinari. Alcuni argomenti hanno richiesto ulteriori spiegazioni, esercitazioni guidate e momenti di confronto collettivo, al fine di colmare lacune pregresse e sostenere gli alunni che evidenziavano maggiori difficoltà.

16.5 Relazione finale

La classe ha seguito nel corso dell'anno scolastico il percorso didattico con interesse e partecipazione spesso discontinui. In numerose occasioni gli studenti hanno mostrato scarso coinvolgimento nelle attività proposte e un limitato interesse nei confronti dello studio, evidenziando difficoltà nell'organizzazione del lavoro personale e nella partecipazione attiva alle lezioni. L'atteggiamento assunto in classe è risultato talvolta poco maturo e caratterizzato da frequenti momenti di distrazione, tanto da richiedere continui richiami e sollecitazioni da parte del docente per mantenere l'attenzione e favorire un clima adeguato allo svolgimento delle attività didattiche. La preparazione raggiunta dalla classe risulta eterogenea: pochi studenti hanno dimostrato maggiore continuità nello studio, senso di responsabilità e capacità di rielaborazione personale



dei contenuti; la maggior parte, invece, ha raggiunto gli obiettivi minimi solo grazie a costanti interventi di supporto e a un continuo lavoro di guida e motivazione da parte del docente.

Dal punto di vista educativo, il comportamento della classe è stato nel complesso corretto sotto il profilo disciplinare e i rapporti con i docenti si sono mantenuti improntati al rispetto reciproco. Tuttavia, non sempre gli alunni hanno mostrato un atteggiamento collaborativo e responsabile, né un impegno costante e adeguato alle richieste del percorso scolastico.

In conclusione, a causa delle diffuse fragilità legate soprattutto alla motivazione e all'impegno nello studio, la classe ha raggiunto con difficoltà gli obiettivi educativi e formativi essenziali previsti dal percorso di studi, conseguendo competenze coerenti, seppur a livelli differenti, con il profilo dell'indirizzo.

17 DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE

Docente: Maria Chiara Depalmas

17.1 Programma

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
Potenziamento fisiologico: Miglioramento della resistenza generale Miglioramento della mobilità articolare Potenziamento muscolare Stretching.	Conoscere i tempi e ritmi dell'attività motoria, riconosce i propri limiti e potenzialità. Saper ideare e realizzare sedute di allenamento in autonomia, in sicurezza e in funzione delle conoscenze e della preparazione acquisite. Applicare autonomamente i metodi di allenamento.	Test Motori
Sport di squadra: Fondamentali tecnici e tattici della pallavolo e basket Arbitraggio	Riconoscere limiti, regolamenti e potenzialità delle possibili evoluzioni del proprio vissuto scolastico. Rielaborare il linguaggio espressivo adattandolo a contesti differenti.	Test Motori
Elementi di sicurezza e prevenzione: Dipendenze Doping	Essere consapevoli di comportamenti responsabili. Conoscere ed essere consapevoli degli effetti nocivi legati all'assunzione di sostanze illecite che inducono dipendenza.	Test semi-strutturato



	Conoscere le norme di comportamento per un corretto stile di vita.	
Olimpiadi antiche e moderne	Conoscere le origini e le motivazioni della nascita delle Olimpiadi antiche legate al culto della mitologia greca. Conoscere le origini e le motivazioni legate al ripristino delle Olimpiadi Moderne Conoscere i vari eventi che si sono verificati durante l'andamento cronologico delle stesse. Valori etici e morali connessi alle Olimpiadi.	Creazioni presentazioni power point

17.2 Metodi

- Lezione frontale
- Lezione dialogata e partecipata
- Cooperative learning, peer tutoring, brainstorming
- Flipped classroom
- Lavoro individuale
- Lavoro di gruppo

17.3 Mezzi-spazi

Testo adottato: “ EDUCARE AL MOVIMENTO SLIM”

Dispense, Schemi, Appunti, Sussidi didattici per lo sviluppo delle capacità coordinative, condizionali e della tecnica specifica degli sport di squadra e individuali



17.4 Tempi

Lo svolgimento del programma ha rispettato sostanzialmente la programmazione iniziale.

17.5 Relazione finale

Nel corso di questi due anni la classe si è dimostrata generalmente vivace, mostrando una marcata preferenza per le attività pratiche svolte in palestra, nelle quali ha mostrato costante interesse ed entusiasmo nei compiti proposti. Per quanto riguarda la parte teorica, il gruppo classe si presenta eterogeneo: una parte degli studenti ha seguito con attenzione e partecipazione gli argomenti trattati, mentre un'altra ha manifestato difficoltà nel mantenere la concentrazione, rendendo necessari frequenti richiami.

La classe ha complessivamente raggiunto gli obiettivi fondamentali previsti dalla programmazione didattica per quanto concerne la componente pratica della disciplina. Permangono, tuttavia, alcune criticità nella parte teorica, per la quale una parte degli studenti non ha conseguito pienamente gli stessi obiettivi.

18 DISCIPLINA: IRC

Docente: Prof.re Stefano Piccini

18.1 Programma

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
Il rapporto tra la scienza e la fede.	Tracciare un bilancio sui contributi dati dall'insegnamento della religione cattolica per il proprio progetto di vita, anche alla luce di precedenti bilanci.	Verifiche orali e lavori di gruppo.
Il dialogo interreligioso e il suo contributo per la pace fra i popoli.	Corretta comprensione del mistero della Chiesa e stima del suo ruolo positivo nella società, nella cultura e nella storia italiana ed europea.	Verifiche orali e lavori di gruppo.
L'insegnamento della Chiesa sulla vita, il matrimonio la sessualità e la famiglia	Maturazione di una coerenza tra convincimenti personali e comportamenti di vita, criticamente motivati nel confronto con la proposta religiosa cristiana e in dialogo interculturale con i diversi sistemi di significato.	Verifiche orali e lavori di gruppo.



18.2 Metodi

Lezioni frontali integrate dalla lettura di testi/opere, aperte al dialogo e alla discussione. Interventi guidati e sollecitati. Lavori di gruppo.

18.3 Mezzi-spazi

Testo adottato: Custodi di bellezze, vol. unico. Marietti scuola 2022. Marinotti, Cassinotti, Sorice.

Altri mezzi: Lavagna smart, computer, documenti della Chiesa, power point.

Spazi: Aula scolastica.

18.4 Tempi

Lo svolgimento del programma si è attenuto nel complesso alla pianificazione iniziale

18.5 Relazione finale

Solo una parte della classe ha mostrato impegno e partecipazione al dialogo educativo.

Dal punto di vista dei risultati raggiunti la minoranza dei discenti si colloca ad un livello eccellente, mentre la maggioranza ad un livello medio o sufficiente.

19 **DISCIPLINA: MATERIA ALTERNATIVA ALL'IRC**

Docente: Prof.ssa Ornella Improta

19.1 Programma

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
Concetti di autostima, resilienza e tecniche di gestione dello stress.	Gestire le proprie emozioni; adattarsi ai cambiamenti; agire con autonomia e iniziativa.	Questionari di Autovalutazione
Principi di comunicazione efficace (verbale/non verbale) ed empatia.	Collaborare in gruppo (teamwork); ascoltare attivamente; gestire i conflitti in modo costruttivo.	Valutazione tra Pari (Peer Assessment)
Etica nell'uso delle tecnologie e consapevolezza sociale.	Valutare criticamente le fonti; interagire in ambienti digitali ibridi; assumere responsabilità sociale.	Interviste Strutturate



19.2 Metodi

Dibattito (Debate): Trattazione di argomenti d'attualità per potenziare il pensiero critico e il rispetto delle opinioni altrui.

Simulazioni (Role-play): Gestione di scenari problematici per testare l'intelligenza emotiva e la resilienza.

19.3 Mezzi-spazi

Le lezioni si sono svolte in biblioteca e si sono basate principalmente sull'utilizzo di strumenti multimediali.

19.4 Tempi

Le lezioni sono state poche in quanto la materia alternativa è iniziata solo nel mese di febbraio.

19.5 Relazione finale

Dato l'esiguo numero di lezioni gli incontri si sono finalizzati esclusivamente sulle soft skill con l'obiettivo di sviluppare abilità non tecniche per favorire il successo scolastico, la cittadinanza attiva e l'orientamento professionale.



Docente	Materia	Firma
Coscarelli Francesca *	Biologia, microbiol. e tecn. contr. ambientale	
Campaniello Loreta	Inclusività	
Caprioli Fabrizio	Chimica analitica e strumentale	
D'amico Loredana	Lab. microbiologia	
Depalmas Maria Chiara	Scienze motorie e sp.	
Fortunato Maria Antonietta	Chimica organica e biochimica	
Gaeta Domenico	Inglese	
Improta Ornella	Materia Alternativa	
Massa Sabina	Matematica	
Mastandrea Bonaviri Leopoldo	Inclusività	
Maurizi Franco	Lab. chimica	
Piccini Stefano	Religione cattolica	
Valguarnera Alessandra	Fisica ambientale	
Villano Camilla	Lingua e letteratura, Storia	

Coordinatore di classe *



21

SIMULAZIONE DELLA PROVA DI ITALIANO



Unione Europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "GIOVANNI XXIII"

SCUOLA SPERIMENTALE PER L'AUTONOMIA

Via di Tor Sapienza, 160 – 00155 ROMA - Tel. 0622773658, 062282317 - Fax 062284288

C.M. RMTF110003 - Distretto XV - C.F. 80213850581

e-mail: rmtf110003@istruzione.it - sito web: www.itisgiannixxiii.itSIMULAZIONE ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEI CORSI DI STUDIO DI
ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PROVA DI ITALIANO A.S. 2025/2026

*Svolgi la prova, scegliendo una delle tre tipologie qui proposte.***TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO****Proposta A1**Giovanni Pascoli, *Nebbia*

*Nascondi le cose lontane
che vogliono ch'ami e che vada!
Ch'io veda là solo quel bianco di strada,
che un giorno ho da fare tra stanco don don di campane...
Nascondi le cose lontane, nascondile, involale al volo
del cuore! Ch'io veda il cipresso là, solo,
qui, solo quest'orto, cui presso sonnecchia il mio cane.
Nascondi le cose lontane,
tu nebbia impalpabile e scialba, tu fumo che ancora rampolli,
su l'alba,
da' lampi notturni e da' crolli d'aeree frane!
Nascondi le cose lontane,
nascondimi quello ch'è morto! Ch'io veda soltanto la siepe dell'orto,
la mura ch'ha piene le crepe di valeriane.
Nascondi le cose lontane: le cose son ebbre di pianto!
Ch'io veda i due peschi, i due meli, soltanto,
che danno i soavi lor mieli pel nero mio pane.*



1. Comprensione complessiva

- a. Riassumi brevemente il contenuto della poesia

2. Analisi e commento del testo

- a. Individua il valore simbolico di ogni elemento della lirica: la nebbia, il temporale notturno, la siepe e il muro di cinta dell'orto, i due peschi e i due meli, il "nero pane", il "don don" di campane e il cipresso, il cane che sonnecchia.
- b. Individua tutte le figure retoriche che conosci
- c. Quale atteggiamento verso la vita traspare da questa serie di simbologie?
- d. Che rapporto si instaura tra il piccolo mondo interno alla cerchia della siepe e il mondo esterno?
- e. Le due realtà, quella interna e quella esterna, sono rappresentate in modi fra loro diversi: quali sono le espressioni che le indicano e quali le caratteristiche dell'una e dell'altra?
- f. La lirica proposta appartiene alla raccolta "I canti di Castelvecchio". Prova ad indicare le caratteristiche formali e tematiche della suddetta raccolta pascoliana.

3. Commento

Descrivi i tratti salienti della poetica pascoliana, facendo opportuni riferimenti al testo proposto e al contesto artistico e culturale in cui si colloca l'Autore.

Proposta A2

Gabriele D'Annunzio, da *Il Piacere*, Libro quarto, Capitolo III

L'azione conclusiva è ambientata nella casa di Maria Ferres, immagine di dolcezza e di purezza aristocratica. L'abitazione è ora profanata, dato che vi si svolge un'asta pubblica (dovuta al fallimento del marito di Maria, per debiti di gioco), e Andrea vi si trova circondato da una folla di rozzi mercanti.

La mattina del 20 giugno, lunedì, alle dieci, incominciò la pubblica vendita delle tappezzerie e dei mobili appartenuti a S.E. il Ministro plenipotenziario del Guatemala.¹

Era una mattina ardente. Già l'estate fiammeggiava su Roma. Per la via Nazionale correavano su e giù, di continuo, i tramways, tirati da cavalli che portavano certi strani cappucci bianchi contro il sole. Lunghe



file di carri carichi ingombravano la linea delle rotaie. Nella luce cruda, tra le mura coperte d'avvisi multicolori come d'una lebbra, gli squilli delle cornette si mescevano allo schiocco delle fruste, agli urli dei carrettieri.

Andrea, prima di risolversi a varcare la soglia di quella casa, vagò pe' marciapiedi, alla ventura, lungo tempo, provando una orribile stanchezza, una stanchezza così vacua e disperata che quasi pareva un bisogno fisico di morire.

Quando vide uscir dalla porta su la strada un facchino con un mobile su le spalle, si risolse. Entrò, salì le scale rapidamente; udì, dal pianerottolo, la voce del perito.²

– Si delibera!

Il banco dell'incanto era nella stanza più ampia, nella stanza del Buddha. Intorno, s'affollavano i compratori. Erano, per la maggior parte, negozianti, rivenditori di mobili usati, rigattieri; gente bassa. Poiché d'estate mancavano gli amatori, i rigattieri accorrevano, sicuri d'ottenere oggetti preziosi a prezzo vile.³ Un cattivo odore si spandeva nell'aria calda, emanato da quegli uomini impuri.

– Si delibera!

Andrea soffocava. Girò per le altre stanze, ove restavano soltanto le tappezzerie su le pareti e le tende e le portiere, essendo quasi tutte le suppellettili radunate nel luogo dell'asta. Sebbene premesse un denso tappeto, egli udiva risonare il suo passo, distintamente, come se le volte fossero piene di echi.

Trovò una camera semicircolare. Le mura erano d'un rosso profondo, nel quale brillavano disseminati alcuni guizzi d'oro; e davano imagine d'un tempio e d'un sepolcro; davano imagine d'un rifugio triste e mistico, fatto per pregare e per morire. Dalle finestre aperte entrava la luce cruda, come una violazione; apparivano gli alberi della Villa Aldobrandini.⁴

Egli ritornò nella sala del perito. Sentì di nuovo il lezzo. Volgendosi, vide in un angolo la principessa di Ferentino con Barbarella Viti. Le salutò, avvicinandosi.

- Ebbene, Ugenta,⁵ che avete comprato?

¹ Il marito di Maria Ferres

² Ufficiale incaricato di battere la vendita all'asta (o **incanto** come è detto subito dopo)

³ basso

⁴ Villa di Roma, città della quale vengono nominati altri luoghi del centro storico.

⁵ Nome della casata di Andrea Sperelli



- Nulla.
- Nulla? Io credevo, invece, che voi aveste comprato tutto.
- Perché mai?
- Era una mia idea... romantica.⁶

La principessa si mise a ridere. Barbarella la imitò.

- Noi ce ne andiamo. Non è possibile rimaner qui, con questo profumo.⁷ Addio, Ugenta. Consolatevi.

Andrea s'accostò al banco. Il perito lo riconobbe.

- Desidera qualche cosa il signor conte? Egli rispose:
- Vedrò.

La vendita procedeva rapidamente. Egli guardava intorno a sé le facce dei rigattieri, si sentiva toccare da quei gomiti, da quei piedi; si sentiva sfiorare da quegli aliti. La nausea gli chiuse la gola.

- Uno! Due! Tre!

Il colpo di martello gli sonava sul cuore, gli dava un urto doloroso alle tempie.

Egli comprò il Buddha, un grande armario,⁸ qualche maiolica, qualche stoffa. A un certo punto udì come un suono di voci e di risa femminili, un fruscio di vesti femminili, verso l'uscio. Si volse. Vide entrare Galeazzo Secinaro⁹ con la marchesa di Mount Edgcumbe, e poi la contessa di Lùcoli, Gino Bomminaco, Giovanella Daddi. Quei gentiluomini e quelle dame parlavano e ridevano forte.

Egli cercò di nascondersi, di rimpicciolirsi, tra la folla che assediava il banco. Tremava, al pensiero d'essere scoperto. Le voci, le risa gli giungevano di sopra le fronti sudate della folla, nel calor soffocante. Per ventura, dopo alcuni minuti, i gai visitatori se ne andarono. Egli si aprì un varco tra i corpi agglomerati, vincendo il ribrezzo, facendo uno sforzo enorme per non venir meno. Aveva la sensazione, in bocca, come d'un sapore indicibilmente amaro e nauseoso che gli montasse su dal dissolvimento del suo cuore.

⁶ Con riferimento malizioso alla storia d'amore tra Andrea e Maria Ferres, cui era appartenuta la casa; acquistando per sé tutto Andrea avrebbe impedito la dispersione del mobilio e il suo acquisto da parte degli "uomini impuri" lì presenti (perciò l'idea è definita "romantica")

⁷ puzzo (antifrasì)

⁸ armadio

⁹ nuovo amante di Elena Muti, apparizione dunque particolarmente notevole tra le altre dei conoscenti; e particolarmente sgradevole e imbarazzante.



Gli pareva d'escire, dai contatti di tutti quegli sconosciuti, come infetto di mali oscuri e immedicabili. La tortura fisica e l'angoscia morale si mescolavano. Quando egli fu nella strada, alla luce cruda, ebbe un po' di vertigine. Con un passo malsicuro, si mise in cerca d'una carrozza. La trovò su la piazza del Quirinale; si fece condurre al palazzo Zuccari.¹⁰

Ma, verso sera, una invincibile smania l'invase, di rivedere le stanze disabitate. Salì, di nuovo, quelle scale; entrò col pretesto di chiedere se gli avevano i facchini portato i mobili al palazzo.

Un uomo rispose:

- Li portano proprio in questo momento. Ella dovrebbe averli incontrati, signor conte.

Nelle stanze non rimaneva quasi più nulla. Dalle finestre prive di tende entrava lo splendore rossastro del tramonto, entravano tutti gli strepiti della via sottoposta.¹¹ Alcuni uomini staccavano ancora qualche tappezzeria dalle pareti, scoprendo il parato di carta a fiorami volgari, su cui erano visibili qua e là i buchi e gli strappi. Alcuni altri toglievano i tappeti e li arrotolavano, suscitando un polverio denso che riluceva ne' raggi. Un di costoro canticchiava una canzone impudica. E il polverio misto al fumo delle pipe si levava sino al soffitto.

Andrea fuggì.

Nella piazza del Quirinale, d'innanzi alla reggia,¹² sonava una fanfara. Le larghe onde di quella musica metallica si propagavano per l'incendio dell'aria. L'obelisco, la fontana, i colossi grandeggiare in mezzo al rossore e si imporporavano come penetrati d'una fiamma impalpabile. Roma immensa, dominata da una battaglia di nuvoli, pareva illuminare il cielo. Andrea fuggì, quasi folle. Prese la via del Quirinale, discese per le Quattro Fontane, rasentò i cancelli del palazzo Barberini che mandava dalle vetrate baleni; giunse al palazzo Zuccari.

I facchini scaricavano i mobili da un carretto, vociando. Alcuni di costoro portavano già l'armario su per la scala, faticosamente.

Egli entrò. Come¹³ l'armario occupava tutta la larghezza, egli non poté passare oltre. Seguì, piano piano, di gradino in gradino, fin dentro la casa.

¹⁰ La dimora romana di Andrea Sperelli

¹¹ sottostante

¹² La dimora del re, cioè il palazzo del Quirinale, oggi sede del Presidente della Repubblica

¹³ Dato che



Comprensione e analisi

1. Sintetizza il contenuto del brano
2. Quali immagini introducono il tema della volgarità di massa?
3. Quale immagine simbolica evoca il grande armadio che i facchini trasportano a Palazzo Zuccari?
4. Il brano è costruito sull'opposizione fra la bellezza e il pregio del palazzo dove si svolge l'asta, da un lato, e la volgarità degli uomini accorsi, dall'altro. Spiega, attraverso opportune citazioni, in che modo il disprezzo per la folla, il senso di superiore e aristocratico distacco dalla massa e dalla volgarità del proprio tempo si traducono anche nelle scelte stilistiche
5. Il senso di sacralità e la sottile percezione del disfacimento del mondo che la rappresenta si traducono in immagini di morte: individua i termini e le espressioni che fanno riferimento a questo ambito semantico.

Interpretazione

Alla fine del romanzo Andrea Sperelli prende atto del fallimento del proprio progetto esistenziale.

Analizza le cause che hanno impedito al protagonista di portare a compimento l'esortazione del padre di «fare la propria vita, così come si fa un'opera d'arte». Confronta la personalità di Andrea Sperelli con quella di altri personaggi del romanzo decadente come ad esempio Des Esseintes (Huysmans) o Dorian Gray (Oscar Wilde). Individua i caratteri comuni della figura dell'esteta; spiega poi se la dimensione estetica e quella etica dell'esistenza siano conciliabili o se esse perseguano finalità opposte.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Proposta B1

Testo tratto da: Mario Isnenghi, *Breve storia d'Italia ad uso dei perplessi (e non)*, Laterza, Bari, 2012, pp. 77 – 78.

«Anche l'assalto, il bombardamento, i primi aeroplani e (sul fronte occidentale) carri armati costituiscono atroci luoghi della memoria per i popoli europei coinvolti in una lotta di proporzioni e violenza inaudite, che qualcuno ritiene si possa considerare una specie di «guerra civile», date le comuni origini e la lunga



storia di coinvolgimenti reciproci propria di quelli che la combatterono. Trincea e mitragliatrice possono tuttavia considerarsene riassuntive. Esse ci dicono l'essenziale di ciò che rende diversa rispetto a tutte le altre che l'avevano preceduta quella guerra e ne fanno anche un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine. Infatti, tutti gli eserciti sono ormai basati non più sui militari di professione, ma sulla coscrizione obbligatoria; si mobilitano milioni di uomini, sulla linea del fuoco, nei servizi, nelle retrovie (si calcola che, all'incirca, su sette uomini solo uno combatta, mentre tutti gli altri sono impiegati nei vari punti della catena di montaggio della guerra moderna): non è ancora la «guerra totale», capace di coinvolgere i civili quanto i militari, come avverrà nel secondo conflitto mondiale, ma ci stiamo avvicinando. Sono dunque i grandi numeri che contano, la capacità – diversa da paese a paese – di mettere in campo, pagare e far funzionare una grande e complessa macchina economica, militare e organizzativa. [...] Insomma, nella prima guerra mondiale, quello che vince o che perde, è il paese tutt'intero, non quella sua parte separata che era, nelle guerre di una volta, l'esercito: tant'è vero che gli Imperi Centrali, e soprattutto i Tedeschi, perdono la guerra non perché battuti militarmente, ma perché impossibilitati a resistere e a sostenere, dal paese, l'esercito. Ebbene, uno dei luoghi primari di incontro e di rifusione del paese nell'esercito è proprio la trincea. È in questi fetidi budelli, scavati più o meno profondamente nella dura roccia del Carso o nei prati della Somme, in Francia, che si realizza un incontro fra classi sociali, condizioni, culture, provenienze regionali, dialetti, mestieri – che in tempo di pace, probabilmente, non si sarebbe mai realizzato. Vivere a così stretto contatto di gomito con degli sconosciuti [...], senza più intimità e privato, produce, nei singoli, sia assuefazione che nevrosi, sia forme di cameratismo e durevoli memorie, sia anonimato e perdita delle personalità. Sono fenomeni di adattamento e disadattamento con cui i medici militari, gli psichiatri e gli psicologi del tempo hanno dovuto misurarsi.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Perché, secondo l'autore, trincea e mitragliatrice fanno della Prima guerra mondiale 'un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine'?



3. In che modo cambia, a parere di Isnenghi, rispetto alle guerre precedenti, il rapporto tra ‘esercito’ e ‘paese’?
4. Quali fenomeni di ‘adattamento’ e ‘disadattamento’ vengono riferiti dall’autore rispetto alla vita in trincea e con quali argomentazioni?

Produzione

Le modalità di svolgimento della prima guerra mondiale sono profondamente diverse rispetto ai conflitti precedenti. Illustra le novità introdotte a livello tecnologico e strategico, evidenziando come tali cambiamenti hanno influito sugli esiti della guerra. Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano con eventuali riferimenti ad altri contesti storici, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

Proposta B2

Testo tratto da: U. Galimberti, *I miti del nostro tempo*, Feltrinelli, Milano, 2019

«Chi l'avrebbe mai detto che un pigmento nero o giallo della pelle, o un taglio differente dell'angolatura degli occhi sarebbero diventati un pretesto per una discriminazione razziale? Eppure essere neri o gialli in una società di bianchi, così come essere ebrei in un passato recente o musulmani oggi, genera sospetto e diffidenza. Se incominciassimo a pensare che queste differenze somatiche o religiose non sono solo frutto di casuali evoluzioni fisiche o culturali, ma qualcosa che mette alla prova la nostra capacità di percepirci come uomini in grado di apprezzare le differenze, sospinti da quella curiosità che non manca ai bambini, ma troppo spesso agli adulti che preferiscono stare "tra loro" piuttosto che con gli altri? Io non penso che il razzismo scaturisca dal colore del pelle o dalle differenze culturali o religiose, ma sia piuttosto un sintomo che caratterizza le società sviluppate, attraversate da processi interni di disgregazione che minacciano l'identità collettiva e le condizioni di benessere che, a causa della disgregazione, della mancanza d'iniziativa e della corruzione dei costumi non si sa come difendere. E perciò, prima di identificare la propria patologia, si preferisce accusare lo straniero di essere causa della propria dissolvenza. Per ragioni economiche, dovute al fatto che nessuno di noi svolge più i lavori che affidiamo agli stranieri (primo sintomo della disgregazione della società), accogliamo gli immigrati purché non si integrino (nonostante le chiacchiere che a questo proposito si fanno), perché la loro integrazione



cancellerebbe le differenze socialmente percepibili tra Noi (che per difendere la nostra identità ci consideriamo superiori) e Loro (che accogliamo solo se si mantengono a un livello inferiore e subordinato). A ostacolare l'integrazione non sono tanto Loro, quanto Noi che ci sentiamo minacciati di declassamento se anche loro hanno diritto a una casa, a un'assistenza medica, a una pensione, ai vantaggi di uno stato sociale che Noi, a differenza di Loro, abbiamo conquistato. Come opportunamente sostiene il politologo francese André Taguieff, lo straniero è ritenuto "inferiore" per il timore che un innalzamento del suo livello di vita comporti per noi un precipitare al suo livello, fino a esserne sommersi, inglobati e risucchiati. L'ostilità verso lo straniero nasce allora dal terrore del nostro declassamento, le cui cause vanno invece ricercate nell'indolenza e nella scarsa capacità di sacrificio tipica delle società opulente. [...] Alla base del razzismo c'è, dunque, sempre il timore di perdere i propri privilegi, guadagnati magari anche con grandi sacrifici nel corso della storia, e che oggi si vogliono mantenere senza sacrifici, per il semplice diritto che ci deriva dall'essere stati i primi ad averli conquistati. Il pregiudizio razzista e l'ostilità per lo straniero che esso diffonde hanno forse come unica motivazione quella di eliminare la concorrenza di coloro che nella storia sorpassano dopo di noi e minacciano il nostro declassamento, siano essi gli stranieri o le donne.

Non dunque il pigmento della pelle o le differenze culturali o religiose, ma il terrore di perdere la nostra ricchezza, perché tutti sappiamo che una ricchezza è tale non quando la si possiede, ma quando si è in grado di mantenerla. »

COMPRENSIONE E ANALISI

1. Riassumi il contenuto del testo, indicando i punti salienti delle argomentazioni dell'autore.
2. Individua la tesi che Galimberti formula sulle radici del razzismo: a quali argomenti ricorre per ribadire la fondatezza?
3. La tesi vera e propria sostenuta dall'autore è introdotta da alcune interrogative che hanno la funzione di mettere in discussione certezze e pregiudizi: quali?
4. La riflessione del sociologo si sviluppa intorno ad alcuni concetti fondamentali: identità, disgregazione, declassamento, integrazione. Spiega il significato che queste parole assumono nello sviluppo del ragionamento.
5. Quale origine hanno il «pregiudizio razzista e l'ostilità per lo straniero»?



PRODUZIONE

L'indebolimento del nostro senso di identità e appartenenza, all'interno di una società minacciata da forze di disgregazione e dissolvenza, va di pari passo con il sentimento di ostilità che nutriamo nei confronti del diverso e dello straniero. Analizza il fenomeno del razzismo anche nelle sue radici storiche: quale possibile politica di integrazione può essere attuata per contrastare quei rigurgiti di odio razziale le cui manifestazioni, come ci insegna la storia, appaiono tanto più evidenti e frequenti in concomitanza di crisi economiche e incertezza politica e sociale?

Proposta B3

Testo tratto da Gian Paolo Terravecchia: *Uomo e intelligenza artificiale: le prossime sfide dell'onlife*, intervista a Luciano Floridi in *La ricerca*, n. 18 - settembre 2020.

Gian Paolo Terravecchia: «*Si parla tanto di smartphone, di smartwatch, di sistemi intelligenti, insomma il tema dell'intelligenza artificiale è fondamentale per capire il mondo in cui viviamo. Quanto sono intelligenti le cosiddette "macchine intelligenti"? Soprattutto, la loro crescente intelligenza creerà in noi nuove forme di responsabilità?*»

Luciano Floridi: «*L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: agency) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi*

stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il machine learning perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica agency che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane. Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà "smart", "deep",



“learning” sarà come dire “il sole sorge”: sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l’IA. Ma il fatto che l’IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più onlife¹⁴ e nell’infosfera. Questo è l’habitat in cui il software e l’IA sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l’IA si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all’attuale discussione su come modificare l’architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto più il mondo è “amichevole” (friendly) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo maggiormente friendly, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro [...].»

¹⁴ Il vocabolario online Treccani definisce l’onlife “neologismo d’autore, creato dal filosofo italiano Luciano Floridi giocando sui termini online (‘in linea’) e offline (‘non in linea’): onlife è quanto accade e si fa mentre la vita scorre, restando collegati a dispositivi interattivi (on + life).

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali
2. Per quale motivo l’autore afferma “il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l’intelligenza del frigorifero di mia nonna”?
3. Secondo Luciano Floridi, “il rischio è che per far funzionare sempre meglio l’IA si trasformi il mondo a sua dimensione”. Su che basi si fonda tale affermazione?
4. Quali conseguenze ha, secondo l’autore, il fatto di vivere “sempre più onlife e nell’infosfera”?

Produzione

L’autore afferma che “l’Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente



non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente”. Sulla base del tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, esprimi le tue opinioni al riguardo, soffermandoti sulle differenze tra intelligenza umana e “Intelligenza Artificiale”. Elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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

Proposta C1

Testo tratto da: Giusi Marchetta, *Forte è meglio di carina*, in «La ricerca», 12 maggio 2018

<https://laricerca.loescher.it/forte-e-meglio-di-carina/>

«Non si punta abbastanza sull'attività sportiva per le ragazze. Esattamente come per le scienze e l'informatica prima che se ne discutesse, molti sport sono rimasti tradizionalmente appannaggio maschile. Eppure diverse storie di ex sportive che hanno raggiunto posizioni importanti nei settori più disparati dimostrano che praticare uno sport è stato per loro formativo: nel recente Women's Summit della NFL, dirigenti d'azienda, manager e consulenti di alta finanza, tutte provenienti dal mondo dello sport, hanno raccontato quanto sia stato importante essere incoraggiate dai genitori, imparare a perdere o sfidare i propri limiti e vincere durante il percorso scolastico e universitario.

Queste testimonianze sono importanti, e non è un caso che vengano dagli Stati Uniti, dove il femminismo moderno ha abbracciato da tempo una politica di empowerment, cioè di rafforzamento delle bambine attraverso l'educazione. Parte di questa educazione si basa sulla distruzione dei luoghi comuni [...]. Cominceremo col dire che non esistono sport “da maschi” e altri “da femmine”. Gli ultimi record stabiliti da atlete, superiori o vicini a quelli dei colleghi in diverse discipline, dovrebbero costringerci a riconsiderare perfino la divisione in categorie. Le ragazze, se libere di esprimersi riguardo al proprio corpo e non sottoposte allo sguardo maschile, non sono affatto meno interessate allo sport o alla competizione. Infine, come in ogni settore, anche quello sportivo rappresenta un terreno fertile per la conquista di una parità di genere. Di più: qualsiasi successo registrato in un settore che ha un tale seguito non può che ottenere un benefico effetto a cascata. In altre parole: per avere un maggior numero di atlete, dobbiamo vedere sui nostri schermi un maggior numero di atlete.»



Sviluppa una tua riflessione sulle tematiche proposte dall'autrice anche con riferimenti alle vicende di attualità, traendo spunto dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali. 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 Paola Calveti, *«Amicizia»*, in *Nuovo dizionario affettivo della lingua italiana*, Fandango, Roma, 2019, pp. 24-25.

«Quando penso al futuro, quando immagino la mia vecchiaia, quando guardo i miei figli, ormai adolescenti, mi viene in mente la parola “amicizia”. Avrei scelto “amore”, fino a poco tempo fa. L’ho scartato, anche se all’apparenza, ha più fascino e mistero. Oh, non perché ho il cuore troppo infranto, ma se devo scegliere – e mi hanno chiesto di scegliere – una parola, punto sull’amicizia. Nella cosiddetta società liquida e precaria nella quale viviamo, amicizia è solidità. Immagino che, se morte non ci separa, l’amicizia è, resta, è l’unica parola che posso associare, per assonanza emotiva e non fonetica, all’eternità, alla consolazione, alla tenerezza, al tepore, che non è calore o fiamma, ma piccolo caldo, costante caldo, abbraccio che non scivola via. Meno temeraria della passione, l’amicizia non è seconda scelta, non è saldo, avanzo. È pietra, terra, approdo sicuro. Non ha sesso, è universale, attenua il dolore più di ogni altro sentimento. È il sentimento del futuro. La certezza, che sconfigge la precarietà. Nella libertà. Non è una parolona, nemmeno una parolina. È la parola.»

Elabora un testo coerente e coeso esprimendo il tuo punto di vista in merito alle considerazioni dell'autrice sul tema dell'amicizia. Argomenta il tuo punto di vista in riferimento alle tue conoscenze artistico-letterarie, alle tue letture, alle tue esperienze scolastiche ed extrascolastiche, alla tua sensibilità. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.



21.1 Griglia di correzione della prima prova “Tipologia A”

I.I.S GIOVANNI XXIII										
GRIGLIA DI CORREZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA A										
Cognome e nome					classe		data			
indicatori	p. max	descrittori								
		1/2	3/4	5	6	7	8/9	10	p attr.	p. ass.
ideazione pianificazione organizzazione	1-10	inconsistente nulla	inadeguata scarsa	superficiale ed imprecisa	parziale ma sufficiente	Adeguate con qualche imprecisione	Puntuale	Completa e puntuale		
coesione e coerenza testuale	1-10	inconsistente nulla	inadeguata scarsa	superficiale ed imprecisa	semplice ma adeguata	Adeguate con qualche imprecisione	Puntuale	Completa e puntuale		
ricchezza padronanza lessicale	1-10	lessico gravemente e diffusamente scorretto	lessico inadeguato e impreciso	lessico a volte improprio ed incerto	lessico sostanzialment e corretto, ma con alcune incertezze	lessico corretto ma con lievi incertezze	lessico corretto efficace ed appropriato	Lessico preciso, appropriato, corretto ed efficace		
correttezza grammaticale sintattica, uso della punteggiatura	1-10	gravemente e diffusamente scorrette	inadeguate e imprecise	con alcune improprietà ed incertezze	sostanzialment e corrette ma con alcune incertezze	Corrette ed appropriate, ma con lievi incertezze	Corrette, efficaci ed appropriate	precise, appropriate corrette ed efficaci		
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	1-10	conoscenze inadeguate	conoscenze imprecise	conoscenze superficiali e generiche	conoscenze sufficienti, ma elementari e schematiche	Conoscenze abbastanza organiche ma con alcune difficoltà di sintesi	Conoscenze adeguate ed approfondite	conoscenze esaurienti		
espressione di giudizi e valutazioni personali	1-10	incoerente contraddittoria e disorganica	poco organica	elementare e non sufficientement e motivata in alcune parti	sostanzialment e corretta ma semplificistica	Coerente e abbastanza organica con alcune difficoltà di sintesi	Coerente ed organica	valida, coerente ed organica		
rispetto dei vincoli posti nella consegna	1-10	assente	impreciso	superficiale ed imprecisa	sostanzialment e corretto ma elementare e schematico	adeguato corretto e abbastanza sicuro	adeguato e preciso	esauriente		
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	1-10	inconsistente o nulla	inadeguata e scarsa	superficiale ed imprecisa	coglie gli snodi tematici di base anche se parzialmente	Adeguate e corretta pur con qualche difficoltà nella sintesi	puntuale	completa e puntuale		
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	1-10	assente o fuorviante	poco pertinente	Limitata e superficiale	semplice e corretta anche se incompleta	precisa e articolata	precisa e articolata	ampia e significativa		
interpretazione corretta ed articolata del testo	1-10	scarsa inadeguata	poco pertinente o scarsamente significativa	limitata e superficiale	poco significativa ma pertinente	Precisa e articolata	precisa e articolata	ampia approfondita e corretta		
N.B il punteggio in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione										



21.2 Griglia di correzione della prima prova “Tipologia B”

I.I.S GIOVANNI XXIII										
GRIGLIA DI CORREZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA B										
Cognome e nome						classe	data			
indicatori	p. max	descrittori								
		1/2	3/4	5	6	7	8/9	10	p attr.	p. ass.
ideazione pianificazione organizzazione	1-10	inconsistente nulla	inadeguata scarsa	superficiale ed imprecisa	parziale ma sufficiente	Adeguate con qualche imprecisione	Puntuale	Completa e puntuale		
coesione e coerenza testuale	1-10	inconsistente nulla	inadeguata scarsa	superficiale ed imprecisa	semplice ma adeguata	Adeguate con qualche imprecisione	Puntuale	Completa e puntuale		
ricchezza padronanza lessicale	1-10	lessico gravemente e diffusamente scorretto	lessico inadeguato e impreciso	lessico a volte improprio ed incerto	lessico sostanzialment e corretto, ma con alcune incertezze	lessico corretto ma con lievi incertezze	lessico corretto efficace ed appropriato	Lessico preciso, appropriato, corretto ed efficace		
correttezza grammaticale sintattica, uso della punteggiatura	1-10	gravemente e diffusamente scorrette	inadeguate e imprecise	con alcune improprietà ed incertezze	sostanzialment e corrette ma con alcune incertezze	Corrette ed appropriate, ma con lievi incertezze	Corrette, efficaci ed appropriate	precise, appropriate corrette ed efficaci		
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	1-10	conoscenze inadeguate	conoscenze imprecise	conoscenze superficiali e generiche	conoscenze sufficienti, ma elementari e schematiche	Conoscenze abbastanza organiche ma con alcune difficoltà di sintesi	Conoscenze adeguate ed approfondite	conoscenze esaurienti		
espressione di giudizi e valutazioni personali	1-10	incoerente contraddittoria e disorganica	poco organica	elementare e non sufficientement e motivata in alcune parti	sostanzialment e corretta ma semplificistica	Coerente e abbastanza organica con alcune difficoltà di sintesi	Coerente ed organica	valida, coerente ed organica		
		1-3	4-5	6-7	8	9-10	11-12	13		
Individuazione della tesi e delle argomentazioni presenti nel testo proposto	1-13	assente o fuorviante	imprecisa	superficiale o generica	sostanzialment e corretta ma elementare e schematica	adeguata con qualche incertezza	adeguata e approfondita	esauriente		
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	1-13	argomentazioni e incoerente, contraddittoria e disorganica	argomentazioni poco organica	argomentazioni elementare e non sufficientement e motivata in alcune sue parti	argomentazioni e sostanzialment e corretta ma semplificistica	ragionamento coerente ma incerto in alcune parti	argomentazioni coerente ed organica	argomentazioni e logica, coerente ed organica con rilevanti capacità di sintesi		
		1-3	4-5	6-8	9	10-11	12-13	14		
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	1-14	assenti o fuorvianti	poco pertinenti o scarsamente significativi	limitati e superficiali	poco significativi ma pertinenti	abbastanza chiari e significativi ma con qualche difficoltà nella sintesi	significativi ed adeguati	validi significativi chiari e convincenti		
N.B il punteggio in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 10 con opportuna proporzione										



21.3 Griglia di correzione della prima prova “Tipologia C”

I.I.S GIOVANNI XXIII										
GRIGLIA DI CORREZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA C										
Cognome e nome						classe	data			
Indicatori	p. max	descrittori								
		1/2	3/4	5	6	7	8/9	10	p attr.	p. ass.
ideazione pianificazione organizzazione	1-10	inconsistente nulla	inadeguata scarsa	superficiale ed imprecisa	parziale ma sufficiente	Adeguate con qualche imprecisione	Puntuale	Completa e puntuale		
coesione e coerenza testuale	1-10	inconsistente nulla	inadeguata scarsa	superficiale ed imprecisa	semplice ma adeguata	Adeguate con qualche imprecisione	Puntuale	Completa e puntuale		
ricchezza padronanza lessicale	1-10	lessico gravemente e diffusamente scorretto	lessico inadeguato e impreciso	lessico a volte improprio ed incerto	lessico sostanzialmente corretto, ma con alcune incertezze	lessico corretto ma con lievi incertezze	lessico corretto efficace ed appropriato	Lessico preciso, appropriato, corretto ed efficace		
correttezza grammaticale sintattica, uso della punteggiatura	1-10	gravemente e diffusamente scorrette	inadeguate e imprecise	con alcune improprietà ed incertezze	sostanzialmente corrette ma con alcune incertezze	Corrette ed appropriate, ma con lievi incertezze	Corrette, efficaci ed appropriate	precise, appropriate corrette ed efficaci		
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	1-10	conoscenze inadeguate	conoscenze imprecise	conoscenze superficiali e generiche	conoscenze sufficienti, ma elementari e schematiche	Conoscenze abbastanza organiche ma con alcune difficoltà di sintesi	Conoscenze adeguate ed approfondite	conoscenze esaurienti		
espressione di giudizi e valutazioni personali	1-10	incoerente contraddittoria e disorganica	poco organica	elementare e non sufficientemente motivata in alcune parti	sostanzialmente corretta ma semplicistica	Coerente e abbastanza organica con alcune difficoltà di sintesi	Coerente ed organica	valida, coerente ed organica		
		1-3	4-5	6-8	9	10-11	12	13		
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	1-13	assente o fuorviante	imprecisa	Parziale e generica	sostanzialmente corretta ma elementare e schematica	adeguata con qualche incertezza	Adeguate e abbastanza precise	esauriente		
sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	1-13	esposizione incoerente contraddittoria e disorganica	esposizione poco organica	esposizione elementare non sufficientemente lineare	esposizione sostanzialmente lineare ma semplicistica	esposizione ordinata e abbastanza organica con alcune difficoltà di sintesi	esposizione lineare coerente e organica	esposizione logica coerente organica con rilevanti capacità di sintesi		
		1-3	4-5	6-8	9	10-11	12-13	14		
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	1-14	assenti o fuorvianti	Poco pertinenti o scarsamente significativi	limitati e superficiali	poco significativi ma pertinenti	abbastanza chiari e significativi ma con qualche difficoltà nella sintesi	Significativi ed adeguati	validi e significativi chiari e convincenti		
N.B il punteggio in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 10 con opportuna proporzione										



22. SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA DI CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE



Unione Europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "GIOVANNI
XXIII"

SCUOLA SPERIMENTALE PER L'AUTONOMIA

Via di Tor Sapienza, 160 – 00155 ROMA- Tel. 0622773658, 062282317 - Fax 062284288

C.M. **RMTF110003** - Distretto XV - C.F. **80213850581**

e-mail: rmtf110003@istruzione.it - sito web: www.itisgiovannixxiii.it

SIMULAZIONE ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEI CORSI DI STUDIO DI
ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PROVA DI CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE A.S. 2025/2026

Il candidato svolga il tema indicato nella prima parte e risponda a sua scelta a due soli quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

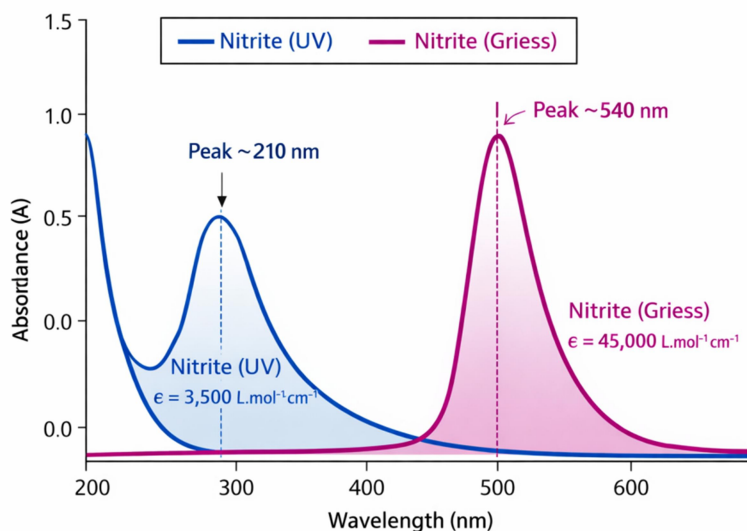


Figura 1



La concentrazione dei nitriti è un parametro fondamentale sia nelle acque potabili che per valutare l'inquinamento di acque reflue e superficiali. Uno dei metodi di analisi più diffusi prevede la misura dell'assorbanza a 540 nm dopo trattamento con il reattivo di Griess, sebbene i nitriti tal quali assorbano nel lontano UV (Figura 1).

Il candidato, facendo riferimento al grafico e alle proprie conoscenze, risponda ai seguenti quesiti:

1. Descriva il principio di funzionamento della tecnica illustrando il fenomeno dell'assorbimento ottico; definisca le grandezze Trasmittanza (T) ed Assorbanza (A), specificando la relazione matematica che intercorre tra di loro, ed enunci la legge di Lambert-Beer, spiegando come questa consenta di usare la spettrofotometria UV-Vis per analisi quantitative.
2. Illustri lo schema a blocchi di uno spettrofotometro UV-Vis soffermandosi sulla funzione e sulla composizione dei singoli componenti
3. Spieghi il metodo della retta di calibrazione per effettuare analisi quantitative e i passaggi da seguire per la costruzione della stessa. Facendo riferimento ai valori di ϵ riportati nella figura 1, spieghi anche in quali casi si rende necessario il trattamento del campione con un cromoforo come il reagente di Griess.
4. Oltre che per via spettrofotometrica, nitriti e nitrati possono essere rilevati anche mediante misure potenziometriche con elettrodi ionoselettivi. Dopo aver spiegato i vantaggi e gli svantaggi di questo tipo di misura rispetto alla spettrofotometria UV-Vis, il candidato descriva dettagliatamente il funzionamento dell'elettrodo a vetro per la misura del pH che rappresenta di gran lunga l'elettrodo ionoselettivo più utilizzato in commercio

SECONDA PARTE

1. Uno dei parametri fondamentali nell'analisi delle acque potabili e dei terreni agricoli è la concentrazione dei metalli pesanti. La spettroscopia ad assorbimento atomico (AAS) costituisce uno dei principali metodi per la rilevazione di questi inquinanti anche in tracce. Il candidato illustri il principio di funzionamento della tecnica e ne descriva i vari componenti dello strumento.
2. La cromatografia, nelle sue diverse varianti, rappresenta una delle più versatili e diffuse tecniche di separazione ed analisi oggi disponibili. Il candidato ne illustri i principi generali di funzionamento



descrivendo i principali meccanismi di separazione sfruttati dalle colonne, descriva quindi sommariamente le principali tecniche cromatografiche e i parametri analitici di un cromatogramma.

3. Il candidato spieghi i principi di base comuni alle diverse tecniche analitiche elettrolitiche (culombmetria, elettrogravimetria, amperometria e voltammetria) e ne spieghi quindi le differenze in termini di condizioni operative sperimentali e analisi del dato ottenuto, spiegando come ognuna di queste tecniche si presti ad analisi di tipo quantitativo.
4. La spettrometria di emissione ottica al plasma accoppiato induttivamente (ICP-OES) è una tecnica ampiamente utilizzata per l'analisi multielementare in tracce in matrici ambientali, alimentari e biologiche, grazie alla sua elevata sensibilità e rapidità. Il candidato descriva il principio di funzionamento della tecnica soffermandosi sul ruolo dei vari componenti dello strumento



22.1 Griglia di correzione della seconda prova

Simulazione esame di stato di istruzione secondaria Griglia di valutazione della seconda prova

Indirizzo: ITBA - Chimica, Materiali e Biotecnologie **Articolazione:** Biotecnologie Sanitarie

Tema di: Biochimica

Candidato:

Indicatori	Punteggio max attribuibile	Descrittori	Punti	Punteggio assegnato
Conoscere e comprendere Padronanza delle conoscenze delle discipline caratterizzanti l'articolazione Biotecnologie sanitarie	6 punti	Non conosce il tema. Le richieste non sono state comprese e/o le soluzioni adottate non sono coerenti con esse.	0 - 1	
		Conosce il tema in modo generico e parziale. Le richieste sono state comprese solo in parte.	2 -3	
		Conosce il tema in modo soddisfacente. L'elaborato è coerente al testo proposto, sono presenti solo sporadiche imprecisioni.	4-5	
		Conosce pienamente il tema. L'elaborato è coerente al testo proposto.	6	
Sviluppare le competenze acquisite Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche dell'articolazione Biotecnologie sanitarie rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	6 punti	Non dimostra competenze tecnico professionali o non sa applicarle. Lo svolgimento non è coerente con la traccia e/o l'elaborato contiene gravi e diffusi errori nelle linee di processo.	0 - 1	
		Sviluppa i quesiti richiesti in modo improprio, con qualche errore, anche grave. Non manifesta padronanza delle competenze tecnico-professionali richieste, sviluppando in modo superficiale e non sempre coerente la traccia.	2 - 3	
		Sviluppa i quesiti richiesti in modo soddisfacente, ma con lievi errori. Evidenzia di possedere le necessarie e richieste competenze tecnico- professionali, sviluppando la traccia in modo coerente anche se con qualche imprecisione. Non sempre vengono adeguatamente giustificate le metodologie utilizzate nella risoluzione dei quesiti.	4 - 5	
		Sviluppa i quesiti richiesti in modo esauriente e corretto. Evidenzia di possedere ottime competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia con padronanza e in modo adeguato.	6	
Elaborare con coerenza e correttezza i quesiti Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici.	4 punti	Traccia risolta in modo incompleto e disordinato con gravi e diffusi errori nell'analisi e nello sviluppo dei quesiti.	0-1	
		Traccia risolta in modo essenziale con alcune sensibili incompletezze nell'elaborazione dei quesiti. Sono inoltre presenti alcuni errori che possono inficiare la correttezza dell'elaborato.	2	
		La Traccia è stata risolta in modo corretto e coerente ai quesiti richiesti, permangono alcune incertezze nello svolgimento della traccia.	3	
		La Traccia è stata risolta in modo completo, ordinato, corretto e in piena coerenza coi quesiti richiesti.	4	
Argomentare Capacità di argomentare le scelte adottate per elaborare il processo, di collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	4 punti	Non motiva le scelte adottate senza palesare alcuna capacità argomentativa.	0-1	
		Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza però palesare le adeguate capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. Carente è l'utilizzo con pertinenza dei diversi linguaggi specifici.	2	
		Motiva in modo completo le scelte adottate, con discrete capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. In più parti della traccia dimostra di essere in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche.	3	
		Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate, con ottime capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. Nello svolgimento globale della traccia dimostra di essere sempre in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche.	4	
Totale punteggio assegnato all'elaborato				