

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe: 5CHI Sezione A

Approvato dal Consiglio di classe in data 15/05/2025

Affisso all'albo Prot. \_\_\_\_\_

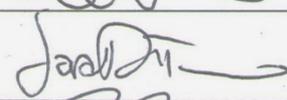
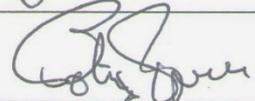
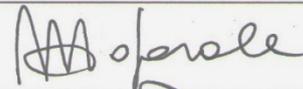
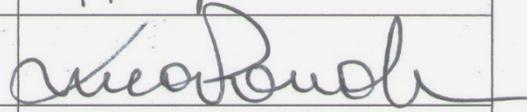
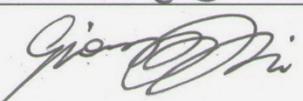
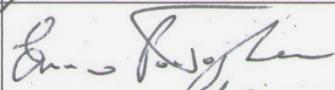
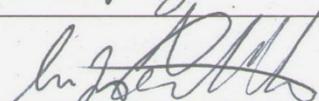
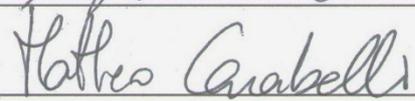
Docente coordinatore della classe Raffaella Cian

DIRIGENTE SCOLASTICO

Dott.ssa Georgia Lauzi

anno scolastico 2024/25

## 1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Materia/e insegnata/e	Firma del docente
Elena Russo	Lingua e letteratura italiana e storia	
Sara Di Tonno	Inglese	
Patrizia Pezzuolo	matematica	
Raffaella Cian	Chimica analitica e strumentale	
Marinella Caporale	Chimica organica e biochimica	
Luca Rondini	Tecnologie chimiche industriali	
Gianmarco Nasuti	Laboratorio di Chimica analitica e strumentale e laboratorio di Chimica organica e biochimica	
Enrico Portoghese	Laboratorio di Tecnologie chimiche industriali	
Nunzio Tumbiolo	Scienze motorie e sportive	
Matteo Carabelli	Religione	

## 2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E SUO PERCORSO STORICO

### Relazione sull'andamento didattico-disciplinare della classe nell'ultimo triennio

La classe, composta attualmente da 15 studenti (6 ragazze e 9 ragazzi), proviene interamente dalla 4ACHI dello scorso anno. Due studenti non sono stati ammessi dalla quarta alla quinta, una studentessa si è ritirata nei primi mesi dello scorso anno scolastico, mentre uno studente non era stato ammesso alla quarta.

Il gruppo presenta numerose criticità sia sul piano didattico che relazionale. Negli anni precedenti, infatti, si sono evidenziate lacune pregresse nelle materie di base, non colmate a causa di scarso studio, poco impegno, carente metodo di lavoro e uno scarso interesse generale. Gli studenti risultano poco organizzati, con un atteggiamento spesso rinunciatario e superficiale, anche nei confronti delle attività laboratoriali, di cui faticano a cogliere l'importanza. I compiti assegnati sono raramente svolti dall'intera classe, le consegne poco puntuali e frequentemente sollecitate, e i lavori di gruppo vengono delegati a pochi studenti, spesso lasciati soli.

Nonostante non si rilevino comportamenti apertamente scorretti durante le lezioni, l'attenzione è discontinua e la partecipazione limitata a pochi elementi del gruppo. Permangono criticità nel rispetto delle regole, come dimostrato dalla necessità quotidiana di ritirare i telefoni cellulari, operazione che spesso sottrae tempo prezioso alla didattica.

Sul piano disciplinare e motivazionale, solo un piccolo gruppo si dimostra realmente interessato alle attività proposte, comprese le uscite didattiche, educazione civica e PCTO. Solo il viaggio d'istruzione a Barcellona e alcune attività di orientamento hanno suscitato una vivace partecipazione. Permangono difficoltà generalizzate nella concentrazione, nella gestione autonoma dello studio e nella costanza dell'impegno, con insufficienze ricorrenti in molte discipline, soprattutto in quelle di indirizzo e in matematica. A ciò si aggiungono assenze e ritardi frequenti da parte di alcuni alunni.

La classe non si presenta come un gruppo coeso: sono state riscontrate dinamiche relazionali conflittuali e, all'inizio dell'anno scolastico, si sono verificati episodi di vandalismo, uno dei quali ha visto solo uno studente assumersi la responsabilità, generando ulteriori fratture all'interno della classe. In risposta a questa situazione, è stato attivato un percorso di supporto psicologico per lavorare sulle dinamiche di gruppo. Alcuni studenti hanno in seguito richiesto anche un supporto psicologico individuale.

Dal punto di vista inclusivo, sono presenti quattro studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA), per i quali sono stati predisposti i rispettivi Piani Didattici Personalizzati (PDP), e un alunno con Bisogno Educativo Speciale (BES) di terzo tipo.

Inoltre, due studenti precedentemente segnalati per difficoltà personali sono stati nuovamente monitorati, da metà del primo quadrimestre, per il rischio di dispersione scolastica e potrebbero non essere ammessi all'Esame di Stato.

Dati storici della classe

<b>anno scolastico</b>	<b>classe</b>	<b>iscritti</b>	<b>ammessi alla classe successiva</b>	<b>non ammessi</b>	<b>ritirati</b>
2022/2023		19	18	1	
2023/2024		18	15	2	1
2024/2025		15			

Docenti del triennio e quadro orario

<b>Disciplina</b>	<b>docente a.s. 2022/2023</b>	<b>docente a.s. 2023/2024</b>	<b>docente a.s. 2024/2025</b>	<b>n. ore III</b>	<b>n. ore IV</b>	<b>n. ore V</b>
<b>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b>	Ciampoli Silvia fino al 22/12/ Russo Elisabetta fino al 17/3/Perego Maria Agnese	Breggia Margherita	Russo Elena	4	4	4
<b>STORIA</b>	Ciampoli Silvia fino al 22/12/ Russo Elisabetta fino al 17/3/Perego Maria Agnese	Breggia Margherita	Russo Elena	2	2	2
<b>MATEMATICA</b>	Schiavone Manuela fino a 8/11 Tarantola Alessandra	Pezzuolo Patrizia	Pezzuolo Patrizia	3	3	3
<b>INGLESE</b>	Bonanno Alice fino al 3/11 Di Tonno Sara	Di Tonno Sara	Di Tonno Sara	3	3	3
<b>CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE</b>	Cian Raffaella Nasuti Gianmarco	Cian Raffaella Nasuti Gianmarco	Cian Raffaella Nasuti Gianmarco	7 (5)	6 (4)	8 (5)
<b>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</b>	Marinella Caporale Nasuti Gianmarco	Marinella Caporale Nasuti Gianmarco	Marinella Caporale Nasuti Gianmarco	5 (3)	5 (3)	3 (2)
<b>TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI</b>	Pennacchio Maria Giuliana	Marinella Caporale Portoghese Enrico	Rondini Luca Portoghese Enrico	4	5 (2)	6 (3)
<b>SCIENZE MOTORIE SPORTIVE</b>	Tumbiolo Nunzio	Tumbiolo Nunzio	Tumbiolo Nunzio	2	2	2
<b>RELIGIONE</b>	Carabelli Matteo	Carabelli Matteo	Carabelli Matteo	1	1	1

## Criteria di assegnazione del Credito Scolastico deliberati dal Collegio Docenti

Questi i parametri per l'attribuzione del credito scolastico: la fascia massima di punteggio è attribuita solo per gli studenti con 9 o 10 in comportamento in caso di media maggiore di ,5 e la fascia minima al di sotto di ,5. Saranno tenute inoltre in considerazione alcune attività svolte dagli studenti, qualora certificate, considerando le competenze trasversali dimostrate in tal caso quali parte integrante della valutazione complessiva. In particolare:

- partecipazione agli organi collegiali, all'organizzazione di eventi e ai seguenti progetti della scuola: donazione del sangue con AVIS, tutor dello studio assistito, collaborazione per open day, partecipazione e commissione biblioteca ed educazione tra pari in quanto tutor
- certificazione linguistica (B1 classe terza e B2 classi 4 e 5), informatica (4 moduli entro la terza e gli altri 3 moduli entro 4 e 5) e sportiva (istruttore fitness)
- equivalente della certificazione di italiano per studenti NAI
- partecipazione a concorsi nazionali e regionali (sia materie teoriche, sia competizioni a livello sportivo)
- partecipazione con voto distinto o superiore alle lezioni di IRC o alternativa all'IRC

### **1. PROFILO ATTESO IN USCITA**

Il Perito Chimico Industriale

#### Conosce:

- i concetti e il linguaggio della chimica di base
- le reazioni chimiche sotto l'aspetto termodinamico e cinetico
- i principi sui quali si basa la chimica organica e il suo ruolo nei processi biologici
- i fenomeni microbiologici e i processi fermentativi
- i principi teorici delle principali tecniche di analisi strumentale
- i principali processi chimici industriali

#### Ha capacità e competenze per:

- operare nelle varie fasi del processo analitico sapendone valutare le problematiche, dal campionamento al referto
- operare come addetto agli impianti, anche con competenze sul controllo
- inserirsi in un gruppo di progettazione impianti
- partecipare all'elaborazione e realizzazione di sintesi industriali di prodotti di chimica fine
- utilizzare pacchetti di software applicativo per l'analisi dei dati chimici e clinici • documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici e organizzativi del proprio lavoro utilizzando anche la tecnologia informatica
- svolgere un'attività autonoma di aggiornamento onde adeguare la propria preparazione al continuo evolversi della tecnica e delle necessità del mercato
- valutare nella loro globalità le problematiche connesse con la salvaguardia dell'ambiente e con la tutela della salute

#### È in grado di operare come:

- tecnico di laboratorio di analisi adibito a compiti di controllo nei settori chimico, merceologico, biochimico, farmaceutico, chimico-clinico
- tecnico adibito al controllo ecologico e dell'igiene ambientale
- tecnico addetti alla conduzione e al controllo di impianti di produzione chimica • operatore nei laboratori scientifici di ricerca e sviluppo

#### 4. COMPETENZE TRASVERSALI EFFETTIVAMENTE ACQUISITE

Il Consiglio di Classe sulla base del P.T.O.F. ha sviluppato nell'attività didattica ordinaria e all'interno dei PCTO le seguenti competenze trasversali con i relativi risultati:

COMPETENZE (in nero quelle trasversali, in rosso quelle di cittadinanza) dell'indirizzo: chimica e materiali	Aree delle competenze	Descrizione	Risultati raggiunti
COLLABORARE E RELAZIONARSI (+ OPERARE NEL GRUPPO DI LAVORO) <b>- Collaborare e partecipare</b>			<input type="checkbox"/> raggiunto da tutta la classe <input type="checkbox"/> raggiunto dalla maggior parte della classe <input checked="" type="checkbox"/> raggiunto da parte della classe
LAVORARE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE (+ RISPETTO DELLE CONSEGNE E DEI TEMPI) <b>- Agire in modo autonomo e responsabile</b>	<b>AREA METODOLOGICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali</li> <li>- Essere consapevoli dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado di valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti</li> </ul>	<input type="checkbox"/> raggiunto da tutta la classe <input type="checkbox"/> raggiunto dalla maggior parte della classe <input checked="" type="checkbox"/> raggiunto da parte della classe
AFFRONTARE E RISOLVERE PROBLEMI <b>- Acquisire e interpretare l'informazione</b> <b>- Individuare collegamenti e relazioni</b>	<b>AREA LOGICO - ARGOMENTATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui</li> <li>- Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, a identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni</li> <li>- Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione</li> </ul>	<input type="checkbox"/> raggiunto da tutta la classe <input type="checkbox"/> raggiunto dalla maggior parte della classe

- Risolvere problemi		- Individuare collegamenti e relazioni tra concetti, problematiche, tra quanto è oggetto di studio e la vita personale, tra l'ambito pubblico e quello privato	<input checked="" type="checkbox"/> raggiunto da parte della classe
COMUNICARE IN MODO CHIARO ED EFFICACE - Comunicare	<b>AREA LINGUISTICA E COMUNICATIVA</b>	- Dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti (ortografia, morfologia, sintassi complessa, ricchezza e precisione del lessico anche letterario e specialistico) modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi - Saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale - Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti	<input type="checkbox"/> raggiunto da tutta la classe <input type="checkbox"/> raggiunto dalla maggior parte della classe <input checked="" type="checkbox"/> raggiunto da parte della classe
MOSTRARE SPIRITO DI INIZIATIVA E PROPORRE SOLUZIONI CREATIVE - Progettare			<input type="checkbox"/> raggiunto da tutta la classe <input type="checkbox"/> raggiunto dalla maggior parte della classe <input checked="" type="checkbox"/> raggiunto da parte della classe
AUTOVALUTAZIONE			<input type="checkbox"/> raggiunto da tutta la classe <input type="checkbox"/> raggiunto dalla maggior parte della classe <input checked="" type="checkbox"/> raggiunto da parte della classe
- Imparare ad imparare			<input type="checkbox"/> raggiunto da tutta la classe <input type="checkbox"/> raggiunto dalla maggior parte della classe <input checked="" type="checkbox"/> raggiunto da parte della classe

	<b>AREA STORICO UMANISTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere i presupposti culturali, la storia e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche dell'Italia all'interno del contesto europeo e internazionale</li> <li>- Comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini</li> <li>- Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture</li> <li>- Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee</li> <li>- Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive</li> <li>- Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue</li> </ul>	<input type="checkbox"/> raggiunto da tutta la classe <input type="checkbox"/> raggiunto dalla maggior parte della classe <input checked="" type="checkbox"/> raggiunto da parte della classe
	<b>AREA SCIENTIFICA, MATEMATICA E TECNOLOGICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica e della chimica, saper utilizzare le procedure tipiche del settore chimico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della chimica applicata.</li> <li>- Possedere i contenuti fondamentali dei vari rami della chimica: analitica, organica, tecnologica padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo della chimica di laboratorio.</li> <li>- Essere in grado di utilizzare criticamente nelle attività di studio e di approfondimento le tecnologie informatiche ai fini anche di indagine e ricerca di conoscenze e procedure di laboratorio; comprendere la valenza metodologica della chimica nella gestione di problemi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi</li> <li>- Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche e nello specifico chimiche soprattutto attraverso le metodologie di laboratorio</li> </ul>	<input type="checkbox"/> raggiunto da tutta la classe <input type="checkbox"/> raggiunto dalla maggior parte della classe <input checked="" type="checkbox"/> raggiunto da parte della classe

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Elaborare l'analisi critica dei dati sperimentali, la ricerca di strategie atte a favorire la buona prassi di laboratorio</li><li>- Migliorare la manualità</li><li>- Comprendere il ruolo della tecnologia chimica nella produttività nello sviluppo economico e sociale.</li><li>- Saper utilizzare la strumentazione tecnica e acquisire manualità</li><li>- Saper applicare i metodi tecnico-scientifici anche in altri ambiti</li></ul>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 5. ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRA-CURRICOLARI

### a. Attività di orientamento

#### Anno Scolastico 2023-2024:

orientamento e PCTO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test propedeutico all'incontro con il referente della facoltà di chimica e chimica industriale ed incontro con la facoltà di chimica e chimica industriale (3 h)</li><li>• Laboratori Unimi: laboratorio Pigmenti e laboratorio chiralità (3h+3h)</li><li>• Progetto Libre (2h)</li><li>• Incontro MAPEI (1h)</li><li>• Progetto LET'S APP (8h)</li></ul>	20 h
Educazione civica e didattica orientativa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presentazione piattaforma UNICA (2 h)</li><li>• WEE4FUTURE (6h)</li></ul>	8 h
Orientamento (Incontri informativi esterni generali su tutte le possibilità Post diploma)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Servizio civile (1 h)</li><li>• Orientarsi al futuro (1h)</li><li>• Multichem (2h)</li><li>• ITS Nuove tecnologie per la vita (2 h)</li><li>• Incontro informativo generale università (1,30 h)</li><li>• Incontro con Camilla Alberio, studentessa di Medicina Londra (1h)</li></ul>	8,30 h

#### Anno Scolastico 2024-2025:

orientamento e PCTO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Progetto Giovani &amp; Impresa (12h)</li><li>• Laboratori Unimi: laboratorio di biocatalisi (2h)</li></ul>	14 h
Educazione civica e didattica orientativa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attività di presentazione in Auditorium del progetto PCTO sui pannelli fotovoltaici delle classi 4ALSA e 3AMEC. (2 h)</li><li>• Visita al depuratore di Nosedo - MM. (4h)</li></ul>	6 h
Orientamento (Incontri informativi esterni generali su tutte le possibilità Post diploma)	<ul style="list-style-type: none"><li>• "ricercatori in classe" (2h)</li><li>• Incontro con Mapei (1h)</li><li>• presentazione della facoltà di CTF (1h)</li><li>• Progetto ACRA SERVIZIO CIVILE (1h)</li><li>• Progetto Kaumatua (5h)</li><li>• presentazione ITS GREEN (1h)</li></ul>	15 h

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ITS Nuove Tecnologie della Vita (1h)</li> <li>• Orientamento ai percorsi universitari (1h)</li> <li>• Orientamento con Lavoro più (2h)</li> </ul>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

b. Certificazioni

Nel corso di questi anni due studenti hanno ottenuto certificazioni linguistiche (lingua inglese): - 1 studente: certificazione CAE (livello C2) - 1 studente: certificazione CAE (livello B2)

c. CLIL

L'intervento formativo in modalità CLIL è stato svolto dalla prof. Russo: nella disciplina di Storia è stato affrontato in lingua inglese il seguente modulo di storia "The cold war"

1. The birth of two blocs
2. The bipolar order: domestic and foreign policy
3. The arms race
4. The space race
5. The fall of the Berlin Wall and the disintegration of the Soviet Union

d. Simulazioni delle prove:

Per preparare i ragazzi ad affrontare le prove scritte degli Esami di Stato sono state effettuate le seguenti simulazioni:

. Simulazione prima prova:

Prima simulazione 5 dicembre 2024 e seconda simulazione 3 aprile 2025

. Simulazione seconda prova:

Prima simulazione 31 marzo. La seconda simulazione sarà effettuata il 19 maggio dopo la chiusura del documento, entrambe utilizzando il software autoCAD.

. Simulazione del colloquio

Per preparare i ragazzi ad affrontare il colloquio per l'Esame di Stato tutto il Consiglio di Classe ha lavorato, secondo le possibilità offerte dalla propria disciplina e la disponibilità oraria, per stimolare le competenze di analisi e rielaborazione a partire da un testo, da una problematica o da una immagine anche in modo trasversale e comune a differenti ambiti disciplinari. È stata pianificata per il 4 giugno una simulazione della prova orale per 4 studenti, secondo le indicazioni riportate nell'OM del 31/03/2025.

e. Uscite didattiche / viaggi d'istruzione

**Anno scolastico 2022-2023**

Uscite didattiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visita guidata al Cenacolo, Pietà Rondanini, Cappella in Ciel d'Oro Sant'Ambrogio</li> <li>• Spettacolo teatrale "L'Universo di Dante"</li> <li>• Padel</li> </ul>
viaggio d'istruzione	Aboca - San Sepolcro - Arezzo 3 giorni

#### Anno scolastico 2023-2024

Uscite didattiche	Visita alla SNAM di San Donato Milanese
viaggio d'istruzione	Gradara - Urbino - Frasassi 3 giorni

#### Anno scolastico 2024-2025

Uscite didattiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visita alla Fiera "Ecomondo" a Rimini</li> <li>• "Il decalogo della non violenza"</li> <li>• "I passi nella memoria" e binario 21</li> <li>• "Giustizia e Riconciliazione"</li> </ul>
viaggio d'istruzione	Barcellona 4 giorni

#### f. Partecipazione a gare, concorsi, eventi

Anno scolastico 2022-2023	Studenti coinvolti	Discipline coinvolte
Giochi della chimica	6 studenti	Chimica Organica e Biochimica Chimica Analitica e Strumentali Tecnologie Chimiche Industriali
Partecipazione al raduno nazionale a Palermo del MEP	1 studente	Lingua e letteratura italiana, Inglese
Anno scolastico 2023-2024	Studenti coinvolti	Discipline coinvolte
Giochi della chimica	9 studenti	Chimica Organica e Biochimica Chimica Analitica e Strumentali Tecnologie Chimiche Industriali
Gara Nazionale della Chimica	1 studente	Chimica Organica e Biochimica Chimica Analitica e Strumentali Tecnologie Chimiche Industriali
Anno scolastico 2024-2025	Studenti coinvolti	Discipline coinvolte
Giochi della chimica	4 studenti	Chimica Organica e Biochimica Chimica Analitica e Strumentali Tecnologie Chimiche Industriali

Presentazione al Senato della Repubblica del Progetto Green School	1 studente	Chimica Organica e Biochimica Chimica Analitica e Strumentali Tecnologie Chimiche Industriali
Testimonianza mostra evento Poseidon	1 studente	Chimica Organica e Biochimica Chimica Analitica e Strumentali Tecnologie Chimiche Industriali

g. Partecipazione a progetti attivati dall'Istituto

Tutti gli studenti, a completamento della loro formazione, hanno partecipato ai seguenti progetti attivati dall'istituto:

- Educazione alla salute - Progetto Itaca: prevenzione per la salute mentale nelle Scuole. (informativa da parte di psichiatri sulla salute del cervello, riconoscimento disturbi psicotici, ansia, umore, attacchi panico) (classe 3<sup>^</sup>)
- Educazione alla cittadinanza – discussione con la prof Fisauli sulla violenza di genere (sensibilizzazione e informativa sulla violenza di genere e sul valore della convivenza civile) (classe 4<sup>^</sup>)
- Educazione alla salute e alla cittadinanza – la donazione di sangue: Progetto Scuole Avis Milano (Informativa e sensibilizzazione relative al valore del dono) (classe 5<sup>^</sup>)
- Tutta la classe ha preso parte al progetto Green School:
- Il quarto e il quinto anno gli studenti hanno partecipato al Progetto “Analisi delle acque del Ticinello” - educazione tra pari (laboratori con studenti della scuola secondar di primo grado) Il progetto ha riguardato la valorizzazione del Parco e, in particolare, la classe si è occupata di far conoscere alcune caratteristiche delle sue acque mediante analisi chimiche. Gli studenti hanno mostrato e spiegato agli alunni della scuola media inferiore alcune metodiche di analisi delle acque e hanno supervisionato l'esecuzione di queste analisi da parte degli alunni di cui sono stati tutor.
- Classe 3<sup>^</sup> utilizzo dei 12 principi della green Chemistry - sostituzione di solventi più comuni inquinanti con altri arossici in collaborazione con l'Accademia dei LINCEI – Istituto Lombardo;
- Classe 4<sup>^</sup> utilizzo dei 12 principi della green Chemistry – sostituzione di un reattivo tossico con uno atossico
- Classe 5<sup>^</sup> monitoraggio delle microplastiche e dei macroinvertebrati nelle acque del Ticinello utilizzando il protocollo MTP in fase di validazione da parte della NASA.

Alcuni studenti hanno partecipato a:

- Tornei sportivi inseriti nel progetto “Centro Sportivo Scolastico”
- Progetto di volontariato a scuola – supporto allo studio

Una studentessa ha aderito Progetto Libre.

## 6. MODULI DI EDUCAZIONE CIVICA

Il Consiglio di Classe ha lavorato individuando, come fondanti del percorso di Cittadinanza e Costituzione, l'acquisizione di competenze sociali, civiche e tecnico-scientifiche. Alcune attività sono state proposte dall'Istituto a tutte le classi della medesima annualità, mentre altre in maniera più specifica dal singolo Consiglio di Classe. Ogni docente ha inoltre contribuito al percorso con moduli integrati nelle proprie programmazioni.

L'insegnamento di Educazione civica è stato progettato dal Consiglio di Classe intorno alle tre macroaree indicate dalla normativa inerente:

1. Conoscenza della Costituzione italiana e delle istituzioni dell'Unione europea, al fine di promuovere innanzitutto la condivisione e l'attuazione dei principi di legalità;
2. Cittadinanza attiva e digitale;
3. Sostenibilità ambientale e diritto alla salute e al benessere.

Si è fatto riferimento, inoltre, alle competenze chiave di cittadinanza, declinate in cinque ambiti di competenze:

- Cittadinanza scientifica;
- Cittadinanza economica;
- Cittadinanza digitale;
- Cittadinanza europea;
- Cittadinanza globale.

Il percorso si è articolato nelle seguenti attività, in collaborazione con il docente referente:

### **Anno scolastico 2022-2023**

#### 1) Cittadinanza globale:

- organi collegiali;
- approfondimento della situazione attuale in Iran.
- Incontro di approfondimento sulle vittime della mafia.
- Progetto Itaca: educazione all'emozionalità e alla sessualità - prevenzione per la salute mentale nelle Scuole. Informativa da parte di psichiatri sulla salute del cervello, riconoscimento disturbi psicotici, ansia, umore, attacchi panico.

#### 2) Cittadinanza scientifica:

- storia e geografia alimentare: - chi mangia cosa - proteine e carboidrati (alimentazione dell'atleta, indagine sulle abitudini alimentari con stesura di un articolo di giornale)
- economia circolare: - chilometro zero - riciclo – riutilizzo; le risorse: - limitate e illimitate – rinnovabili

#### 3) Cittadinanza Europea: Progetto MEP: gli studenti hanno assunto il ruolo di europarlamentari e hanno svolto diverse attività suddivisi in Commissioni, corrispondenti alle vere Commissioni del Parlamento Europeo.

### **Anno scolastico 2023-2024**

#### 1) Cittadinanza scientifica:

- Progetto WEEE4FUTURE promosso dal consorzio RLG per la sensibilizzazione sul corretto smaltimento delle apparecchiature elettroniche e delle PILE, in un'ottica di economia circolare con promozione da parte degli studenti e raccolta finale del materiale da smaltire;
- laboratori con gli studenti delle scuole medie sul monitoraggio dell'analisi delle acque del parco del Ticinello.

#### 2) Cittadinanza globale:

- Incontro con i vigili del fuoco "Non berti la sicurezza" sulla sicurezza stradale;
- incontro sul conflitto Israelo-palestinese tenuto dal prof Rossignoli.

### **Anno scolastico 2024-2025**

#### 1) Cittadinanza globale:

- lettura del quotidiano in classe;
- Giustizia e Riconciliazione: presentazione della tematica (27 febbraio) e incontro organizzato dal Centro Asteria presso l'Auditorium di Largo Mahler sul tema della giustizia riparativa in cui si sono confrontati un ex brigatista, il figlio di un poliziotto ucciso dalle BR ed il presidente dell'Associazione familiari delle vittime di piazza della Loggia (24 marzo);
- "I passi nella memoria" visita presso i luoghi delle Resistenza a Milano e al Museo della Shoah (16 aprile);
- Incontro sulla violenza di Genere: "Il decalogo della non violenza";
- Doping: due incontri di due ore ciascuno con specialisti dell'associazione Ala Milano nell'ambito del "Progetto da Milano a Palermo. Facciamo prevenzione!" sul tema dell'uso di sostanze, in particolare del doping e delle implicazioni nello sport, che hanno messo in evidenza i meccanismi sottostanti le dipendenze e lavorando sulla consapevolezza dei comportamenti. (8 e 15 maggio).
- Progetto AVIS: Incontro con un operatore AVIS con oggetto informativa relativa alla donazione del sangue e sensibilizzazione relativamente al valore del "dono".

#### 2) Cittadinanza scientifica:

- laboratori peer to peer con gli studenti delle scuole medie di primo grado sull'analisi delle acque: progetto di educazione tra pari. Il progetto ha riguardato la valorizzazione del Parco e, in particolare, la classe si è occupata di far conoscere alcune caratteristiche delle sue acque mediante analisi chimiche. Gli studenti hanno mostrato e spiegato agli alunni della scuola

media inferiore alcune metodiche di analisi delle acque e hanno supervisionato l'esecuzione di queste analisi da parte degli alunni di cui sono stati tutor.

- monitoraggio delle microplastiche, campionamento e ricerca nelle acque del parco del Ticinello (Roggia cascina Campazzino, Cavo Ticinello e zona umida).
- Riconoscimento e classificazione dei macroinvertebrati nella zona umida del Parco del Ticinello (prevista per il 20 maggio).

## **7      PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (EX ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)**

### **CLASSE TERZA**

Durante l'anno scolastico 2022/23 il progetto di classe aveva l'obiettivo di sviluppare le seguenti competenze

1. Lavora in gruppo esprimendo il proprio contributo e rispettando idee e contributi degli altri membri del team
2. Organizza le attività pianificando il proprio lavoro (priorità, tempi) in base alle disposizioni ricevute e garantendo il livello di qualità richiesto
3. Rispetto alle varie situazioni professionali utilizza una terminologia appropriata nello scambio di informazioni, sia verbale sia scritto (reportistica, email ...)
4. Amplia e rafforza le competenze professionali acquisite durante il corso di studi

Pertanto sono stati proposti alla classe:

ATTIVITA'	ORE
Corso di formazione sulla Sicurezza e Salute nell'ambiente di lavoro (modulo base)	4
Corso di formazione sulla Sicurezza e Salute nell'ambiente di lavoro (modulo specifico)	4
MEP (Model European Parliament Italia)	30 (25 +5)
Progetto Green Chemistry: applicazione sperimentale dei 12 principi in collaborazione con l'istituto Lombardo e l'Accademia dei Lincei	20
REACH e SCHEDE DI SICUREZZA	4
Visita aziendale Aboca con laboratori	8
Zero Waste Europe - Dott. Favoino.	2

Per alcuni studenti sono stati attivati degli Stage aziendali.

Alcuni studenti hanno partecipato a delle attività di PNNR presso l'UNIMI.

### **CLASSE QUARTA:**

Durante l'anno scolastico 2023/24 il progetto di classe aveva l'obiettivo di sviluppare le seguenti competenze:

1. Lavora in gruppo esprimendo il proprio contributo e rispettando idee e contributi degli altri membri del team
2. Organizza le attività pianificando il proprio lavoro (priorità, tempi) in base alle disposizioni ricevute e garantendo il livello di qualità richiesto
4. È capace di riflettere su sé stesso e di individuare le proprie attitudini.
5. Accetta la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti.

6. Esegue le metodiche di preparazione del campione per le successive fasi di analisi chimiche e strumentali.
7. Utilizza la strumentazione per analisi chimiche; elabora i dati sperimentali per il calcolo delle concentrazioni degli analiti ricercati.
8. Trasferisce i dati su fogli di calcolo per redigere relazioni tecniche.

Pertanto sono stati proposti alla classe:

ATTIVITA'	ORE
Progetto con visita aziendale SNAM	20
Progetto PNRR presso l'ASST Santi Paolo e Carlo (maggior parte della classe)	15
"Riconoscimento dei pigmenti e delle tecniche pittoriche" laboratorio presso Università degli Studi di Milano	3
"Laboratorio di chiralità" presso Università degli Studi di Milano	3
Let's app	8
Incontro MAPEI	1
Progetto Libre	2
Incontro Multichem	1
presentazione della Facoltà di Chimica e di Chimica Industriale	2
"Agricoltura periurbana e alimentazione. L'esperienza del Parco Ticinello"	4
viaggio d'istruzione a Gradara, Urbino e Frasassi con PCTO	8

Una studentessa ha partecipato al Progetto Libre nel suo complesso mentre uno studente ha proseguito il Progetto MEP.

#### **CLASSE QUINTA:**

Durante l'anno scolastico 2024/25 il progetto di classe aveva l'obiettivo di sviluppare le seguenti competenze:

1. Lavora in gruppo esprimendo il proprio contributo e rispettando idee e contributi degli altri membri del team
2. Organizza le attività pianificando il proprio lavoro (priorità, tempi) in base alle disposizioni ricevute e garantendo il livello di qualità richiesto
3. È capace di riflettere su sé stesso e di individuare le proprie attitudini
4. Analizza e valuta criticamente il proprio lavoro e i risultati ottenuti, ricercando le ragioni degli eventuali errori o insuccessi
5. Accetta la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti
6. Rispetta lo stile e le regole aziendali di comportamento
7. Sviluppa imprenditorialità e spirito di iniziativa

9. Organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative sul campione da analizzare
10. Eseguire le metodiche di preparazione del campione per le successive fasi di analisi chimiche e strumentali
11. Trasferisce in autonomia i dati su fogli di calcolo per redigere relazioni tecniche
12. E' in grado autonomamente di utilizzare la strumentazione disponibile in laboratorio.
13. Trasferisce in modo autonomo i risultati sperimentali per stendere un protocollo di analisi.
14. E' interessato a conoscere il contesto aziendale

Pertanto sono stati proposti alla classe:

ATTIVITA'	ORE
<p>Orientamento in uscita: università/Job Placement:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attività orientativa al mondo universitario con presentazione delle facoltà di CTF dell'Università degli Studi di Milano 24 gennaio 2025</li> <li>- Attività formativa/orientativa inerente i percorsi ITS/IFTS, e di ricerca del lavoro <ul style="list-style-type: none"> <li>• ITS Nuove Tecnologie per la Vita (29 gennaio 2025) e ITS GREEN (11 febbraio 2025)</li> </ul> </li> </ul>	3
<p>PLS (università degli studi di Milano):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biocatalisi 20 febbraio 2025</li> </ul>	2
<p>Progetto Giovani &amp; Impresa (dal 7 all'11 ottobre 2024):</p> <p>Fondazione Sodalitas, sviluppa un'attività di formazione e orientamento per accompagnare gli studenti nel passaggio dalla scuola al mondo del lavoro. I corsi sono focalizzati sulle soft skill per l'occupabilità, anche grazie alle testimonianze di manager volontari della Fondazione e di manager aziendali che intervengono, ed ex studenti ormai da tempo nel mondo del lavoro</p>	25
<p>Presentazione realtà aziendale MAPEI 23 gennaio 2025</p>	1
<p>“Monitoraggio e Analisi della Qualità delle Acque nel Parco del Ticinello e determinazione delle microplastiche e dei macroinvertebrati in differenti aree del Parco” (ottobre - novembre e maggio).</p>	20

Una studentessa ha partecipato al Progetto MedOdontoOrientaDomain (MOOD) dal 16 Dicembre 2024 al 04 Aprile 2025 per un totale di 100 ore.

## **8. ALLEGATI**

- Traccia simulazione prima prova
- Traccia simulazione seconda prova
- Griglie di valutazione prima prova
- Griglie di valutazione seconda prova
- Griglie di valutazione prova orale
- Programmazioni disciplinari



*Ministero dell'istruzione e del merito*

## **ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

### PROVA DI ITALIANO

*Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.*

#### **TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

##### **PROPOSTA A1**

Sibilla Aleramo, *Son tanto brava lungo il giorno*, in *Tutte le poesie*, Il Saggiatore, Milano, 2023.

Son tanto brava lungo il giorno.  
Comprendo, accetto, non piango.  
Quasi imparo ad aver orgoglio quasi fossi un uomo.  
Ma, al primo brivido di viola in cielo  
ogni diurno sostegno dispare.  
Tu mi sospiri lontano: «Sera, sera dolce e mia!».  
Sembrami d'aver fra le dita la stanchezza di tutta la terra.  
Non son più che sguardo, sguardo sperduto, e vene.

##### **Comprensione e analisi**

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia.
2. Nel componimento poetico sono elencate le caratteristiche per le quali una donna può essere considerata 'brava': individuale e spiega il verso '*Quasi imparo ad aver orgoglio quasi fossi un uomo*'.
3. Illustra il motivo per cui le emozioni della protagonista cambiano all'arrivo della sera e il significato del verso '*ogni diurno sostegno dispare*'.
4. La poesia si conclude rivelando uno stato d'animo della protagonista diverso da quello dei primi versi: individua e spiega le espressioni che rivelano questo cambiamento.

##### **Interpretazione**

Alla luce delle tue conoscenze e personali esperienze esprimi le tue considerazioni sulle caratteristiche di una poetica "al femminile", prendendo anche in considerazione l'evoluzione dei temi ad essa pertinenti nello sviluppo storico della letteratura italiana.

##### **PROPOSTA A2**

Testo tratto da: Primo Levi, *Il Versificatore*, in *Storie naturali*, in *Tutti i racconti*, Einaudi, Torino, 2015, pp. 18-37.

«SEGRETARIA (*sottovoce, di malavoglia*) Vuole comprare quella macchina?

POETA (*sottovoce, più calmo*) Non metta su codesto broncio, signorina, e non si cacci in capo idee sbagliate. (*Suadente*) Non si può restare indietro, lei lo capisce benissimo. Bisogna tenere il passo coi tempi. Dispiace anche a me, glielo assicuro, ma a un certo punto bisogna pure decidersi. Del resto, non abbia preoccupazioni: il lavoro per lei non mancherà mai. Ricorda, tre anni fa, quando abbiamo comperato la fatturatrice? [...] Ebbene: come si trova oggi? Ne potrebbe fare a meno? No, non è vero? È uno strumento di lavoro come un altro, come il telefono, come il ciclostile. Il fattore umano è e sarà sempre indispensabile, nel nostro lavoro; ma abbiamo dei concorrenti, e perciò dobbiamo pure affidare alle macchine i compiti più ingrati, più faticosi. I compiti meccanici, appunto... [...]

SEGRETARIA (*esitante; via via più commossa*) Maestro... io ... io lavoro con lei da quindici anni... ecco, mi perdoni, ma ... al suo posto non farei mai una cosa simile. Non lo dico mica per me, sa: ma un poeta, un artista come lei... come può rassegnarsi a mettersi in casa una macchina... moderna finché vuole, ma sarà sempre una macchina... come potrà avere il suo gusto, la sua sensibilità... Stavamo così bene, noi due, lei a dettare e io a scrivere... e non solo a scrivere, a scrivere sono capaci tutti: ma a curare i suoi lavori come



*Ministero dell'istruzione e del merito*

**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

**PROVA DI ITALIANO**

se fossero i miei, a metterli in pulito, a ritoccare la punteggiatura, qualche concordanza, (*confidenziale*) anche qualche errorino di sintassi, sa? Può capitare a tutti di distrarsi...

POETA Ah, non creda che io non la capisca. Anche da parte mia è una scelta dolorosa, piena di dubbi. Esiste una gioia, nel nostro lavoro, una felicità profonda, diversa da tutte le altre, la felicità del creare, del trarre dal nulla, del vedersi nascere davanti, a poco a poco, o d'un tratto, come per incanto, qualcosa di nuovo, qualcosa di vivo che non c'era prima... (*Freddo ad un tratto*) Prenda nota, signorina: «come per incanto, qualcosa di nuovo, qualcosa di vivo che non c'era prima, puntini»: è tutta roba che può servire.

SEGRETARIA (*molto commossa*) È già fatto, maestro. Lo faccio sempre, anche quando lei non me lo dice. (*Piangendo*) Lo conosco, il mio mestiere. Vedremo se quell'altro, quel coso, saprà fare altrettanto! [...]

SIMPSON (*alacre e gioviale; leggero accento inglese*) Eccomi: a tempo di primato, no? Qui c'è il preventivo, qui c'è l'opuscolo pubblicitario, e qui le istruzioni per l'uso e la manutenzione. [...] (*Pausa: ronzo crescente del Versificatore che si sta riscaldando*). ... Ecco, si sta riscaldando. Fra pochi minuti, quando si accende la lampadina spia, si potrà cominciare. Intanto, se permette, le direi qualcosa sul funzionamento. Prima di tutto, sia ben chiaro: questo non è un poeta. Se lei cerca un poeta meccanico vero e proprio, dovrà aspettare ancora qualche mese: è in fase di avanzata progettazione presso la nostra casa madre, a Fort Kiddiwanee, Oklahoma. Si chiamerà The Troubadour, «il trovatore»: una macchina fantastica, un poeta meccanico *heavy-duty*, capace di comporre in tutte le lingue europee vive o morte, capace di poetare ininterrottamente per mille cartelle, da - 100° a +200° centigradi, in qualunque clima, e perfino sott'acqua e nel vuoto spinto. (*Sottovoce*) È previsto il suo impiego nel progetto Apollo: sarà il primo a cantare le solitudini lunari [...].

POETA (*legge borbottando l'opuscolo*) Voltaggio e frequenza... sì, siamo a posto. Impostazione argomento... dispositivo di blocco... è tutto chiaro. Lubrificazione... sostituzione del nastro... lunga inattività... tutte cose che potremo vedere dopo. Registri... ah ecco, questo è interessante, è l'essenziale. Vede, signorina? sono quaranta: qui c'è la chiave delle sigle. EP, EL (elegiaco, immagino: sì, elegiaco, infatti), SAT, MYT, JOC (cos'è questo JOC? ah sì, jocular, giocoso), DID...

SEGRETARIA DID?

POETA Didascalico: molto importante. PORN... (*La segretaria sobbalza*). «Messa in opera»: non sembra, ma è di una semplicità estrema. Lo saprebbe usare un bambino. (*Sempre più entusiasta*) Guardi: basta impostare qui l'«istruzione»: sono quattro righe. La prima per l'argomento, la seconda per i registri, la terza per la forma metrica, la quarta (che è facoltativa) per la determinazione temporale. Il resto lo fa tutto lui: è meraviglioso!»

**Comprensione e analisi**

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

1. Sintetizza il contenuto del brano.
2. Come sono caratterizzati i tre personaggi?
3. Come viene rappresentato il Versificatore? Ti sembra diverso o simile a un moderno dispositivo tecnologico?
4. Le ultime frasi del Poeta sono significative: per quale motivo?

**Interpretazione**

Proponi una tua interpretazione complessiva del brano e rifletti sulle tematiche che propone, approfondendole con opportuni collegamenti mediante tue letture e conoscenze personali e operando una riflessione sulla produzione della poesia e dell'arte affidata a strumenti automatici.



*Ministero dell'istruzione e del merito*

## **ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

### PROVA DI ITALIANO

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

#### **PROPOSTA B1**

Testo tratto da: J.M.Keynes, *Come uscire dalla crisi*, Laterza, Bari, (1 edizione 2004), edizione utilizzata 2024, pp.113 -116.

«[...] Sig. Presidente, arrivati a questo punto, avrete la sensazione che io vi critichi più di quanto non vi apprezzassi. Ma in verità non è così. Voi continuate ad essere lo statista la cui visione generale e attitudine ai compiti di governo mi sono più congeniali rispetto a quelli di tutti gli altri governanti nel mondo. Voi siete l'unico che si rende conto della necessità di un profondo cambiamento di metodi e lo sta tentando senza intolleranze, tirannie e distruzioni. Voi procedete a tentoni, attraverso tentativi ed errori, e si avverte che siete, proprio come dovrete essere, completamente indipendente nel vostro intimo dai dettagli di una particolare tecnica. Nel mio paese, come nel vostro, la vostra posizione rimane straordinariamente immune da critiche su questo o quel dettaglio. La nostra speranza e la nostra fede sono basate su considerazioni più generali. Se mi doveste chiedere cosa suggerirei in termini concreti per l'immediato futuro, io risponderei così. [...] Nel campo della politica interna, metto avanti a tutto, per le ragioni addotte sopra, un largo volume di spesa da finanziare con debiti sotto gli auspici del governo. È al di là delle mie competenze scegliere i particolari capitoli di spesa. Ma la preferenza dovrebbe essere data a quelli che possono essere realizzati rapidamente su larga scala come, per esempio, la rimessa in efficienza delle attrezzature ferroviarie. L'obiettivo è avviare il processo di ripresa. Gli Stati Uniti sono pronti ad avanzare verso la prosperità se si riesce a imprimere una spinta vigorosa nei prossimi sei mesi. L'energia e l'entusiasmo che lanciarono l'N.R.A.<sup>1</sup> nei suoi primi giorni non potrebbero essere posti al servizio di una campagna finalizzata ad accelerare spese centrali scelte oculatamente, nella misura in cui la pressione delle circostanze lo consenta? Lei può almeno sentirsi sicuro che il Paese sarà arricchito più da tali progetti che dalla involontaria attività di milioni di persone. Metto al secondo posto il mantenimento di un credito abbondante e a buon mercato e in particolare la riduzione del saggio d'interesse a lungo termine. L'inversione di tendenza in Gran Bretagna è largamente attribuibile alla riduzione del saggio d'interesse a lungo termine che fu raggiunta grazie al successo della conversione del debito di guerra. Quest'ultima fu realizzata attraverso la politica di mercato aperto della Banca d'Inghilterra. Non vedrei alcuna ragione per non ridurre il saggio d'interesse sui titoli governativi a lunga scadenza, portandolo al 2,5% o anche meno, con favorevoli ripercussioni su tutto il mercato obbligazionario, se soltanto il Sistema della Riserva Federale<sup>2</sup> sostituisse il suo attuale pacchetto di titoli del Tesoro a breve termine con l'acquistare in cambio emissioni a lunga scadenza. Tale politica dovrebbe sortire i primi effetti in pochi mesi ed io gli annetto grande importanza. Con questi adattamenti o estensioni della vostra attuale politica, potrei sperare con grande fiducia in un esito positivo. [...] J.M.Keynes»

#### **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 e individua la tesi sostenuta dall'autore.
2. Cosa intende Keynes con l'espressione "*campagna finalizzata ad accelerare spese centrali*"?
3. L'autore propone come esempio positivo la politica economica adottata in Gran Bretagna: ricostruisci i passaggi del ragionamento.
4. Individua quali obiettivi intende raggiungere la politica economica suggerita da Keynes.

<sup>1</sup> *National Recovery Administration*: il principale piano economico elaborato da Roosevelt nella prima fase della sua presidenza.

<sup>2</sup> *Sistema della Riserva Federale*: organismo che negli Stati Uniti svolge il ruolo di Banca Centrale.



*Ministero dell'istruzione e del merito*

**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

**PROVA DI ITALIANO**

**Produzione**

Il testo proposto è parte di una lettera indirizzata dall'economista John Maynard Keynes (1883 – 1946) al presidente americano Roosevelt pubblicata sul «*The New York Times*» (31-12-1933) durante la Grande Depressione degli anni Trenta. Sulla base della tesi sostenuta dall'autore e in base alle conoscenze da te acquisite durante il percorso di studi, elabora un testo coerente e coeso sulla crisi economica del 1929 e sul *New Deal*.

**PROPOSTA B2**

Testo tratto da: Vito Mancuso, *Non ti manchi mai la gioia. Breve itinerario di liberazione*, Garzanti, Milano, 2023, pp. 81-82.

«Il primo pensiero giusto è vivere per qualcosa più importante di sé. Esso nasce quando, dal guardare e concepire il mondo secondo una psicologia e una spiritualità immature, analoghe al primitivo sistema astronomico tolemaico, si passa a una psicologia e una spiritualità evolute, analoghe al più raffinato e più veritiero sistema astronomico copernicano. Il primo pensiero giusto sorge quando nella mente e nel cuore di un essere umano avviene il passaggio dal geocentrismo all'eliocentrismo: quando dal fare istintivamente di se stessi la stella si comprende di essere in realtà un pianeta, e così, dal considerare tutto sulla base del proprio ristretto interesse, si passa a una dilatazione della mente e del cuore che fa comprendere l'esatta proporzione delle cose.

Uno apre gli occhi, inizia a guardare il mondo non più in funzione di sé con sguardo ricurvo e uncinato, ma con sguardo diritto per quello che esso è, poi si mette a pensare e dice a se stesso: la natura è più importante di me, la cultura è più importante di me, la giustizia è più importante di me, ci sono mille cose più importanti di me. Chi sente questa attrazione della verità e acconsente al suo richiamo esce dalla caverna dell'io e perviene alla luce della realtà: il suo sguardo, come ho detto, si raddrizza, e dall'essere ricurvo a forma di uncino, espressione della natura vorace e predatoria della sua precedente immaturità tolemaica, inizia a essere diritto, espressione della rettitudine copernicana che ora lo abita. Il che lo conduce a vivere in modo da fare di sé non un immaturo e vorace complemento di termine, ma un maturo e libero soggetto, responsabilmente legato a un codice di valori che lo rende degno di servire la realtà.»

**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, individuando la tesi sostenuta dall'autore.
2. Nel testo torna più volte il riferimento metaforico al sistema astronomico tolemaico e a quello copernicano: spiega come esso viene applicato al ragionamento dell'autore.
3. Il cambiamento di prospettiva dovrebbe spingere il lettore a uscire 'dalla caverna dell'io' e a pervenire 'alla luce della realtà'. Chiarisci il significato dell'immagine impiegata, tenendo presente che essa rievoca il mito della caverna con cui il filosofo greco Platone raffigurava la condizione umana, prigioniera dell'apparenza e ignara della verità.
4. Chi abbraccia uno sguardo nuovo smette i panni di 'immaturo e vorace complemento di termine' per divenire 'un maturo e libero soggetto': chiarisci il significato attribuito dall'autore a tale metafora.

**Produzione**

Facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue letture e alle tue esperienze, proponi una tua riflessione sulle considerazioni presenti nel brano, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.



*Ministero dell'istruzione e del merito*

## **ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

### **PROVA DI ITALIANO**

#### **PROPOSTA B.3**

Testo tratto da: Gabriele Crescente, *Il peso dell'intelligenza artificiale sull'ambiente*, 22 marzo 2024, <https://www.internazionale.it/notizie/gabriele-crescente/2024/03/22/intelligenza-artificiale-ambiente>.

«Il boom dell'intelligenza artificiale ha scatenato accese discussioni sulle sue possibili conseguenze apocalittiche, dalla scomparsa di milioni di posti di lavoro al rischio che le macchine possano sfuggire al controllo degli esseri umani e dominare il pianeta, ma finora relativamente poca attenzione è stata dedicata a un aspetto molto più concreto e immediato: il suo crescente impatto ambientale.

I software come ChatGpt richiedono centri dati estremamente potenti, che consumano enormi quantità di energia elettrica. Secondo l'Agenzia internazionale dell'energia i centri dati, l'intelligenza artificiale e le criptomonete sono responsabili del 2 per cento del consumo mondiale di elettricità, un dato che potrebbe raddoppiare entro il 2026 fino a eguagliare il consumo del Giappone.

Questa crescita sta già mettendo in crisi le reti elettriche di alcuni paesi, come l'Irlanda, che dopo aver cercato per anni di attirare i giganti del settore dell'informatica, ha recentemente deciso di limitare le autorizzazioni per nuovi centri dati.

I server hanno anche bisogno di grandi quantità di acqua per il raffreddamento. Il Financial Times cita una stima secondo cui entro il 2027 la crescita dell'ia possa produrre un aumento del prelievo idrico compreso tra 4,2 e 6,6 miliardi di metri cubi all'anno, più o meno la metà di quanta ne consuma il Regno Unito.

Le aziende del settore fanno notare che l'intelligenza artificiale può avere un ruolo fondamentale nella lotta alla crisi climatica e ambientale: le sue applicazioni possono essere usate per aumentare l'efficienza delle industrie, dei trasporti e degli edifici, riducendo il consumo di energia e di risorse, e la produzione di rifiuti. Secondo le loro stime, quindi, la crescita del suo impatto ambientale netto è destinata a rallentare per poi invertirsi.

Ma alcuni esperti intervistati da Undarke<sup>1</sup> sono scettici e citano il paradosso di Jevons, secondo cui rendere più efficiente l'uso di una risorsa può aumentare il suo consumo invece di ridurlo. Man mano che i servizi dell'intelligenza artificiale diventano più accessibili, il loro uso potrebbe aumentare talmente tanto da cancellare qualunque effetto positivo.

A complicare la valutazione è anche la scarsa trasparenza delle aziende, che rende difficile quantificare l'impatto dei loro servizi e la validità delle loro iniziative per aumentare la sostenibilità. Le cose potrebbero presto cambiare.

L' Ai act<sup>2</sup> approvato a febbraio dall'Unione europea obbligherà le aziende a riferire in modo dettagliato il loro consumo di energia e risorse a partire dal 2025, e il Partito democratico statunitense ha da poco presentato una proposta di legge simile.»

#### **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 contenuto del brano e individua gli snodi argomentativi.
2. Quali effetti positivi potrebbe eventualmente avrebbe l'AI sull'ambiente?
3. Come si presenta e come si cerca di risolvere la questione della "trasparenza" da parte delle aziende del settore AI?
4. Cosa si intende con l'espressione 'paradosso di Jevons'?

#### **Produzione**

Sulla base delle tue conoscenze e delle tue esperienze personali elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul "boom" dell'intelligenza artificiale e del suo impatto sull'ambiente, oltre che sulla società e sulle abitudini dei singoli e dei gruppi. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

<sup>1</sup> Undarke: rivista di divulgazione scientifica digitale.

<sup>2</sup> Ai act: nuovo Regolamento europeo sull'Intelligenza Artificiale.



*Ministero dell'istruzione e del merito*

## **ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

### **PROVA DI ITALIANO**

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

#### **PROPOSTA C1**

Testo tratto da: Bruno Bettelheim, *Un genitore quasi perfetto*, Feltrinelli, Milano, 2009, pp. 77-83.

«Il rendimento scolastico, un tema sul quale spesso genitori e figli sono in conflitto, può servire a illustrare ulteriormente come il fatto di vedere le cose da due prospettive diverse possa facilmente diventare di ostacolo al rapporto tra genitori e figli in quanto una stessa idea o esperienza può assumere significati completamente diversi per ciascuno di essi. Di solito il genitore che si preoccupa per i progressi scolastici del figlio è mosso dall'apprensione circa il suo futuro; ma per un bambino futuro vuol dire domani o, al massimo, di lì a qualche giorno. Per lui tra l'oggi e il giorno in cui finirà gli studi, per non parlare di quando sarà adulto, c'è di mezzo un'eternità, un lasso di tempo indefinibile e inimmaginabile. (Del resto, anche molti adulti trovano difficile proiettarsi in un futuro distante una quindicina d'anni). Appunto perché il bambino è incapace di abbracciare il futuro, il presente immediatamente assume importanza assoluta. Perciò l'insoddisfazione del genitore, in quanto esiste nel presente e viene avvertita nel presente, è la cosa che conta, mentre la causa di quella insoddisfazione, la preoccupazione per il "futuro", non ha per il bambino alcun senso.

Dicendo questo non si vuole assolutamente negare quanto sia importante per la buona riuscita scolastica dei bambini e dei ragazzi la vicinanza e l'interessamento dei loro genitori. Ma deve trattarsi di un interessamento che riguarda quello che succede a scuola giorno per giorno, perché questo è l'orizzonte entro il quale vive e concepisce la sua vita il bambino. Per la maggior parte dei bambini una relazione positiva con i genitori e con il loro atteggiamento verso la cultura è l'ingrediente fondamentale di una buona riuscita scolastica. Il bambino desidera naturalmente avere accesso alle cose che gli amati genitori considerano importanti, vuole saperne di più sulle cose che a essi stanno tanto a cuore. E vuole anche compiacerli, ottenere la loro approvazione (nonché quella dell'insegnante e di altri adulti importanti per lui), ma *ora, subito*. E applicarsi allo studio sembrerebbe un modo relativamente facile per ottenere tutte queste cose.

Il bambino che va bene a scuola riceve molte ricompense: i suoi genitori sono contenti di lui, l'insegnante lo loda, gli dà buoni voti. Perciò se un bambino che possiede le abilità necessarie per riuscire bene a scuola invece va male, devono esistere dei motivi che spiegano il suo fallimento, dei motivi che, per quel bambino, devono evidentemente essere più pressanti del desiderio di ottenere tutte quelle gratificazioni. Per poter comprendere tali motivi dobbiamo scoprire da quale prospettiva il fallimento scolastico può apparire più desiderabile del successo. Solo la convinzione *aprioristica* dei genitori che non possa esistere una simile prospettiva impedisce loro di capire come mai il figlio abbia scelto il fallimento invece del successo. Se solo si sforzassero di vedere le cose da un'angolazione che renda intelligibile la scelta del figlio, allora il suo modo di ragionare apparirebbe anche a loro comprensibile e del tutto logico; e, quel che più conta, il conflitto si risolverebbe ed essi saprebbero come indurre il bambino a modificare la sua scelta in modo che si conformi maggiormente alla loro.»

Facendo riferimento alle osservazioni ricavate dalla tua personale esperienza, analizza la tesi, sostenuta dallo psicopatologo Bruno Bettelheim (1903-1990), secondo cui il rapporto tra genitori e figli ha un ruolo decisivo nel determinare il rendimento scolastico di questi ultimi. Scegli i riferimenti che ti sembrano più congeniali allo sviluppo del tuo discorso che va argomentato in maniera coerente e coesa.



*Ministero dell'istruzione e del merito*

**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

**PROVA DI ITALIANO**

**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.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.



*Ministero dell'istruzione e del merito*

## **ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

### **PROVA DI ITALIANO**

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

#### **TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

##### **PROPOSTA A1**

Sibilla Aleramo, *Son tanto brava lungo il giorno*, in *Tutte le poesie*, Il Saggiatore, Milano, 2023.

Son tanto brava lungo il giorno.  
 Comprendo, accetto, non piango.  
 Quasi imparo ad aver orgoglio quasi fossi un uomo.  
 Ma, al primo brivido di viola in cielo  
 ogni diurno sostegno dispare.  
 Tu mi sospiri lontano: «Sera, sera dolce e mia!».  
 Sembrami d'aver fra le dita la stanchezza di tutta la terra.  
 Non son più che sguardo, sguardo sperduto, e vene.

##### **Comprensione e analisi**

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia.
2. Nel componimento poetico sono elencate le caratteristiche per le quali una donna può essere considerata 'brava': individuale e spiega il verso '*Quasi imparo ad aver orgoglio quasi fossi un uomo*'.
3. Illustra il motivo per cui le emozioni della protagonista cambiano all'arrivo della sera e il significato del verso '*ogni diurno sostegno dispare*'.
4. La poesia si conclude rivelando uno stato d'animo della protagonista diverso da quello dei primi versi: individua e spiega le espressioni che rivelano questo cambiamento.

##### **Interpretazione**

Alla luce delle tue conoscenze e personali esperienze esprimi le tue considerazioni sulle caratteristiche di una poetica "al femminile", prendendo anche in considerazione l'evoluzione dei temi ad essa pertinenti nello sviluppo storico della letteratura italiana.

##### **PROPOSTA A2**

Testo tratto da: Primo Levi, *Il Versificatore*, in *Storie naturali*, in *Tutti i racconti*, Einaudi, Torino, 2015, pp. 18-37.

«SEGRETARIA (*sottovoce, di malavoglia*) Vuole comprare quella macchina?

POETA (*sottovoce, più calmo*) Non metta su codesto broncio, signorina, e non si cacci in capo idee sbagliate. (*Suadente*) Non si può restare indietro, lei lo capisce benissimo. Bisogna tenere il passo coi tempi. Dispiace anche a me, glielo assicuro, ma a un certo punto bisogna pure decidersi. Del resto, non abbia preoccupazioni: il lavoro per lei non mancherà mai. Ricorda, tre anni fa, quando abbiamo comperato la fatturatrice? [...] Ebbene: come si trova oggi? Ne potrebbe fare a meno? No, non è vero? È uno strumento di lavoro come un altro, come il telefono, come il ciclostile. Il fattore umano è e sarà sempre indispensabile, nel nostro lavoro; ma abbiamo dei concorrenti, e perciò dobbiamo pure affidare alle macchine i compiti più ingrati, più faticosi. I compiti meccanici, appunto... [...]

SEGRETARIA (*esitante; via via più commossa*) Maestro... io ... io lavoro con lei da quindici anni... ecco, mi perdoni, ma ... al suo posto non farei mai una cosa simile. Non lo dico mica per me, sa: ma un poeta, un artista come lei... come può rassegnarsi a mettersi in casa una macchina... moderna finché vuole, ma sarà sempre una macchina... come potrà avere il suo gusto, la sua sensibilità... Stavamo così bene, noi due, lei a dettare e io a scrivere... e non solo a scrivere, a scrivere sono capaci tutti: ma a curare i suoi lavori come

# Ministero dell'istruzione e del merito

## ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

### PROVA DI ITALIANO

#### PROPOSTA A2

Italo Calvino, *L'avventura di due sposi*, in *Gli amori difficili*, in *Romanzi e racconti*, vol. II, Mondadori, Milano, 2004, pp.1161-1162.

«L'operaio Arturo Massolari faceva il turno della notte, quello che finisce alle sei. Per rincasare aveva un lungo tragitto, che compiva in bicicletta nella bella stagione, in tram nei mesi piovosi e invernali. Arrivava a casa tra le sei e tre quarti e le sette, cioè alle volte un po' prima alle volte un po' dopo che suonasse la sveglia della moglie, Elide.

Spesso i due rumori: il suono della sveglia e il passo di lui che entrava si sovrapponevano nella mente di Elide, raggiungendola in fondo al sonno, il sonno compatto della mattina presto che lei cercava di spremere ancora per qualche secondo col viso affondato nel guanciale. Poi si tirava su dal letto di strappo e già infilava le braccia alla cieca nella vestaglia, coi capelli sugli occhi. Gli appariva così, in cucina, dove Arturo stava tirando fuori i recipienti vuoti dalla borsa che si portava con sé sul lavoro: il portavivande, il termos, e li posava sull'acquaio. Aveva già acceso il fornello e aveva messo su il caffè. Appena lui la guardava, a Elide veniva da passarsi una mano sui capelli, da spalancare a forza gli occhi, come se ogni volta si vergognasse un po' di questa prima immagine che il marito aveva di lei entrando in casa, sempre così in disordine, con la faccia mezz'addormentata. Quando due hanno dormito insieme è un'altra cosa, ci si ritrova al mattino a riaffiorare entrambi dallo stesso sonno, si è pari.

Alle volte invece era lui che entrava in camera a destarla, con la tazzina del caffè, un minuto prima che la sveglia suonasse; allora tutto era più naturale, la smorfia per uscire dal sonno prendeva una specie di dolcezza pigra, le braccia che s'alzavano per stirarsi, nude, finivano per cingere il collo di lui. S'abbracciavano. Arturo aveva indosso il giaccone impermeabile; a sentirselo vicino lei capiva il tempo che faceva: se pioveva o faceva nebbia o c'era neve, a secondo di com'era umido e freddo. Ma gli diceva lo stesso: – Che tempo fa? – e lui attaccava il suo solito brontolamento mezzo ironico, passando in rassegna gli inconvenienti che gli erano occorsi, cominciando dalla fine: il percorso in bici, il tempo trovato uscendo di fabbrica, diverso da quello di quando c'era entrato la sera prima, e le grane sul lavoro, le voci che correvano nel reparto, e così via.

A quell'ora, la casa era sempre poco scaldata, ma Elide s'era tutta spogliata, un po' rabbrivendo, e si lavava, nello stanzino da bagno. Dietro veniva lui, più con calma, si spogliava e si lavava anche lui, lentamente, si toglieva di dosso la polvere e l'unto dell'officina. Così stando tutti e due intorno allo stesso lavabo, mezzo nudi, un po' intrizziti, ogni tanto dandosi delle spinte, togliendosi di mano il sapone, il dentifricio, e continuando a dire le cose che avevano da dirsi, veniva il momento della confidenza, e alle volte, magari aiutandosi a vicenda a strofinarsi la schiena, s'insinuava una carezza, e si trovavano abbracciati.

Ma tutt'a un tratto Elide: – Dio! Che ora è già! – e correva a infilarsi il reggicalze, la gonna, tutto in fretta, in piedi, e con la spazzola già andava su e giù per i capelli, e sporgeva il viso allo specchio del comò, con le mollette strette tra le labbra. Arturo le veniva dietro, aveva acceso una sigaretta, e la guardava stando in piedi, fumando, e ogni volta pareva un po' impacciato, di dover stare lì senza poter fare nulla. Elide era pronta, infilava il cappotto nel corridoio, si davano un bacio, apriva la porta e già la si sentiva correre giù per le scale.

Arturo restava solo. [...]»

#### **Comprensione e analisi**

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

1. Sintetizza il contenuto del brano, mettendo in evidenza gli snodi del racconto. 2. A causa dei rispettivi lavori, i due protagonisti riescono ad incontrarsi soltanto di mattina presto: illustra come incide la situazione lavorativa di entrambi sul loro rapporto di coppia.
3. Analizza in che modo Italo Calvino (1923-1985) rivela i sentimenti che legano Arturo ed Elide e come essi si dimostrano amore e tenerezza.
4. Nel brano proposto gli stati d'animo dei protagonisti sono manifestati attraverso i loro gesti e le loro



## Ministero dell'istruzione e del merito

### ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

#### PROVA DI ITALIANO

##### Interpretazione

Prendendo spunto dal brano proposto e sulla base delle tue letture e della tua sensibilità, elabora un testo coerente e coeso, riflettendo sulla situazione - assai frequente nelle famiglie operaie degli anni Cinquanta del Novecento - descritta da Calvino e illustrando se la situazione sia diversa da quella attuale.

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

##### **PROPOSTA B1**

Testo tratto da: **Massimo Luigi Salvadori**, *Storia d'Italia. Il cammino tormentato di una nazione. 1861-2016*, Einaudi, Torino, 2018, pp. 373-374.

«[...] Nonostante limiti, ombre e squilibri, gli anni Cinquanta furono dunque un periodo di grande modernizzazione economica e sociale, al punto che anche per l'Italia, come per la Germania occidentale e per il Giappone, si poté parlare di «miracolo economico». Nel 1962 rispetto al 1952 gli addetti all'industria erano saliti dal 31,69% al 40,38%, mentre quelli all'agricoltura erano scesi dal 42,40 al 27,44; e gli addetti ai servizi erano passati dal 25,90% al 32,17%. Nel corso del decennio l'aumento complessivo dei posti di lavoro fu di poco inferiore ai 2,5 milioni. Il prodotto interno lordo crebbe tra il 1951 e il 1963 del 97%. Il ventre molle debole del Paese continuava a essere il Mezzogiorno, dove le condizioni di vita e di occupazione restavano assai precarie e il reddito *pro capite* medio era notevolmente inferiore a quello dell'Italia centrale e settentrionale. La risposta di moltissimi meridionali fu l'emigrazione, che nel corso degli anni Cinquanta interessò circa 1,7 milioni di persone, le quali si diressero verso le città industriali del Nord Italia oppure Olttralpe, dove dovettero affrontare difficili problematiche di integrazione e sovente anche ostilità di segno razzistico. Le loro rimesse dall'estero contribuirono a sostenere i parenti rimasti nel Sud e a far migliorare la bilancia dei pagamenti.

Lo sviluppo economico portò con sé un vistoso aumento della capacità complessiva di consumo, che si adeguò al flusso crescente di beni prodotti dall'industria. Un impatto enorme ebbe l'incremento dei mezzi di trasporto. La Fiat prese a produrre a ritmi crescenti vetture utilitarie come la Cinquecento e la Seicento; si diffusero i motoscooter come la Vespa della Piaggio e la Lambretta dell'Innocenti; nel 1955 venne avviato un vasto piano per l'estensione della rete autostradale. Nelle case si diffusero gli elettrodomestici, e nel gennaio 1954 iniziarono le trasmissioni televisive, presto divenute strumento oltre che di informazione e di propaganda politica anche di intrattenimento e di pubblicità commerciale. [...]»

##### 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 contenuto del brano e proponi una tua definizione dell'espressione '*miracolo economico*' facendo riferimento alle informazioni presenti nel testo.
2. Per quali motivi il Mezzogiorno viene definito il '*ventre molle debole*' dell'Italia negli anni Cinquanta? 3. Quali disuguaglianze del '*miracolo economico*' vengono associate nel testo al fenomeno dell'emigrazione meridionale?
4. Individua quali beni prodotti dall'industria vengono richiamati nel brano a proposito dell'aumento della capacità complessiva di consumo negli anni Cinquanta e spiega per quale motivo essi vengono citati.

## Produzione

Sulla base delle tue conoscenze elabora un testo sul processo di modernizzazione economica e sociale dell'Italia negli anni Cinquanta del Novecento, evidenziandone gli aspetti di sviluppo e gli squilibri, argomentando le tue affermazioni in un testo coerente e coeso.

Pag. 4/7 Sessione



suppletiva 2024 Prima  
prova scritta

# Ministero dell'istruzione e del merito

## ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

### PROVA DI ITALIANO

#### PROPOSTA B2

Testo tratto da: Gianrico Carofiglio, in *Della gentilezza e del coraggio. Breviario di politica e altre cose*, Feltrinelli, Milano, 2020, pp. 14-16.

«Il principio fondamentale del jujutsu - ma anche, con modalità diverse, di molte arti marziali come il judo, l'aikido, il karate, il Wing Chun - ha a che fare con l'uso della forza dell'avversario per neutralizzare l'aggressione e, in definitiva, per eliminare o ridurre la violenza del conflitto.

Se l'aggressore ti spinge, tu cedi, ruoti e gli fai perdere l'equilibrio; se l'aggressore ti tira, tu spingi e, allo stesso modo, gli fai perdere l'equilibrio. Non vi è esercizio di violenza non necessaria; la neutralizzazione dell'attacco, lo squilibrio prodotto con lo spostamento e la deviazione della forza aggressiva hanno una funzione di difesa ma anche una funzione pedagogica. Essi mostrano all'avversario, in modo gentile - diciamo: nel modo più gentile possibile - che l'aggressione è inutile e dannosa e si ritorce contro di lui. La neutralizzazione dell'attacco non implica l'eliminazione dell'avversario.

Il principio può essere applicato agevolmente nell'ambito del confronto dialettico.

Si pensi a un dibattito, una controversia, una discussione in cui il nostro interlocutore formuli in modo aggressivo un'affermazione tanto categorica quanto immotivata. L'impulso naturale sarebbe di reagire con un enunciato uguale e contrario, dai toni altrettanto categorici e aggressivi. In sostanza: opporre alla violenza verbale della tesi altra violenza verbale uguale e contraria. Appena il caso di sottolineare che sono queste le modalità abituali dei dibattiti politici televisivi.

Una simile procedura non porta a nessuna eliminazione (o anche solo riduzione) del dissenso; esso al contrario ne risulta amplificato, quando non esacerbato.

Per verificare come sia possibile una pratica alternativa torniamo all'affermazione categorica del nostro immaginario interlocutore. Invece di reagire ad essa opponendo in modo ottuso forza a forza, possiamo applicare il principio di cedevolezza per ottenere il metaforico sbilanciamento dell'avversario. Esso è la premessa per una rielaborazione costruttiva del dissenso e per la ricerca di possibili soluzioni condivise, o comunque non traumatiche, e può essere realizzato in concreto con una domanda ben concepita, all'esito dell'ascolto; con una parafrasi, che mostri i limiti dell'argomento altrui; o anche con un silenzio strategico. "Ciò a cui opponi resistenza persiste. Ciò che accetti può essere cambiato," scriveva, in un'analogia prospettiva concettuale, Carl Gustav Jung.<sup>1</sup>

La gentilezza, la cedevolezza, la non durezza di cui stiamo parlando è dunque una sofisticata virtù marziale. È una tecnica, ma anche un'ideologia per la pratica e la gestione del conflitto. [...]

Il conflitto è parte strutturale dell'essere e questo dato ci costringe a scendere a patti con l'idea che il modo in cui vediamo le cose non è l'unico possibile.

La pratica della gentilezza non significa sottrarsi al conflitto. Al contrario, significa accettarlo, ricondurlo a regole, renderlo un mezzo di possibile progresso e non un evento di distruzione.»

#### Comprensione e analisi

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

1. Individua la tesi sostenuta nel brano e le argomentazioni utilizzate a supporto.
2. Quale funzione svolge, nell'argomentazione, il richiamo alle arti marziali?
3. Attraverso quali strumenti, secondo Gianrico Carofiglio, può essere realizzato il 'principio di cedevolezza' nella comunicazione, per giungere a una efficace gestione del conflitto e, quindi, della vita democratica? 4. In cosa si differenzia il significato comune della parola 'gentilezza' rispetto all'interpretazione proposta dall'autore?

<sup>1</sup> Carl Gustav Jung (1875-1961): psichiatra e psicologo svizzero.

Pag. 5/7 Sessione



suppletiva 2024 Prima  
prova scritta

## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

#### **PROVA DI ITALIANO**

##### **Produzione**

Sulla base delle tue conoscenze personali, delle tue esperienze e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sulla tematica proposta nel brano. Argomenta in modo tale che gli snodi della tua esposizione siano organizzati in un testo coerente e coeso.

##### **PROPOSTA B3**

Testo tratto da: **Claude Lévi-Strauss**, *Tristi Tropici*, Mondadori, Milano, 1960, pp. 36-42.

«Oggi che le Isole Polinesiane, soffocate dal cemento armato, sono trasformate in portaerei pesantemente ancorate al fondo di Mari del Sud, che l'intera Asia prende l'aspetto di una zona malaticcia e le bidonvilles rodono l'Africa, che l'aviazione commerciale e militare viola l'intatta foresta americana o melanesiana, prima ancora di poterne distruggere la verginità, come potrà la pretesa evasione del viaggio riuscire ad altro che a manifestarci le forme più infelici della nostra esistenza storica? Questa grande civiltà occidentale, creatrice delle meraviglie di cui godiamo, non è certo riuscita a produrle senza contropartita. [...] Ciò che per prima cosa ci mostrate, o viaggi, è la nostra sozzura gettata sul volto dell'umanità.

[...] Un tempo si rischiava la vita nelle Indie o in America per conquistare beni che oggi sembrano illusori: legna da bruciare (da cui "Brasile"); tintura rossa o pepe che alla corte di Enrico IV era considerato a tal punto una ghiottoneria che usavano tenerlo nelle bomboniere e masticarlo a grani. Quelle scosse visive e olfattive, quel goloso calore per gli occhi, quel bruciore squisito per la lingua, aggiungevano un nuovo registro alla gamma sensoriale di una civiltà che non si era ancora resa conto della sua scipitezza. Diremo allora che, per un doppio rovesciamento, i nostri moderni Marco Polo riportano da quelle stesse terre, questa volta sotto forma di fotografie, libri e resoconti, le spezie morali di cui la nostra società prova un acuto bisogno sentendosi sommergere dalla noia?

Un altro parallelismo mi sembra ancora più significativo. Questi moderni condimenti sono, che lo si voglia o no, falsificati; non certo perché la loro natura sia puramente psicologica, ma perché, per quanto onesto possa essere il narratore, egli non può più presentarceli sotto forma autentica. Per metterci in condizione di poterli accettare è necessario, mediante una manipolazione che presso i più sinceri è soltanto inconscia, selezionare e setacciare i ricordi e sostituire il convenzionale al vissuto. [...]

Questi primitivi, che basta aver visto una volta per esserne edificati, queste cime di ghiaccio, queste grotte e queste foreste profonde, templi di alte e proficue rivelazioni, sono, per diversi aspetti, i nemici di una società che recita a se stessa la commedia di nobilitarli nel momento in cui riesce a sopprimerli, mentre quando

erano davvero avversari, provava per essi solo paura e disgusto. Povera selvaggina presa al laccio della civiltà meccanizzata, indigeni della foresta amazzonica, tenere e impotenti vittime, posso rassegnarmi a capire il destino che vi distrugge, ma non lasciarmi ingannare da questa magia tanto più meschina della vostra, che brandisce davanti a un pubblico avido gli album di foto a colori al posto delle vostre maschere ormai distrutte. Credono forse così di potersi appropriare del vostro fascino? [...]

Ed ecco davanti a me il cerchio chiuso: meno le culture umane erano in grado di comunicare fra loro, e quindi di corrompersi a vicenda, meno i loro rispettivi emissari potevano accorgersi della ricchezza e del significato di quelle differenze. In fin dei conti, sono prigioniero di un'alternativa: o viaggiatore antico, messo di fronte a un prodigioso spettacolo di cui quasi tutto gli sfuggiva – peggio ancora, gli ispirava scherno e disgusto – o viaggiatore moderno, in cerca di vestigia di una realtà scomparsa. [...] Fra qualche secolo, in questo stesso luogo, un altro esploratore altrettanto disperato, piangerà la sparizione di ciò che avrei potuto vedere e che mi è sfuggito. Vittima di una doppia incapacità, tutto quel che vedo mi ferisce, e senza tregua mi rimprovero di non guardare abbastanza.»

Pag. 6/7 Sessione



suppletiva 2024 Prima  
prova scritta

## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

#### PROVA DI ITALIANO

##### Comprensione e analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano proposto, individuandone gli snodi argomentativi. 2. Interpreta la frase *‘Ciò che per prima cosa ci mostrate, o viaggi, è la nostra sozzura gettata sul volto dell’umanità’*.
3. Illustra la funzione delle domande che intercalano il testo e quale effetto Claude Lévi-Strauss (1908-2009) ha inteso ottenere nell’animo del lettore.
4. Quale differenza è individuata, a parere dell’autore, tra antichi e moderni nel relazionarsi con l’Altro? Per quale motivo il viaggiatore moderno cerca *‘vestigia di una realtà scomparsa’*?

##### Produzione

Rifletti sul tema del viaggio così come è inteso nella società contemporanea e che viene messo in discussione nel brano proposto, facendo emergere criticamente la tua opinione con dati ripresi dalla tua esperienza e dalle tue conoscenze. Organizza tesi e argomentazioni in un discorso coerente e coeso.

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

##### PROPOSTA C1

Testo tratto da: Paolo Di Paolo, *Vite che sono la tua. Il bello dei romanzi in 27 storie*, Laterza, Bari-Roma, 2017, pp. XII-XIII.

«[...] mettersi a leggere qualcosa come un romanzo

1. non rende più intelligenti
2. può fare male
3. non allunga la vita
4. non c’entra con l’essere colti, non direttamente

e però anche che

1. aiuta a non smettere mai di farsi domande
2. alimenta l'inquietudine che ci tiene vivi
3. permette di non vivere solo il proprio tempo e la propria storia
4. offre quindi la possibilità di non essere solo sé stessi
5. rende più intenso il vissuto, e forse più misterioso il vivibile
- 6.

[ti lascia sempre molte caselle vuote da riempire]

A partire dall'elenco elaborato dallo scrittore Paolo Di Paolo e traendo spunto dalle tue letture, dalle tue conoscenze e dalle tue esperienze personali, rifletti su quale significato e valore possa avere la lettura per un giovane: puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

**PROPOSTA C2**

Pag. 7/7 Sessione



suppletiva 2024 Prima  
prova scritta

## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

#### PROVA DI ITALIANO

Testo tratto da: **Umberto Galimberti**, *Il libro delle emozioni*, Feltrinelli, Milano, 2021, p.122.

«[...] L'angoscia dell'anonimato. Il bisogno di visibilità la dice lunga sul terrore dell'anonimato in cui gli individui, nella nostra società, temono di affogare. "Anonimato" qui ha una duplice e tragica valenza: da un lato sembra la condizione indispensabile perché uno possa mettere a nudo, per via telefonica o per via telematica, i propri sentimenti, i propri bisogni, i propri desideri profondi, le proprie (per)versioni sessuali; dall'altro, è la denuncia dell'isolamento dell'individuo che, nel momento in cui cerca di superarlo attraverso contatti telefonici o telematici, svela quella triste condizione di chi può vivere solo se un altro lo contatta. [...]

Nel brano proposto il filosofo Umberto Galimberti riflette sul 'terrore dell'anonimato' nella società contemporanea: esponi il tuo punto di vista sull'argomento e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**  
**(1° simulazione del 31/03/25)**

**Indirizzo: ITCM - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**  
**ARTICOLAZIONE "CHIMICA E MATERIALI"**

**Disciplina: TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI**

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

**PRIMA PARTE**

Una miscela di composti organici viene inviata ad una colonna di stripping operante a pressione superiore a quella atmosferica al fine di separare tra loro le frazioni più volatili da quelle meno volatili. Tali composti non sono miscibili con l'acqua allo stato liquido. La colonna è alimentata con vapore d'acqua surriscaldato nella sua parte inferiore mentre la miscela di composti organici riscaldati ad una temperatura prossima a quella del vapore, entra dalla testa colonna.

La frazione di composti organici che viene vaporizzata passa ad un condensatore nel quale condensano sia i composti organici che il vapore usato per lo stripping. Il fluido refrigerante è acqua industriale che viene recuperata e poi riciclata. Il liquido ottenuto dal condensatore viene raccolto in un serbatoio nel quale l'acqua si separa dai composti organici che proseguono verso altre lavorazioni. L'acqua di condensa procede verso un impianto di trattamento di depurazione. Il prodotto organico, meno volatile, non vaporizzato, viene estratto dal fondo della colonna e raffreddato a temperatura ambiente prima di essere inviato ad altre lavorazioni.

Il candidato disegni lo schema di un impianto idoneo a realizzare l'operazione proposta, completo delle apparecchiature accessorie, delle regolazioni automatiche principali, prevedendo anche i recuperi di calore che ritiene opportuni. Si raccomanda, per quanto possibile, il rispetto della normativa UNICHIM.

**SECONDA PARTE**

**Quesito 1**

Si vogliono sottoporre a rettifica continua 5000 kg/h di una miscela binaria costituita dal 60% del prodotto più volatile e il restante dal meno volatile. Si vuole ottenere un distillato contenente il 98% del prodotto più volatile e un residuo contenente il 95% del prodotto meno volatile. Si opera con un rapporto di riflusso effettivo di 2,4. Nelle condizioni di esercizio i vapori di testa condensano con un calore latente di 360 kJ/kg. Il condensatore di testa utilizza acqua come fluido di raffreddamento che entra a 28°C ed esce a 54°C. Il calore specifico dell'acqua è 4,18 kJ/(kg °C).

Calcolare le portate del distillato, del prodotto di coda e la portata dell'acqua di raffreddamento.

Durata massima della prova: 6 ore.

E' consentito l'uso di manuali relativi alle simbologie UNICHIM, di tabelle con dati numerici, di diagrammi relativi a parametri chimico-fisici, di mascherine da disegno e di calcolatrici tascabili non programmabili.

E' consentito l'uso del dizionario di italiano.

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

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna della traccia.

## Quesito 2

In una soluzione acquosa è presente un soluto termolabile che si vuole recuperare per estrazione continua in controcorrente con un solvente selettivo che si può considerare immiscibile con la fase acquosa.

Sapendo che:

- la concentrazione iniziale del soluto nella fase acquosa è di 0,08 kg di soluto per kg di solvente acquoso;
- la concentrazione iniziale del soluto nel solvente di estrazione è praticamente trascurabile;
- la concentrazione residua del soluto nella fase acquosa non deve essere superiore a 0,008 kg di soluto per kg di solvente acquoso;
- l'equazione della retta di ripartizione all'equilibrio solvente di estrazione/solvente acquoso è  $Y=15 \cdot X$ , dove  $Y$  è il rapporto in massa tra soluto e solvente di estrazione e  $X$  è il rapporto in massa tra soluto e il solvente acquoso;
- si opera con un rapporto effettivo solvente acquoso / solvente di estrazione pari a 0,7 volte il massimo teorico.

Calcolare graficamente il numero degli stadi di equilibrio teoricamente necessari.

## Quesito 3

Il numero degli stadi di equilibrio nella distillazione per rettifica si possono calcolare graficamente con il metodo di McCabe e Thiele.

Il candidato, dopo aver discusso brevemente i limiti di applicabilità di tale metodo, scelga liberamente i dati di progetto di un'operazione di distillazione e, applicando qualitativamente tale metodo di calcolo, ne illustri la procedura.

## Quesito 4

Tramite le operazioni di frazionamento del petrolio grezzo si ottengono vari tagli caratterizzati da determinati intervalli di distillazione. Qualunque sia il ciclo di lavorazione del greggio questo inizia sempre con la distillazione multicomponente chiamata Topping.

Il candidato discuta i vantaggi dei recuperi energetici, dell'utilizzo delle tecniche di distillazione in corrente di vapore e di stripping all'interno del processo denominato Topping.

Durata massima della prova: 6 ore.

E' consentito l'uso di manuali relativi alle simbologie UNICHI, di tabelle con dati numerici, di diagrammi relativi a parametri chimico-fisici, di mascherine da disegno e di calcolatrici tascabili non programmabili.

E' consentito l'uso del dizionario di italiano.

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

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna della traccia.

**ITALIANO**  
**GRIGLIE DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA**

<b>Indicazioni generali (max 60 pt)</b>			
INDICATORE 1	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	1-10	
	Coesione e coerenza testuale	1-10	
INDICATORE 2	Ricchezza e padronanza lessicale	1-10	
	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	1-10	
INDICATORE 3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	1-10	
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	1-10	
<b>TOTALE PARZIALE A</b>			<b>/60</b>
<b>Indicazioni specifiche per le singole tipologie di prova (max 40 pt)</b>			
<b>Tipologia A</b>			
	Rispetto dei vincoli posti nella consegna (lunghezza testo, parafrasi o sintesi)	1-10	
	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	1-10	
	Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	1-10	
	Interpretazione corretta e articolata del testo	1-10	
<b>TOTALE PARZIALE B1</b>			<b>/40</b>
<b>Tipologia B</b>			
	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	1-10	
	Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	1-15	
	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	1-15	
<b>TOTALE PARZIALE B2</b>			<b>/40</b>
<b>Tipologia C</b>			
	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	1-10	
	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	1-15	
	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	1-15	
<b>TOTALE PARZIALE B3</b>			<b>/40</b>
<b>TOTALE PUNTEGGIO A+B (1, 2 o 3)</b>			<b>/100</b>
<b>VALUTAZIONE (punteggio/5+arrotondamento)</b>			<b>/20</b>

Giudizi	Gravemente insufficiente				Insufficiente		Sufficiente		Discreto		Buono		Ottimo		
Valutazione in decimi	1-3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
Valutazione in quindicesimi	1-4	5	6	7	8	9	10	11	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15

## Classe 5A Chimica (CHIMICA E MATERIALI)

COGNOME E NOME DEL CANDIDATO:

### GRIGLIA DI CORREZIONE SECONDA PROVA – ESAME DI STATO

Indicatore		Descrittore	Punteggio	Punteggio assegnato
1	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Insufficiente	1-2	...
		Approssimata	3	
		Elementare	4	
		Completa	5	
		Completa approfondita e critica	6	
2	Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Inadeguata	1-2	...
		Parzialmente corretta	3	
		Completa con qualche imprecisione	4	
		Completa e precisa	5	
		Completa precisa e critica	6	
3	Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Non coerente non pertinente, risultati non corretti ed elaborato grafico con errori	1	...
		Parzialmente coerente parzialmente pertinente, risultati non completamente corretti e alcuni errori nella parte grafica	2	
		Coerente e pertinente anche se con qualche errore nei calcoli e imprecisioni nel prodotto grafico con qualche imprecisione	3	
		Totalmente coerente e pertinente, risultati corretti e produzione grafica adeguata	4	
4	Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Insufficiente	1	...
		Sufficiente	2	
		Completa	3	
		Completa e approfondita	4	
Tot			20	.../20

COMMISSIONE:

### Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50-2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50-2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50-2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2,50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2,50	
<b>Punteggio totale della prova</b>				



Firmato digitalmente da VALDITARA GIUSEPPE  
 05-11-2023 10:08:00  
 MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

**Programma di tecnologie chimiche industriali  
5chi A.S 2024-2025**

Docenti: Luca Rondini, Enrico Portoghese

**Modulo 19**

**U.D. 19**

**DISTILLAZIONE**

- 19.1. L'equilibrio liquido – vapore nei sistemi ad un componente: principali definizioni
- 19.2. Tensione di vapore: legge di Antoine
- 19.3. Sistemi a due componenti miscibili: equazione di Dalton e Raoult
- 19.4. Miscele ideali, diagrammi di stato liquido-vapore, volatilità relativa, curva di equilibrio
- 19.5. Deviazioni dall'idealità, miscele azeotropiche
- 19.6. La rettifica continua: il bilancio di materia; il bilancio di energia
- 19.7. Determinazione degli stadi con il metodo di McCabe e Thiele
- 19.8. Altre tipologie di distillazione: flash, corrente di vapore, estrattiva, batch, azeotropica.
- 19.9. Stripping: Principi e obiettivi dell'operazione. Apparecchiature, bilanci di materia.
- 19.10. Laboratorio/Disegno: Apparecchiature, schemi di processo e di regolazione secondo le norme UNICHIM

**Modulo 20**

**U.D.20**

**ASSORBIMENTO E STRIPPAGGIO**

- 20.1. La solubilità dei gas nei liquidi, legge di Henry
- 20.2. Le equazioni di trasferimento di materia
- 20.3. Il dimensionamento delle colonne di assorbimento e strippaggio a stadi
- 20.4. Schemi di processo e di regolazione per le varie tipologie di distillazione, secondo le norme UNICHIM

**Modulo 21**

**U.D.21**

**ESTRAZIONE LIQUIDO-LIQUIDO E SOLIDO-LIQUIDO (lisciviazione)**

- 21.1. L'equilibrio di ripartizione e lo stadio di equilibrio
- 21.2. Sistemi a totale immiscibilità tra solvente e diluente
- 21.3. Estrazione a stadio singolo/ stadi multipli
- 21.4. Estrazione a correnti incrociate
- 21.5. Estrazione in controcorrente
- 21.6. L'equilibrio nell'estrazione solido – liquido (da completare dopo il 15 maggio)
- 21.7. Determinazione del numero di stadi ideali (da completare dopo il 15 maggio)
- 21.8. Laboratorio/disegno: Apparecchiature, schemi di processo e di regolazione secondo le norme UNICHIM

**Modulo 22**

**U.D. 22**

**IL PETROLIO E LA PETROLCHIMICA**

- 22.1. Caratterizzazione del grezzo

- 22.2. Topping e Vacuum: Frazionamento del petrolio greggio
- 22.3. Altre operazioni e processi petroliferi: cracking catalitico; reforming catalitico
- 22.4. Alchilazione
- 22.5. Isomerizzazione
- 22.7. I processi petrolchimici
- 22.8. La produzione di olefine leggere (C2 e C3)
- 22.12. Laboratorio/disegno Apparecchiature, schemi di processo e di regolazione secondo le norme UNICHIM.

### **Modulo 23**

#### **U.D. 23**

##### **I POLIMERI E I MATERIALI**

- 23.1. Terminologia e nomenclatura
- 23.2. Materie plastiche, fibre ed elastomeri
- 23.3. Polimeri lineare, reticolati e ramificati
- 23.4. Reazioni di polimerizzazione policondensazione e poliaddizione ionica e radicalica
- 23.5. Le tecniche di polimerizzazione: in massa e in soluzione, in emulsione, in fase gassosa
- 23.6. Produzione del polietilene e del polipropilene
- 23.7. Laboratorio/disegno: Apparecchiature, schemi di processo e di regolazione secondo le norme UNICHIM

### **Modulo 24**

#### **U.D. 24**

##### **PRINCIPI DI BIOTECNOLOGIA E PROCESSI BIOTECNOLOGICI**

- 24.1. Caratteristiche generali e condizioni operative dei processi biotecnologici
- 24.2. Operazioni e processi unitari nelle produzioni biotecnologiche
- 24.3. Produzione dell'acido citrico, bioetanolo, penicillina e L-lisina (da completare dopo il 15 maggio)
- 24.4. Laboratorio/disegno: Apparecchiature, schemi di processo e di regolazione secondo le norme UNICHIM

### **Modulo 25**

#### **U.D.25**

##### **AUTOMAZIONE DI IMPIANTI CHIMICI E TERMICI**

- 25.1. Le variabili di processo e l'anello di regolazione
- 25.2. La caratteristica statica e dinamica dei processi
- 25.3. Il regolatore: comportamento dinamico dei regolatori continui in retroazione: (P, D, I, PI, PD, PID)

Libro di testo: Natoli-Calatozzolo "TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI VOLUME III" EDISCO e Cacciatore-Calatozzolo: "MANUALE DI DISEGNO DI IMPIANTI CHIMICI" EDISCO.

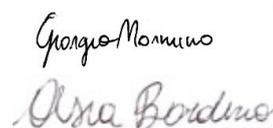
Data

12 maggio 2025

Docenti



Studenti



**Programma di analisi chimica e strumentale**  
**5chi A.S 2024-2025**

Docenti: Raffaella Cian, Gianmarco Nasuti

**Modulo 17**

U.D. 37

LA MISURA E L'ERRORE NELLE METODICHE DI ANALISI

37.1 Teoria delle misure e i parametri di valutazione delle analisi: cifre significative e regole di calcolo approssimato.

37.2 L'errore assoluto e l'errore relativo; errori sistematici, loro riconoscimento e trattamento; errori sistematici additivi e proporzionali; errori casuali, loro riconoscimento e trattamento.

37.3 Definizioni di esattezza, accuratezza, precisione, riproducibilità e ripetibilità.

U.D. 38

STATISTICA DESCRITTIVA

38.1 Parametri di posizione (media, moda, mediana) e parametri di dispersione (varianza, deviazione standard, coefficiente di variazione (cv)).

U.D. 39

STATISTICA INFERENZIALE

39.1 Istogrammi e di curve di distribuzione di Gauss.

39.2 Definizione e significato di intervallo di confidenza.

39.3 Significato di alcuni test statistici (test di Dixon, test F di Snedecor).

U.D. 40

STATISTICA BIVARIATA

40.1 Correlazione e coefficiente di correlazione  $r$  e  $R^2$ ; regressione lineare, retta di regressione; metodo dei minimi quadrati.

**Modulo 18**

U.D. 41

INTRODUZIONE ALLE TECNICHE CROMATOGRAFICHE

41.1 Principi generali delle tecniche Cromatografiche e la loro classificazione.

41.2 Principali meccanismi di separazione (adsorbimento, ripartizione, scambio ionico, affinità ed esclusione). Cromatogramma.

41.3 Definizioni delle grandezze e dei parametri fondamentali per la valutazione delle prestazioni di un sistema cromatografico: costante di distribuzione, fattore di ritenzione, efficienza (teoria dei piatti e delle velocità, equazione di Van Deemter), selettività, risoluzione, tempi di lavoro, asimmetria dei picchi e capacità.

U.D. 42

TECNICHE CROMATOGRAFICHE NON STRUMENTALI

42.1 Tecniche cromatografiche su piano (TLC): grandezze, parametri, prestazioni; materiali; tecnica operativa.

42.2 Colonna classica a bassa pressione (LPC), ottimizzazione dei parametri operativi, caratteristiche e scelta della fase stazionaria e fase mobile, criteri di applicazione della

cromatografia di adsorbimento-ripartizione, a scambio ionico, ad esclusione, per affinità, limiti ed applicazioni analitiche.

#### U.D. 43

##### CROMATOGRAFIA IN FASE GASSOSA (GC)

43.1 Principi e classificazione delle tecniche gascromatografiche.

43.2 Caratteristiche generali delle fasi stazionaria e mobile e criteri di scelta; i parametri operativi e loro ottimizzazione, l'influenza della temperatura e la separazione isoterma e in programmazione di temperatura.

43.3 Grandezze, parametri, prestazioni. L'efficienza in GC e sua ottimizzazione: confronto fra le colonne impaccate e colonne capillari (equazione di Golay).

43.4 Schema a blocchi di un gascromatografo e descrizione delle varie componenti. I rivelatori in GC: HWD, FID, ECD, MS.

43.5 Tecniche e dispositivi di iniezione per colonne capillari.

43.6 Pretrattamenti del campione (derivatizzazione) e le applicazioni analitiche qualitative e quantitative (metodo dello standard interno).

#### U.D. 44

##### CROMATOGRAFIA IN FASE LIQUIDA AD ALTE PRESTAZIONI (HPLC)

44.1 Caratteristiche, le differenze e i vantaggi della HPLC. Grandezze, parametri e prestazioni. L'efficienza (equazione di Giddings)

44.2 Caratteristiche generali delle fasi stazionaria e mobile e criteri di scelta della cromatografia a fase diretta e a fase inversa, a fase legata, a scambio ionico (cromatografia ionica con sistemi di soppressione), esclusione, cromatografia su fasi chirali.

44.3 Eluizione (isocratica e a gradiente) ed ottimizzazione dei parametri operativi.

44.4 Schema generale del cromatografo per HPLC, descrizione delle varie componenti e caratteristiche dei rivelatori.

44.5 Applicazioni analitiche qualitative e quantitative

### **Modulo 19**

#### U.D. 45

##### SPETTROMETRIA DI MASSA (MS)

45.1 Principi generali della tecnica

45.2 Tecniche di ionizzazione, tecniche di desorbimento

45.3 Schema a blocchi di uno spettrometro di massa e la funzione e le caratteristiche generali di ogni componente strumentale (sistema di introduzione del campione, sorgente di ionizzazione, analizzatore, rivelatore, sistema di rielaborazione del segnale).

45.4 Caratteristiche di uno spettro di massa e informazioni analitiche qualitative e quantitative.

#### U.D. 46

##### ACCOPPIAMENTO DELLA MASSA CON ALTRE TECNICHE STRUMENTALI

46.1 Accoppiamento con tecniche (MS/MS, GC/MS, LC/MS).

46.2 Problematiche dell'interfacciamento e alcuni esempi di interfacce.

#### U.D. 47

##### CENNI DI SPETTROSCOPIA DI RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (NMR)

47.1 Schema a blocchi dello strumento

47.2 Principio di funzionamento, risonanza magnetica nucleare del protone, chemical shift, separazione spin-spin.

## Modulo 20

### U.D. 48

#### ANALISI DELLE ACQUE POTABILI

48.1 Determinazioni chimiche e aspetti legislativi. Analisi di laboratorio: campionamento delle acque, determinazione del residuo fisso, determinazione del BOD<sub>5</sub>, durezza totale, magnesiacca, calcica, temporanea e permanente (analisi volumetrica), determinazione dei nitriti, dei nitrati, dell'azoto ammoniacale, dei solfati e dei cloruri (per via spettrofotometrica UV-visibile), determinazione di alcuni metalli (per via spettrofotometrica AA), monitoraggio delle microplastiche nel parco del Ticinello. Analisi delle acque potabili (durezza, pH, temperatura, conducibilità) con studenti delle scuole secondarie di primo grado (peer to peer).

### U.D. 48

#### ANALISI DI MATRICI COMPLESSE

50.1 OLIO Aspetti legislativi, caratteristiche e composizione. Analisi di laboratorio: determinazione volumetrica del numero di iodio, numero di saponificazione, numero di perossidi, acidità; analisi spettrofotometrica all'UV dell'olio, saggio di Kreiss, analisi gascromatografica degli esteri metilici (solo preparazione) e analisi.

50.2 VINO Aspetti legislativi, caratteristiche e composizione. Analisi di laboratorio: determinazione del grado alcolico del vino con densimetro, controllo della fermentazione malolattica (TLC) e analisi degli zuccheri riducenti per via qualitativa (TLC) e quantitativa (metodo di Fehling), gessatura del vino, analisi spettrofotometrica dei polifenoli totali, determinazione della prolina (metodo spettrofotometrico), lettura del pH, estratto secco e ceneri con determinazione spettrofotometrica dei solfati e dei cloruri nel vino, determinazione dell'acidità totale (metodo volumetrico).

Libro di testo: Cozzi, Protti, Ruaro: "Elementi di Analisi chimica strumentale - Tecniche di analisi con estensione digitale per chimica e materiali - e -Analisi chimica dei materiali-" Zanichelli

Data

12 maggio 2025

Docenti

Studenti

Raffaello Ciani

Giuseppe

Giorgio Mormino

Anna Bordino

# PROGRAMMA DI MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

CLASSE 5 ACHI

Testo adottato:

Bergamini, Barozzi, Trifone- MATEMATICA VERDE 5 – Zanichelli

## Integrali indefiniti

L'integrale indefinito come operatore lineare.  
Integrazioni immediate e integrazioni di funzioni composte  
Integrazioni di funzioni razionali fratte.  
Integrazione per parti .

## Integrali definiti

Significato geometrico.  
Proprietà dell'integrale definito e suo calcolo  
Integrazione di funzioni pari e dispari.  
Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione)  
Teorema della media  
Area della parte di piano definita dall'intersezione di due o più funzioni.  
Volume del solido di rotazione attorno all'asse  $x$  .

## Equazioni differenziali

Definizione di equazione differenziale e di integrale generale e integrale particolare  
Equazioni differenziali lineari e formula risolutiva  
Equazioni differenziali a variabili separabili .  
Equazioni differenziali del secondo ordine omogenee .  
Problema di Cauchy.

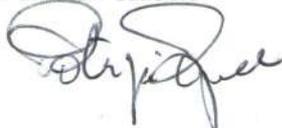
## Statistica

Fasi di un'indagine statistica : carattere qualitativo (dati sconnessi o ordinati) carattere quantitativo (discreti o continui)  
Definizione di Popolazione o Universo statistico,  
Unità statistica. Campione. Media campionaria. Frequenza assoluta e relativa.  
Rappresentazione grafica dei dati: diagrammi circolari, cartesiani e istogrammi.  
Media aritmetica e ponderata. Mediana. Moda.

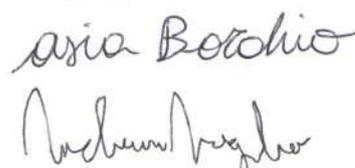
Milano, 5 maggio 2025

L'insegnante

Patrizia Pezzuolo



Gli alunni



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "EVANGELISTA TORRICELLI"

**Programma svolto di Lingua inglese**

Classe: 5A CHI

Anno scolastico: 2024-2025

Materiale: libro di testo in adozione (*Sciencewise*, Ed. San Marco), dispense fornite dall'insegnante

**1. Organic chemistry**

- Biochemistry

Carbohydrates

Lipids

Amino acids, peptides, proteins

Nucleic acids

DNA replication and repair

RNA synthesis (transcription)

Protein synthesis (translation)

Glycolysis

TCA cycle and electron transport chain

- Science and health

Pharmaceutical drugs

Psychoactive drugs and addiction

Homeostasis \*

Dangers for the human body: pathogens \*

**2. Analytical chemistry**

- Spectrophotometry

Lab report: UV spectrophotometric analysis of olive oil

- Chromatography

Thin-layer Chromatography (TLC)

Gas Chromatography (GC)

High-Performance Liquid Chromatography (HPLC)

Lab report: Malolactic fermentation in wine

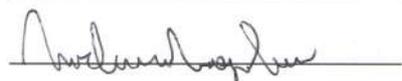
\* Contenuti da svolgere dopo il 12 maggio 2025

Milano, 12/05/2025

L'insegnante Prof.ssa Sara Di Tonno



Gli studenti



**Programma Svolto AS. 24/25**

Docente: NUNZIO TUMBIOLO

Classe: **5 A CHIMICA**

Materia: Scienze motorie e sportive

In riferimento alla programmazione annuale e sull'analisi della situazione contestuale (prerequisiti individuali, mezzi e spazi a disposizione, numero degli alunni, esigenze generali della classe), gli allievi hanno raggiunto un buon livello di competenze specifiche e trasversali e una buona conoscenza dei contenuti teorici della materia nelle lezioni svolte durante l'anno scolastico.

Le conoscenze e le competenze sono state apprese attraverso lo svolgimento di lezioni teorico/pratiche, recuperi e approfondimenti così ripartiti:

**CONTENUTI TEORICI**

**1. Attività fisica e salute**

- Il concetto di salute dinamica
- Il movimento come strumento di prevenzione
- Il concetto di efficienza fisica
- Le componenti dell'efficienza fisica: La composizione corporea
- Le componenti dell'efficienza fisica: L'efficienza cardiovascolare e metabolica
- Le componenti dell'efficienza fisica: la forza e la resistenza dei muscoli del core
- Le componenti dell'efficienza fisica: la flessibilità dei muscoli ischiocrurali e lombari

**2. Esercizio fisico**

- L'esercizio fisico
- Metodi di progettazione di allenamenti finalizzati al fitness e alla salute

**3. Doping: ausili ergogenici per aumentare la prestazione e la condizione atletica**

- Differenza tra ausili ergogenici e sostanze dopanti
- Il fenomeno del doping
- La legge n. 376 del 2000
- La WADA e la NADO
- Il codice mondiale antidoping e le categorie di sostanze dopanti
- Interventi non farmacologici ad azione ergogenica: Emotrasfusione-reinfusione di globuli rossi
- Principi di alimentazione e nutrizione: I supplementi alimentari

**4. Primo soccorso**

- Introduzione al primo soccorso
- Differenza tra omissione di soccorso, omicidio colposo e lo stato di necessità
- Cosa fare in caso di primo soccorso
- La valutazione dei parametri vitali
- Rianimazione cardiopolmonare
- Traumatologia
- Lesioni della cute: ferite ed ustioni

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "TORRICELLI"

**Programma Svolto AS. 24/25**

Docente: NUNZIO TUMBIOLO

Classe: **5 A CHIMICA**

Materia: Scienze motorie e sportive

- Lesioni polmonari
- Trauma cranico e vertebrale
- Lesioni dell'apparato locomotore

**ATTIVITA' DIDATTICHE TEORICO/PRATICHE REALIZZATE**

- Attività didattica su attività fisica, salute ed esercizio: creazione di un piano di allenamento finalizzato al mantenimento/miglioramento dei domini dell'efficienza fisica
- Salute e benessere: Il ritmo circadiano e il monitoraggio delle proprie abitudini di vita
- Diario alimentare
- Primo soccorso: lavoro di gruppo sull'analisi del protocollo di sicurezza in laboratorio, come intervenire in caso di contatto con sostanze acide.

**TEST MOTORI E SPORT**

- Test di valutazione: functional movement screen.
- Giochi di squadra: Unihockey.

Milano 15/05/2025

Il docente



Gli studenti

1. *Asia Bedno*

2. *Davide Bellotti*

**Materia: ITALIANO****Docente: Elena Russo****Classe 5 ITI/Chimica - a.s. 2024/25**

---

**Definizione degli Obiettivi Generali**

- Descrizione generale degli obiettivi

Gli obiettivi generali hanno riguardato oltre alla conoscenza delle linee di sviluppo della cultura in Italia dalla metà dell'800 al secondo '900, le competenze di lettura e analisi di testi letterari, con le competenze nel comprendere, esporre, interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta; con una conoscenza adeguata del vocabolario e della grammatica e sintassi funzionale all'esposizione chiara e corretta.

**Contenuti****Modulo 1: IL TESTO POETICO****LEOPARDI (il primo dei moderni)**

La modernità di Leopardi; la biografia; il suo sistema filosofico: la teoria del piacere, il pessimismo storico e il pessimismo cosmico, il Leopardi progressivo. Conoscenza delle: Operette morali; I Canti: composizione e struttura; la prima fase della poesia leopardiana; gli idilli; i canti pisano recanatesi.

Testi letti e analizzati:

*Zibaldone: La teoria del piacere*

*Dalle Operette Morali:*

Dialogo della Natura e di un Islandese

Dialogo di un venditore di almanacchi e un passeggero

*Dai Canti:*

L'Infinito

A Silvia

Canto notturno di un pastore errante dell'Asia

**Modulo 2: IL ROMANZO TRA '800 E '900****A) POSITIVISMO – NATURALISMO – VERISMO – VERGA**

Il contesto: l'affermazione della civiltà industriale; le correnti letterarie del naturalismo e verismo la cultura filosofica e scientifica: il positivismo e l'idea di progresso; il darwinismo: Darwin e Spencer; il nuovo rapporto tra letterato e il pubblico di massa: la figura dell'artista e la perdita dell'aureola; il naturalismo francese; gli scrittori in Italia tra la scapigliatura e il verismo.

**Giovanni Verga:**

la biografia e l'adesione al verismo; la raccolta di novelle "Vita dei campi"; il ciclo dei Vinti e il romanzo "I Malavoglia": la trama, i personaggi, i temi e la tecnica narrativa; la raccolta di novelle "Novelle rusticane".

Testi letti e analizzati:

Da "Nedda":

*Nedda e Janu*

Da "Vita dei Campi":

La Lupa

Da I Malavoglia:

La prefazione – Il progetto dei vinti

L'inizio dei Malavoglia – La famiglia Toscano

L'epilogo: il ritorno e la partenza di 'Ntoni

Da "Novelle rusticane"

La roba

Da "Mastro Don Gesualdo":

*La morte di Gesualdo*

**B) IL ROMANZO DELLA CRISI – IL ROMANZO DEL PRIMO '900**

Dal realismo al romanzo psicologico: il Decadentismo, la Scapigliatura in Italia, l'estetismo.

**Gabriele D'Annunzio:**

I romanzi di D'Annunzio; Il piacere, la "vita come un'opera d'arte".

**Luigi Pirandello:**

La biografia, la formazione, le varie fasi dell'attività letteraria; la visione del mondo (le parole chiave); le caratteristiche principali dell'arte di Pirandello; i romanzi siciliani: L'esclusa; i romanzi umoristici: Il fu Mattia Pascal, Uno nessuno centomila; dalla narrativa al teatro: il ruolo del teatro nella produzione di Pirandello.

Testi letti e analizzati:

*lettura di brani da "Il fu Mattia Pascal" e di "Uno nessuno Centomila":*

Io mi chiamo Mattia Pascal

Io sono il fu Mattia Pascal

Il naso di Moscarda

*da l'Umorismo:*

"L'arte umoristica "scompone""

*Il teatro:*

*Da Enrico IV:*

Enrico IV per sempre

**Italo Svevo:**

La biografia e la poetica; i rapporti con la cultura internazionale (Freud, Joyce); il romanzo d'avanguardia: "La coscienza di Zeno"; i due romanzi precedenti: Una vita e Senilità

Testi letti e analizzati:

*Da "La Coscienza di Zeno":*

Prefazione e Preambolo

**Modulo 3: SIMBOLISMO; BAUDELAIRE, PASCOLI e D'ANNUNZIO**

La nascita della poesia moderna e il simbolismo

**Baudelaire:**

il concetto di Simbolismo e la poetica simbolista; la biografia di Baudelaire e l'opera "I fiori del male".

Testi letti e analizzati:

*Corrispondenze*

**Giovanni Pascoli:**

La vita; la poetica del Fanciullino; le raccolte di poesie "Myricae" e "I Canti di Castelvecchio" e lo sperimentalismo di Italy.

Testi letti e analizzati:

*da Il Fanciullino:*

Il fanciullo che è in noi

*Da "Myricae":*

Il tuono

Il lampo

Temporale

X Agosto

*Da "Canti di Castelvecchio"*

Il gelsomino notturno

*Da "Poemetti"*

Italy

**Gabriele D'Annunzio**

La vita come un'opera d'arte; l'opera poetica Alcyone; il Notturmo e la dimensione di un D'Annunzio diverso.

Testi letti e analizzati:

*Da Alcyone:*

La pioggia nel pineto

La sera fiesolana

**Modulo 4: LA POESIA DEL '900**

Le avanguardie: Futurismo, F. T. Marinetti, *Manifesto del futurismo*



**Materia: STORIA**

**Docente: Elena Russo**

**Classe 5 CHIMICA - a.s. 2024/25**

---

### **Definizione degli Obiettivi Generali**

- Descrizione generale degli obiettivi  
Gli obiettivi generali hanno riguardato oltre al saper analizzare eventi fondamentali per la storia europea considerando le cause che li hanno determinati e le conseguenze sulla società, anche saper definire concetti e parole chiave. Particolare attenzione si è prestata al saper esporre gli eventi con precisione temporale e terminologica e all'utilizzo di cartine e mappe funzionali per il colloquio dell'esame.

### **Unita 1 DALLA BELLE EPOQUE ALLA GRANDE GUERRA**

- Cap. 1 La Belle époque e l'avvia della società di massa
- Cap. 2 Tra pace e guerra: l'Europa e il mondo all'inizio del XX secolo
- Cap. 3 L'Italia nell'età giolittiana

### **Unità 2 L'ETA' DEI TOTALITARISMI E DELLE DEMOCRAZIE: LA GUERRA DEI TRENT'ANNI**

- Cap. 4 La prima guerra mondiale
- Cap. 5 La rivoluzione russa
- Cap. 6 Il difficile dopoguerra europeo
- Cap. 7 L'avvento del fascismo in Italia
- Cap. 8 La crisi del 1929 e i mondi extraeuropei
- Cap. 9 L'Europa tra totalitarismi e democrazie
- Cap. 10 L'Italia fascista: gli anni del consenso
- Cap. 11 La seconda guerra mondiale
- Cap. 12 La shoah tra storia e memoria (sintesi)
- Cap. 13 Quando l'Italia era spezzata in due

### **UNITA' 3 L'ETA' DELLA GUERRA FREDDA E DELLA RINASCITA EUROPEA:**

- Cap. 14 Un mondo diviso in blocchi: la guerra fredda nell'era atomica
- Cap. 16 Il confronto bipolare in mondo in trasformazione: Gli anni di Kennedy e di Kruscev; La distensione tra problemi interni e instabilità internazionale

### **Materiale tratto dalle fonti bibliografiche:**

- Il programma di Wilson per il dopoguerra
- L'esperienza in trincea di Paul Fussell
- Le tesi di aprile di Lenin
- La Costituzione di Weimar: un progetto politico e sociale
- Geografia e tecnica dello squadristo
- "Queste elezioni vanno annullate". L'ultimo discorso di Matteotti
- "Con l'amore o con la forza". Il discorso di Mussolini del 3 gennaio 1925
- Il carattere totalitario de regime fascista
- "Guerra alla crisi". Il primo discorso presidenziale di Roosevelt
- La guerra di Spagna fotografata da Robert Capa
- Le leggi razziali del 1938

### **Modulo Cii: The cold war**

- The birth of two blocs
- The bipolar order: domestic and foreign policy
- The arms race
- The space race
- The fall of the Berlin Wall and the disintegration of the Soviet Union

**Uscite didattiche:**

- Incontro al Teatro Dal verme sulla giustizia riparativa, con Franco Bonisoli, Giorgio Bazzega e Manlio Milani.
- Percorso nella città di Milano, I passi nella memoria, Binario 21, Memoriale della Shoah

Milano, 10 maggio

Firme studenti

*Giorgio Morini*  
*Anna Bordini*

Firma docente

*[Handwritten signature]*

## **Insegnamento della Religione Cattolica**

Docente: Matteo Carabelli

Classe: 5A Chimica

Anno scolastico: 2024/2025

### **Programma Svolto**

Il percorso dell'anno si è articolato attorno al tema dell'etica contemporanea, affrontato in un'ottica interdisciplinare e di confronto con la prospettiva cristiana, allo scopo di stimolare il pensiero critico, la consapevolezza morale e il senso di responsabilità personale e collettiva.

### **Premessa introduttiva**

L'anno scolastico si è aperto con un modulo di inquadramento storiografico sul concetto di libertà, analizzando l'evoluzione del tema dalla Rivoluzione francese fino all'età contemporanea, con particolare attenzione ai cambiamenti culturali, politici e antropologici che hanno influenzato la visione dell'uomo e dei suoi diritti.

### **Contenuti principali**

- Etica e morale
  - Concetti base di etica e morale
  - Etiche religiose ed etiche laiche a confronto
- Bioetica e vita
  - Inizio e fine vita: riflessioni su aborto, eutanasia, accanimento terapeutico
  - La dignità della persona tra sofferenza, cura e autonomia
- Etica e tecnologia
  - Intelligenza artificiale e responsabilità etica
  - Umanità e automazione: riflessioni sull'impatto della tecnologia nelle scelte morali
- Etica ambientale
  - Crisi ecologica e giustizia intergenerazionale
  - Lettura di brani dell'enciclica *Laudato si'* di Papa Francesco
- Giustizia sociale e diritti umani
  - Globalizzazione e disuguaglianze
  - Il contributo del pensiero cristiano alla cultura dei diritti

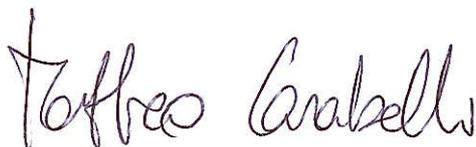
- Sessualità, affettività e identità
  - Riflessione etica e antropologica su identità, relazioni, orientamento
  - Rispetto, libertà e responsabilità nelle scelte personali
- Spiritualità e ricerca di senso
  - Domande fondamentali dell'esistenza umana
  - Dialogo tra fede e cultura contemporanea

**Attività finale**

Ogni studente ha elaborato e presentato una relazione individuale su uno dei temi etici affrontati durante l'anno, dimostrando capacità di analisi critica, riflessione personale e connessione tra il dibattito etico contemporaneo e i propri ambiti di studio tecnico.

**Metodologia**

Lezioni dialogate, dibattiti guidati, visione di film e documentari a tema, analisi di testi e articoli, attività di ricerca individuale.

**FIRMA DOCENTE****FIRMA STUDENTI**



ISTITUTO STATALE "E.TORRICELLI"  
MILANO

**PROGRAMMA DI "CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA E LABORATORIO"  
CLASSE 5^A Chimica  
a.s. 2024 - 2025**

**Docenti:** CAPORALE Marinella – NASUTI Gianmarco

**Libro di testo:** **Chimica Organica** (Hart-Craigne-Hart Ed. Zanichelli)

**Lab. Chimica Organica** (Hart-Craigne-Hart Ed. Zanichelli)

**Biochimicamente** (Boschi-Rizzoni Ed. Zanichelli)

***Amminoacidi, peptidi e proteine (CAP 17 Chimica Organica)***

- Gli amminoacidi e loro proprietà acido-base
- L'elettroforesi
- I peptidi e le proteine
- Struttura primaria di una proteina
  - determinazione della sequenza
  - sintesi peptidica in fase solida
- Struttura secondaria di una proteina (alfa elica e foglietto beta)
- Struttura terziaria di una proteina (proteine fibrose e globulari)
- Struttura quaternaria di una proteina

**Laboratorio:**

- Saggio di riconoscimento proteine
- Digestione delle proteine
- Sintesi reattivo di Biureto
- Reazione di Maillard

***Gli enzimi (CAP 1 Biochimicamente)***

- Sito attivo
- Classificazione e nomenclatura
- Meccanismo d'azione
- Specificità
- Fattori che influenzano le reazioni catalizzate da enzimi
  - concentrazione del substrato
  - concentrazione dell'enzima
  - cofattori
  - temperatura
  - pH
- Regolazione dell'attività enzimatica
  - inibitori
  - enzimi allosterici
  - regolazione a feedback
  - regolazione tramite modificazione covalente
  - zimogeni
  - compartimentazione degli enzimi

**Laboratorio:**

- Studio della cinetica enzimatica (dipendenza della velocità di reazione dalla temperatura, dal pH, dalla concentrazione del substrato e dalla concentrazione dell'enzima) sull'enzima catecolasi

- L'azione dell'enzima catalasi

### ***Le basi azotate e i nucleotidi (CAP 2 Biochimicamente)***

- Struttura del DNA
- Struttura dell'RNA
  - RNA messaggero
  - RNA ribosomiale
  - RNA transfer

#### **Laboratorio:**

- Estrazione del DNA dalla frutta e dalla mucosa orale
- Riconoscimento di campioni di DNA tramite elettroforesi (DNA fingerprint)

### ***Funzioni degli acidi nucleici (CAP 3 Biochimicamente)***

- Replicazione semiconservativa
- Dal codice genetico alla sintesi delle proteine
  - Trascrizione
  - Traduzione
- Enzimi di restrizione

### ***Il problema dell'energia (CAP 4 Biochimicamente)***

- Energia e sistemi biologici
- Composti ad alta energia: nucleosidi fosfati (ATP)
- I trasportatori di elettroni: NAD e FAD
- Altri coenzimi importanti: CoQ e Citocromi
- La produzione di energia: catabolismo dei principi alimentari
- La fosforilazione ossidativa:
  - Catena di trasporto degli elettroni
  - Chemiosmosi

### ***Le fermentazioni (CAP 5 Biochimicamente)***

- Glicolisi
- Fermentazione lattica
- Fermentazione alcolica
- Altre fermentazioni (cenni)

#### **Laboratorio:**

- La fermentazione alcolica

### ***Il metabolismo glucidico aerobico (CAP 6 Biochimicamente)***

- La formazione dell'acetil coenzima A
- Il ciclo di Krebs
- Il bilancio energetico della respirazione cellulare a partire da una molecola di glucosio
- Glicogenolisi e glicogenosintesi

- Gluconeogenesi
- Controllo ormonale del metabolismo dei carboidrati

### ***Il metabolismo dei lipidi e delle proteine (CAP 7 Biochimicamente)***

- Il catabolismo dei gliceridi:
  - Catabolismo del glicerolo
  - $\beta$ -ossidazione degli acidi grassi saturi
  - Bilancio energetico della  $\beta$ -ossidazione dell'acido palmitico
- La biosintesi degli acidi grassi saturi (esempio dell'acido palmitico)
- Regolazione del metabolismo degli acidi grassi
- I corpi chetonici
- Il metabolismo degli amminoacidi:
  - Transamminazione
  - Deamminazione ossidativa
  - Decarbossilazione
  - Ciclo dell'urea

### ***La cellula (CAP 8 Biochimicamente)***

- Struttura generale di una cellula procariota
- Struttura generale di una cellula eucariota (animale e vegetale)
- Membrana cellulare:
  - Struttura
  - Meccanismi di trasporto

#### **Laboratorio:**

- Il microscopio: osservazioni di cellule organizzate

### ***I microrganismi (CAP 10 Biochimicamente)***

- Classificazione generale dei microrganismi
- I batteri:
  - Caratteristiche generali
  - Struttura
  - Classificazione
- I microrganismi eucariotici (cenni)
- Tossicità dei microrganismi e malattie infettive (cenni)
- Disinfezione e sterilizzazione
- Meccanismi di crescita microbica
  - condizioni per la crescita
  - fasi della crescita
- I terreni di coltura
- Tecniche di conta microbica
- Terreni di coltura, semina e coltivazione
- Colorazione di Gram

#### **Laboratorio:**

- Preparazione di terreni di coltura (McConkey, Mannitol Salt)
- Tecniche di semina e coltivazione microbica

