

## **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**A.S. 2025/2026**

(Approvato dal Consiglio di Classe nella seduta del 12 maggio 2026)

**Classe 5<sup>F</sup>**

**ISTITUTI TECNICI Settore TECNOLOGICO  
Indirizzo Chimica e materiali biotecnologie  
Articolazione "Biotecnologie sanitarie"**

Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Francesca Napolitano

<b>PREMESSA</b>	
<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>	
<a href="#">DLGS 62/2017</a> (aggiornato dalla L. 150/2024)	
<a href="#">D.M. 319/2015</a> - Costituzione Aree disciplinari	
<a href="#">D.M. 769/2018</a> - Quadri di riferimento I prova e II prova Tecnici	
<a href="#">D.M. 1095/2019</a> - Integrazione QdR - I prova	
<a href="#">D.M. 164/2022</a> - 2^ prova Ist. Professionali	
<a href="#">Nota prot. n. 2 3988 del 19 settembre 2022</a> - 2^ prova IP	
<a href="#">D.M. n. 13 del 29 gennaio 2026</a>	
<a href="#">D.M. n. 28 del 18 febbraio 2026</a>	
<a href="#">O.M. n. 54 del 26 marzo 2026</a>	
<b>PARTE PRIMA</b>	
L'ISTITUTO E IL CORSO DI STUDI	
L'Istituto	pag. 4
Il PECUP	pag. 5
Quadro orario	pag. 5
<b>PARTE SECONDA</b>	
LA CLASSE	
I docenti della classe	pag. 6
Obiettivi generali	pag. 7
Gli/le alunni/e	pag. 11
Caratterizzazione del gruppo classe	pag. 11
<b>PARTE TERZA</b>	
IL PERCORSO FORMATIVO	
Metodologie didattiche	pag. 12
Attività didattiche integrative, strategie e metodi per l'inclusione	pag. 13
Formazione scuola lavoro	pag. 15
Attività, percorsi, progetti svolti nell'ambito di Educazione civica (aa.ss. 2023/24, 2024/25 e 2025/26)	pag. 20
Attività, percorsi e progetti sviluppati in maniera interdisciplinare	pag. 23
Curriculum dello studente	pag. 23
<b>PARTE QUARTA</b>	
LE DISCIPLINE	
Italiano	pag. 23
Storia	pag. 33
Chimica organica e biochimica	pag. 37
Matematica	pag. 45
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	pag. 48
Igiene, anatomia, fisiologia, patologia	pag. 55
Legislazione sanitaria	pag. 63
Inglese	pag. 65
Scienze motorie	pag. 68

IRC	pag. 71
ATTIVITA' ALTERNATIVA ALL'IRC	pag.
<b>PARTE QUINTA</b>	
VERIFICHE E VALUTAZIONE	
Criteri generali	pag. 73
Modalità di verifica	pag. 73
Criteri di valutazione	pag. 74
Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale	pag.
<b>PARTE SESTA</b>	
PREPARAZIONE ALLE PROVE DELL'ESAME DI MATURITA'	
I Prova	pag. 74
II Prova	pag. 74
Prove Invalsi	pag. 74
Colloquio	pag. 74
Bisogni Educativi Speciali	pag. 74
<b>PARTE SETTIMA</b>	
<b>DOCUMENTI DI VALUTAZIONE DEI CREDITI</b>	pag. 75
<b>ALLEGATI</b>	
Allegato 1 – Griglie di Valutazione	
Allegato 2 – Documentazione riservata	

## 1. L'ISTITUTO E IL CORSO DI STUDI

### 1.1. L'Istituto "E. Santoni"

L'Istituto d'Istruzione Superiore E. Santoni di Pisa è nato il 1° settembre 1999 dalla fusione di due scuole superiori della città: l'Istituto Tecnico per Geometri E. Santoni e l'Istituto Tecnico per Attività Sociali C. Gambacorti. L'attività dell'istituto si svolge attualmente su due sedi: la sede centrale in Largo Concetto Marchesi, 12 e la sede distaccata in via Possenti, 20. Le sedi sono facilmente raggiungibili sia dalla stazione dei treni sia da quella centrale degli autobus.

L'Istituto, nel corso degli anni, ha ampliato la sua offerta formativa a altri indirizzi e, oltre che nell'istruzione, opera anche nell'ambito della cosiddetta IeFP, ovvero "Istruzione e Formazione Professionale", di competenza regionale, e costituisce un punto di riferimento importante dell'area pisana per questi corsi di studio.

Il sito web istituzionale della scuola è [www.e-santoni.edu.it](http://www.e-santoni.edu.it).

La scuola rappresenta un luogo di incontro delle molteplici diversità presenti nella nostra area e si pone come punto di riferimento nel territorio per la modulazione di diverse strategie inclusive.

L'istituto pone al centro dei suoi obiettivi la formazione di nuove generazioni di cittadini capaci di intervenire attivamente nei propri contesti di riferimento e nella società, con i suoi indirizzi di studio:

Costruzioni, Ambiente e Territorio, attraverso la gestione consapevole delle risorse dell'ambiente e del territorio;

Agraria, Agroalimentare e Agroindustria (articolarzioni Gestione dell'Ambiente e del Territorio - Viteicoltura e Enologia), praticando i principi dello sviluppo bio-sostenibile e consapevole;

Chimica, Materiali e Biotecnologie (articolazione Biotecnologie sanitarie), partecipando allo sviluppo delle biotecnologie per il miglioramento della qualità della vita in ambito sanitario;

Sistema Moda (articolazione Tessile, Abbigliamento e Moda), creando e progettando tessuti sostenibili e modelli capaci di adattarsi a tutte le richieste di autenticità e vestibilità per piacere e piacersi con stile italiano espressione di personalità;

Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale, promuovendo lo "star bene" nel rispetto della persona attraverso processi consapevoli di assistenza sociale e sanitaria;

Operatore del Benessere, sviluppando le tecniche psicologiche che attraverso le cure estetiche di qualità possano migliorare anche negli altri il rispetto e l'autostima del sé.

Nel corso degli anni la scuola ha saputo essere inclusiva sostenendo, con attività didattiche personalizzate e individualizzate, gli/le alunni/e più deboli e svantaggiati e con bisogni educativi speciali. Malgrado problemi logistici e strutturali e spazi talvolta non sufficientemente adeguati, la scuola ha organizzato la gestione dei propri ambienti di apprendimento in modo tale da favorire la socializzazione e la vita di relazione, ovvero ponendo attenzione all'aspetto sociale del processo di apprendimento, per il perseguimento del successo formativo. Ha posto la relazione al centro di qualsiasi attività, dando valore al bagaglio culturale pregresso delle studentesse e degli studenti, al loro vissuto personale, alle loro esigenze di adolescenti che si

aprono al mondo e lo esplorano sapendosi orientare grazie agli strumenti disciplinari e metodologici acquisiti.

Maggiore documentazione è reperibile nel [PTOF dell'Istituto](#).

## 1.2. Profilo Educativo Culturale e Professionale in uscita

L'indirizzo Chimica, materiali e biotecnologie è un indirizzo tecnico del settore tecnologico, regolato dal D.P.R. n. 88/2010. Nell'indirizzo è prevista l'articolazione Biotecnologie sanitarie. Il diplomato in questo indirizzo:

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

Nell'articolazione Biotecnologie sanitarie sono acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici microbiologici e anatomici, e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, e di contribuire alla promozione della salute personale e collettiva.

## 1.3. Quadro orario Chimica, materiali e biotecnologie articolazione biotecnologie sanitarie

Aree disciplinari:

Area linguistico-storico-letteraria

Area scientifico-economico-tecnologica

DISCIPLINE	1° BIENNIO		2° BIENNIO		5° ANNO
	I	II	III	IV	V

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
LINGUA INGLESE	3	3	3	3	3
GEOGRAFIA		1			
STORIA	2	2	2	2	2
MATEMATICA E COMPLEMENTI	4	4	3+1	3+1	3
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2			
SCIENZE INTEGRATE: SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA	2	2			
SCIENZE INTEGRATE: FISICA	3 (1)	3 (1)			
SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA	3 (2)	3 (2)			
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3 (1)	3 (1)			
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3 (2)				
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE		3			
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE			3 (2)	3 (3)	
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA			3 (2)	3 (2)	4 (4)
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO			4 (2)	4 (2)	4 (4)
IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA			6 (2)	6 (2)	6 (2)
LEGISLAZIONE SANITARIA					3
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2	2	2
EDUCAZIONE CIVICA*					
RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITÀ ALTERNATIVE	1	1	1	1	1
TOTALE COMPLESSIVO ORE	32	33	32	32	32

\* Dall'a.s. 2020/21 (cfr. L. 92/2019)

Le ore tra parentesi sono riferite alle attività di laboratorio in compresenza con Itp

## 2. LA CLASSE

2.1. I/Le docenti della classe (in grassetto i membri della commissione d'esame)

<b>Prof.ssa Paola Selleri (coord)</b>	Chimica organica e biochimica
Prof.ssa Paola Matteucci	Italiano e Storia
<b>Prof.ssa Raffaella Mazzone</b>	Lingua Inglese
Prof.ssa Lara Reale	Matematica
Prof. Mario Pilo	Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario
Prof.ssa Cristina Bartoli	Igiene, anatomia, fisiologia, patologia
Prof.ssa Maria Teresa Alfano	Legislazione sanitaria
Prof. Raffaele Gigliotti	ITP Chimica organica e biochimica
Prof.ssa Rosina Critelli	ITP Igiene, anatomia, fisiologia, patologia
Prof.ssa Luisella Massei	ITP Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario
Prof.ssa Susanna Balducci	Scienze Motorie e sportive
Prof. Andrea Sereni	IRC

## 2.2. Prospetto continuità didattica della classe nel Triennio

	III	IV	V
Italiano	Matteucci	Matteucci	Matteucci
Storia	Matteucci	Matteucci	Matteucci
Chimica organica e biochimica	Selleri-Gigliotti	Selleri-Gigliotti	Selleri-Gigliotti
Chimica analitica e strumentale	Selleri-Gigliotti	Selleri-Gigliotti	-
Matematica	Reale	Reale	Reale
Igiene	Bartoli-Critelli	Bartoli-Critelli	Bartoli-Critelli
Microbiologia	Pilo-Massei	Pilo-Massei	Pilo-Massei
Matematica	Reale	Reale	Reale
Inglese	Mazzone	Mazzone	Mazzone
Legislazione sanitaria	-	-	Alfano
Scienze Motorie	Balducci	Balducci	Balducci
Religione	Sereni	Sereni	Sereni

## 2.3. Obiettivi formativi prioritari

Gli obiettivi generali, educativi e formativi verso i quali si orienta l'istituto per la scelta di tutte le attività didattiche e per i progetti di ampliamento dell'offerta formativa sono esplicitati nel [PTOF di Istituto](#) (p. 38).

### 2.3.1. Competenze e obiettivi trasversali programmati dal Consiglio di Classe

Tali competenze e obiettivi sono stati individuati tenendo conto delle generali finalità educative e formative del nostro Istituto e della ricerca didattica dei dipartimenti, dopo una attenta valutazione della situazione di partenza della classe e in continuità con il lavoro degli anni precedenti.

### 2.3.2. Competenze e Obiettivi relazionali e comportamentali

Il consiglio di classe ha individuato i seguenti obiettivi relazionali e comportamentali con relative competenze:

I comportamenti comuni del consiglio di classe, volti a migliorare i risultati del processo di insegnamento/apprendimento sono stati:

- sollecitare il rispetto delle norme di comportamento concordate atte a garantire un atteggiamento rispettoso e democratico
- favorire l'acquisizione di un metodo di studio proficuo non mnemonico e autonomo
- favorire comportamenti costruttivi e responsabili all'interno del gruppo classe
- migliorare la consapevolezza dei propri diritti e doveri
- migliorare le capacità espositive
- potenziare l'abitudine all'ascolto e alla comunicazione
- sviluppare una coscienza multiculturale e aperta alla diversità.

### 2.3.3. Competenze e Obiettivi cognitivi

A questi obiettivi fanno riferimento gli obiettivi specifici delle discipline formulati dai docenti nelle programmazioni educativo-didattiche personali che costituiscono parte integrante di questo documento.

La corrispondenza tra le competenze chiave di cittadinanza (DM 139/07 allegato 2) e le competenze chiave UE per l'apprendimento permanente è disponibile a questo link:

[https://docs.google.com/document/d/1\\_8DXGFC-1vZirGxMOYUdj0OJC81IAvBM/edit?usp=sharing&oid=101715067647639648745&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/1_8DXGFC-1vZirGxMOYUdj0OJC81IAvBM/edit?usp=sharing&oid=101715067647639648745&rtpof=true&sd=true)

#### ***Competenze e Obiettivi cognitivi***

OBIETTIVI EDUCATIVI	COMPETENZE CHIAVE	OBIETTIVI COGNITIVI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• impegnarsi a migliorare</li> <li>• partecipare responsabilmente alle attività scolastiche</li> <li>• mostrare autocontrollo</li> </ul>	COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE AD IMPARARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potenziare la capacità di osservazione del reale</li> <li>• organizzare il proprio lavoro autonomamente</li> <li>• fare domande opportune e pertinenti</li> <li>• gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• saper rispettare i tempi e curare la forma della conversazione</li> </ul>	<p>COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE E COMPETENZA MULTILINGUISTICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti differenti</li> <li>• Esprimersi in lingua inglese a livello intermedio (livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento), utilizzare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi, operativi e per produrre testi in relazione agli scopi comunicativi Utilizzare la lingua inglese anche con le tecnologie dell'informazione e della comunicazione.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• interagire in gruppo imparando ad accettare e a confrontarsi con la diversità e a gestire la eventuale conflittualità</li> </ul>	<p>COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avere cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. Essere consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.</li> </ul>
	<p>COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• usare metodi adeguati di consultazione</li> <li>• saper organizzare le informazioni</li> <li>• acquisire l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi</li> <li>• comprendere e rispettare il modo in cui le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite altre forme cultural</li> </ul>

	COMPETENZA IMPRENDITORIALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper raccogliere dati adeguati allo scopo.</li> <li>• Usare e produrre adeguata documentazione.</li> <li>• Saper programmare e organizzare in modo adeguato i tempi e le risorse del proprio lavoro.</li> <li>• Saper produrre idee e progetti creativi. Essere in grado di assumersi le proprie responsabilità, chiedere aiuto quando ci si trova in difficoltà e fornire aiuto a chi lo chiede. Essere disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniziare ad affrontare situazioni problematiche.</li> </ul>	COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniziare ad individuare, raccogliere e valutare dati e fonti.</li> <li>• Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari</li> <li>• Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizzare il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi.</li> </ul>
	COMPETENZA DIGITALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare le informazioni in modo critico.</li> <li>• Usare con responsabilità le tecnologie per interagire con altre persone.</li> </ul>

## 2.4. Gli alunni della classe

Elenco alunni	Anno di inserimento nel gruppo classe
1. OMISSIS	OMISSIS
2. OMISSIS	OMISSIS
3. OMISSIS	OMISSIS
4. OMISSIS	OMISSIS
5. OMISSIS	OMISSIS
6. OMISSIS	OMISSIS
7. OMISSIS	OMISSIS
8. OMISSIS	OMISSIS
9. OMISSIS	OMISSIS
10. OMISSIS	OMISSIS
11. OMISSIS	OMISSIS
12. OMISSIS	OMISSIS
13. OMISSIS	OMISSIS
14. OMISSIS	OMISSIS

## 2.5. Caratterizzazione del gruppo classe

OMISSIS

## 3. IL PERCORSO FORMATIVO

### 3.1. Le metodologie didattiche

Il Consiglio concorda le seguenti strategie metodologiche comuni da mettere in atto per il conseguimento delle competenze e degli obiettivi trasversali formulati:

- ciascun/a docente perseguirà gli obiettivi condivisi nel consiglio di classe;
- lo sviluppo delle singole programmazioni in classe sarà coerente con le finalità e gli obiettivi generali del PTOF e con quelli specifici disciplinari;
- si costruirà una verticalità didattica in cui seguire e potenziare il processo formativo degli studenti;
- verranno coinvolti nel percorso formativo tutti i soggetti presenti nella scuola e verrà promossa la cultura della collaborazione e della condivisione;
- i docenti organizzeranno lezioni che utilizzino al meglio la molteplicità dei linguaggi comunicativi;
- laddove si renderà necessario la classe sarà utilizzata come risorsa in apprendimenti e attività laboratoriali in piccoli gruppi, attività di coppia, attività di tutoring e aiuto tra pari, attività di cooperative learning;

- verranno fornite, all'occorrenza, spiegazioni individualizzate;
- saranno rispettati i tempi di assimilazione dei contenuti disciplinari;
- i contenuti disciplinari saranno proposti in modo "problematico", per stimolare l'interesse e la partecipazione attiva dei discenti;
- sarà incentivato, laddove necessario, un lavoro interdisciplinare attraverso la collaborazione dei docenti delle singole discipline ed in osservanza a quanto disposto dai progetti approvati dal collegio.

Il Consiglio concorda inoltre (in corsivo sono riportate le corrispondenti competenze di cittadinanza correlate) le seguenti strategie:

- a) curare il miglioramento delle capacità espressive in forma scritta o grafica, abituando all'uso di un linguaggio specifico e corretto (Competenza alfabetica funzionale e competenza multilinguistica);
- b) curare lo sviluppo della capacità di esposizione ordinata e corretta delle proprie idee e educare al rispetto di quelle altrui (Competenza alfabetica funzionale e competenza multilinguistica; Competenza in materia di cittadinanza);
- c) sviluppare la capacità di analisi delle informazioni, stimolando alla continua verifica dell'attendibilità delle fonti (Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali)
- d) favorire il lavoro di gruppo e proporre metodologie di didattica laboratoriale; (Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare)
- e) educare alla diversità, al rispetto delle opinioni e della sensibilità degli altri (Competenza in materia di cittadinanza)
- f) educare al rispetto delle regole comuni (Competenza imprenditoriale);
- g) educare all'osservazione dei fenomeni da diversi punti di vista favorendo attività pluridisciplinari (Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria);
- h) soffermarsi sull'interpretazione di fatti e fenomeni della vita quotidiana sulla base delle conoscenze e delle abilità disciplinari (Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali);
- i) sviluppare la capacità di documentare, custodire e presentare il lavoro svolto (Competenza alfabetica funzionale e competenza multilinguistica; Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria).

### **3.2. Attività didattiche integrative, strategie e metodi per l'inclusione**

Nel corso del quinquennio sono state proposte numerose attività didattiche integrative atte a consolidare conoscenze, sviluppare competenze cognitive e trasversali declinate secondo lo stile cognitivo dei singoli alunni e, non ultimo, si è cercato di instaurare un intreccio educativo tra il mondo della scuola, dell'università e/o del lavoro.

Tali attività sono di seguito riportate:

Corsi nell'ambito dell'ampliamento dell'offerta formativa dell'istituto:

- Corsi di recupero alla fine del primo e del secondo quadrimestre
- Sportelli di supporto didattico disciplinare (progetto Scuola Aperta)
- Potenziamiento disciplinare (corso UV/Vis, corso IR, Sai cosa mangi? Quotidiano in classe)

- si rinvia anche alle sezioni successive FSL, Orientamento e Educazione Civica

(\*per i progetti: Fare riferimento ai progetti di istituto per l'a.s. 2025/26, consultabili al link: [https://www.e-santoni.edu.it/wp-content/uploads/2025/10/Progetti-IIS-Santoni-Gambacorti-2025\\_26.pdf](https://www.e-santoni.edu.it/wp-content/uploads/2025/10/Progetti-IIS-Santoni-Gambacorti-2025_26.pdf))

Partecipazione a progetti, attività e lezioni fuori sede nell'ambito della programmazione del CdC:

Partecipazione a:

#### **A.S. 2023/24**

- Attività presso il laboratorio della Fondazione Golinelli (Bologna)
- Seminari Orienta Unipi Dipartimento di Chimica e Chimica industriale dell'Università di Pisa
- Seminari Orienta Unipi presso Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere
- Partecipazione agli open day delle scuole medie in orario mattutino, accoglienza di alunni/e
- delle scuole medie per stage in orario mattutino
- Partecipazione al progetto La Settimana Scientifica
- Visita didattica a Firenze;
- Visita ai monumenti della piazza del Duomo di Pisa;
- Palazzo Blu, "Warning 4, quando 2+2 non fa 4: La complessità della natura e della società umana", "Ritorno all'Inferno: Dante torna nelle viscere della Terra assieme a Lord Kelvin".
- Visione del film "C'è ancora domani" di Paola Cortellesi presso Cinema "Odeon" di Pisa
- Visione del film "Io capitano" di M. Garrone presso Cineclub Arsenale di Pisa

#### **A.S. 2024/25**

- Corsi di Lingua per Certificazioni Cambridge English Qualification
- Giochi della Chimica
- Avis, la cultura del dono. Educazione alla cittadinanza attiva attraverso l'attività di volontariato
- UpShift
- La Settimana Scientifica
- Visita all'osservatorio di onde gravitazionali Virgo (Cascina)
- Incontri Progetto "Relazioni senza rete"
- Incontro "Sovvertire gli stereotipi: promuovere relazioni autentiche"
- Visione del film presso Cineclub Arsenale di Pisa: "Il giardino dei Finzi Contini" (regia di Vittorio De Sica) in versione restaurata.

- Progetto "Il quotidiano in classe"
- Viaggio di istruzione a Praga (5 giorni)

#### **A.S. 2025/26**

- Olimpiadi delle neuroscienze
- Visita guidata, presso Palazzo Blu, della mostra “Belle Époque. Pittori italiani a Parigi nell’età dell’Impressionismo”
- Visione del film “Zvani’, il romanzo familiare di Giovanni Pascoli” presso Cineclub Arsenale di Pisa
- Incontro con i rappresentanti dell’UNHCR (Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i Rifugiati) presso Sala Tobagi, Pisa
- Uscita didattica a Roma con visita guidata al quartiere ebraico

#### **Moduli orientamento (almeno 30 ore complessive) classe 5F**

- ✓ Incontri con il tutor, attività sulla piattaforma Unica, e-portfolio e capolavoro (5 ore)
- ✓ Orientamento con “UNIFI-ORIENTA”, 11-10-2025 (5 ore)
- ✓ Eventi ITS OPEN DAY – IV edizione, 16 dicembre 2025 presso la Camera di Commercio della Toscana Nord-Ovest – sede di Pisa, 16-12-2025 (3 ore)
- ✓ Incontro di orientamento con l’Ordine delle Professioni Sanitarie di Livorno, Pisa e Grosseto, 13 dicembre 2025, presso l’Aula Magna della sede di via Possenti, 13-12-2025 (3 ore)
- ✓ Incontro con i ricercatori della Fondazione Veronesi- Progetto: “Ricercatori in classe, la scienza e la ricerca incontrano i giovani”, 19-11-2025 (2 ore)
- ✓ Attività laboratoriale presso la Fondazione Golinelli-Bologna, 4-12-2025 (5 ore)
- ✓ Uscita didattica presso Palazzo Blu con partecipazione alla visita guidata della mostra “Belle Époque. Pittori italiani a Parigi nell’età dell’Impressionismo”, 1-04-2026 (3 ore)
- ✓ Incontro organizzato dal Centro per l’impiego di Pisa, 19 marzo 2026 (3 ore)
- ✓ Uscita didattica a Roma, 26 -05-2026 (8 ore)
- ✓ Percorso “Rifugiati: Una storia dietro ogni numero” presso la “Sala Soci Coop” di Cisanello, in Via Tobagi a Pisa; incontro i rappresentanti dell’UNHCR (Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i Rifugiati) e con un rifugiato, 18-02-2026 (3 ore)
- ✓ Partecipazione all’incontro con l’Associazione Vite per i trapianti di organo 11-05-2026 (2 ore)
- ✓ Incontri preparatori e partecipazione alle Olimpiadi delle Neuroscienze, 4 Febbraio 2026, 6 Febbraio 2026, 25 febbraio 2026, 4 marzo 2026, 11 marzo 2026 (7 ore)

### **3.3. Formazione scuola lavoro (ex PCTO)**

Con il Decreto Legge 127/2025 (art. 1, comma 6), i Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento (PCTO) sono stati sostituiti dalla Formazione Scuola Lavoro (FSL), che a decorrere dall’anno scolastico 2025/2026 è attuata in ragione dell’ordine di

studi (licei, istituti tecnici e istituti professionali) nell'arco del triennio finale dei percorsi. Tale denominazione non modifica l'assetto principale di tali percorsi.

Per i nostri indirizzi, le ore di FSL sono:

- per il triennio degli indirizzi tecnici: 150 ore
- per il triennio dell'indirizzo professionale: 210 ore

Obiettivi fondamentali di questi percorsi sono le competenze personali e sociali comprendenti le soft skill, ovvero le competenze trasversali e trasferibili attraverso la dimensione operativa del fare:

- capacità di interagire e lavorare con gli altri
- capacità di risoluzione di problemi
- creatività, pensiero critico, consapevolezza, resilienza
- capacità di individuare le forme di orientamento

Tali competenze sono importanti per affrontare la complessità e l'incertezza dei cambiamenti, preparando studenti e studentesse alla natura mutante delle economie moderne e delle società complesse. In chiave europea gli obiettivi e i relativi risultati di apprendimento si collegano, quindi, anche ad esperienze al di fuori del mondo della scuola attraverso attività orientate all'azione, per mezzo di esperienze maturate durante il corso degli studi, acquisite attraverso progetti orientati al fare e a compiti di realtà. Gli obiettivi possono essere raggiunti attraverso una serie di attività che i singoli consigli di classe adottano in funzione degli indirizzi di studio, delle competenze specifiche definite nella programmazione curricolare, che punta alla valorizzazione della loro dimensione orientativa. Alcune attività possono avere una durata pluriennale. A ulteriore conferma dell'importanza didattica e orientativa della FSL, le attività sono state inserite a pieno titolo all'interno dei percorsi orientativi di almeno 30 ore previsti dal DM n°328 del 22/12/22 "Riforma del sistema di orientamento", nell'ambito della Missione 4 - Componente 1- del Piano nazionale di ripresa e resilienza. Le finalità generali delle attività sono:

- Favorire un efficace orientamento;
- Sollecitare le vocazioni personali e professionali;
- Sviluppare competenze valutabili e spendibili nel mercato del lavoro e più in generale competenze di cittadinanza;
- Realizzare un collegamento tra la scuola, il mondo del lavoro e la società civile;
- Correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio;
- Sperimentare metodologie di apprendimento per rafforzare la formazione alla cittadinanza attiva e allo spirito di iniziativa.

Gli obiettivi possono essere raggiunti attraverso una serie di attività che i singoli consigli di classe adottano in funzione degli indirizzi di studio, delle competenze specifiche definite nella programmazione curricolare, che punta alla valorizzazione della loro dimensione orientativa. Alcune attività possono avere una durata pluriennale.

Di seguito i percorsi svolti dagli studenti e dalle studentesse nel triennio:

## **IL PERCORSO TRIENNALE DI FSL (ex PCTO)**

### **A.S. 2023/2024**

- ✓ Formazione sulla Sicurezza generale

- ✓ Formazione sulla Sicurezza di livello specialistico
- ✓ Open Day-orientamento in entrata
- ✓ Partecipazione al Progetto “Settimana Scientifica”
- ✓ Visita presso la Fondazione Golinelli di Bologna
- ✓ Partecipazione al Laboratorio Unipi-Orienta presso il Museo S. Matteo
- ✓ Partecipazione al Seminario Unipi Orienta presso il dipartimento di Chimica
- ✓ Partecipazione al Percorso Comunicazione, Umanità e Postmoderno (Proposte educative Unicoop Firenze)
- ✓ Partecipazione al Warnig presso Palazzo Blu “Ritorno all'Inferno: Dante torna nelle viscere della Terra insieme a Lord Kelvin”
- ✓ Stage
- ✓ Partecipazione al Progetto Peer Educator

### **A.S. 2024/2025**

- ✓ Partecipazione al Progetto “Settimana Scientifica”
- ✓ Partecipazione al Progetto “UPSHIFT”
- ✓ Visita presso l'Osservatorio Virgo di Cascina
- ✓ Partecipazione all'Evento “Relazioni Senza Rete”
- ✓ Partecipazione all'Evento “Sovvertire gli stereotipi per promuovere relazioni autentiche”
- ✓ Orientamento in entrata (Open day)
- ✓ Preparazione e partecipazione al Progetto “Olimpiadi delle Neuroscienze”
- ✓ Partecipazione al Progetto “Cambridge”
- ✓ Partecipazione al Progetto “Peer Educator”
- ✓ Partecipazione al Progetto “Sai cosa mangi?”
- ✓ Partecipazione al Progetto “Spettroscopia IR”
- ✓ Partecipazione al Progetto “Spettroscopia UV/VIS”
- ✓ Stage
- ✓ Attività di restituzione del percorso PCTO relativo all'anno scolastico 2023\_2024

### **A.S. 2025/2026**

- ✓ Incontro di Orientamento con l'Ordine delle Professioni Sanitarie di Livorno, Pisa e Grosseto,
- ✓ Attività di restituzione del percorso PCTO relativo all'anno scolastico 2024\_2025
- ✓ Partecipazione alla formazione "IST, conoscerle per prevenirle, un dialogo con lo specialista", incontro con la Dott.ssa Sara Occhineri, medico specializzando in Malattie Infettive e tropicali, presso il Dipartimento di Medicina clinica e Sperimentale dell'Università degli studi di Pisa,
- ✓ Evento ITS OPEN DAY – IV edizione, presso la Camera di Commercio della Toscana Nord-Ovest – sede di Pisa
- ✓ Partecipazione all'evento "STARDust - La meraviglia della scienza con lo sguardo e le parole delle donne”
- ✓ Incontro con il Centro per l'impiego di Pisa

- ✓ Incontri preparatori e partecipazione alle Olimpiadi delle Neuroscienze
- ✓ Partecipazione agli Open days per l'Orientamento in entrata
- ✓ Settimana Scientifica
- ✓ Partecipazione a "Rare day 2026": Giornata mondiale delle malattie rare 2026- UNIPI presso l'Aula A del Polo Didattico "S. Rossore 1938"
- ✓ Partecipazione al Progetto Avis "L'importanza del dono"
- ✓ Partecipazione a Unistem-day
- ✓ Frequenza al Corso di Logica e Fisica
- ✓ Visita presso la Fondazione Golinelli a Bologna
- ✓ Incontro con la Fondazione Veronesi
- ✓ Partecipazione ai seminari "Unipi-Orienta"
- ✓ Partecipazione all'incontro con l'Associazione Vite per i trapianti di organo
- ✓ Visita guidata della mostra "Belle Époque. Pittori italiani a Parigi nell'età dell'Impressionismo"
- ✓ Visione del film "Zvani", il romanzo familiare di Giovanni Pascoli" incontro in diretta incontro con il regista Giuseppe Piccioni, gli attori e la direttrice del Museo di casa Pascoli
- ✓ Partecipazione al percorso "Rifugiati: Una storia dietro ogni numero", incontro con i rappresentanti dell'UNHCR e con un rifugiato.

### CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE FSL

COMPETENZE TRASVERSALI	Livello Iniziale	Livello Base	Livello Medio	Livello Avanzato
Capacità di relazione			X	
Capacità di problem solving			X	
Capacità di comunicazione			X	
Capacità di organizzare il proprio lavoro			X	
Capacità di gestire del tempo			X	
Capacità di adattamento a diversi ambienti culturali/ di lavoro			X	
Attitudine al lavoro di gruppo			X	
Spirito di iniziativa			X	
Capacità nella flessibilità			X	
Capacità nella visione di insieme			X	

### LIVELLO DI COMPETENZA

**1- Iniziale**

Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con difficoltà e nessun grado di autonomia

**2- Base**

Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con scarso grado di autonomia e soltanto se sollecitato/guidato

**3- Intermedio**

Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con autonomia e consapevolezza della propria crescita personale

**4- Avanzato**

Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con piena autonomia, consapevolezza della propria crescita personale e apportando contributi originali

**OSSERVAZIONI**

Ai sensi dell'art. 1, comma 784 della L. 145/2019, il monte ore complessivo di FSL previsto per gli istituti tecnici è di ore 150; per gli istituti professionali è di 210.

**LIVELLO MEDIO DI RAGGIUNGIMENTO DELLE COMPETENZE**

Considerando il percorso triennale nell'ambito dei PCTO, poi FSL, le restituzioni fatte dagli studenti e dalle studentesse, valutando in generale le ricadute sulla formazione delle alunne e degli alunni in termini di competenze trasversali e professionali è possibile indicare le competenze raggiunte così come sintetizzato dalla sottostante tabella.

COMPETENZE				
TRASVERSALI	<input type="checkbox"/> Iniziale	<input type="checkbox"/> Base	<input checked="" type="checkbox"/> Intermedio	<input type="checkbox"/> Avanzato
TECNICO-PROFESSIONALI	<input type="checkbox"/> Iniziale	<input type="checkbox"/> Base	<input checked="" type="checkbox"/> Intermedio	<input type="checkbox"/> Avanzato

LIVELLO DI COMPETENZA	
1- Iniziale	Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con difficoltà e nessun grado di autonomia
2- Base	Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con scarso grado di autonomia e soltanto se sollecitato/guidato
3- Intermedio	Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con autonomia e consapevolezza della propria crescita personale
4- Avanzato	Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con piena autonomia, consapevolezza della propria crescita personale e apportando contributi originali

### **3.4. Attività, percorsi, progetti svolti nel triennio nell'ambito di Educazione civica (aa.ss. 2023/2024, 2024/2025, 2025/2026)**

L'aggiornamento del Curricolo per l'Educazione civica per il secondo triennio è stato approvato nel'a.s. 2024/2025 in coerenza con quanto stabilito dalla L. 92/2019 e dalle LLGG allegate al DM 183/2024. Il curricolo di istituto prevede non meno di 33 ore annue (art. 2, comma 3 92/2019). I percorsi progettati sono inseriti nella programmazione dei consigli di classe. E' prevista inoltre la possibilità di avvalersi, per la costruzione del curricolo di classe, di progetti e di esperti esterni. Il curricolo di Istituto è consultabile sul sito al link:

[https://www.e-santoni.edu.it/wp-content/uploads/2026/04/CURRICOLO-EDUCAZIONE-CIVICA-2026\\_Nuove-Linee-Guida.pdf](https://www.e-santoni.edu.it/wp-content/uploads/2026/04/CURRICOLO-EDUCAZIONE-CIVICA-2026_Nuove-Linee-Guida.pdf)

All'interno di questo quadro di riferimento, il CdC segnala una serie di progetti sviluppati nel Triennio che possono essere considerati identificativi all'interno del più vasto percorso di Cittadinanza e Costituzione e di Educazione civica portato avanti dall'intero consiglio di classe per tutto il corso del quinquennio.

#### **A.S. 2023/2024**

##### **1. Progetto:** *Dalle regole in palestra al regolamento d'Istituto*

Area: Costituzione

Materia/e coinvolte: Scienze motorie e sportive

Durata in ore: 2 ore previste per la restituzione

Periodo di svolgimento: intero a.s.

##### **2. Progetto:** *Add your voice*

Area: Sviluppo sostenibile

Materia/e coinvolte: Lingua Inglese

Durata in ore: 3 ore

Periodo di svolgimento: I quadrimestre

##### **3. Progetto:** *La lettura scientifica di un dipinto*

Area: Sviluppo sostenibile: conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

Materia/e coinvolte: Italiano, Storia, Chimica analitica e strumentale, Chimica Organica

Durata in ore: 23 ore

Periodo di svolgimento: intero a.s.

Eventuali esperti esterni previsti: Docenti del dipartimento di Chimica dell'università di Pisa

##### **4. Progetto:** *Sicurezza informatica e consapevolezza nell'uso degli strumenti informatici*

Area: Cittadinanza digitale

Materia/e coinvolte: Matematica e Complementi

Durata in ore: 4 ore previste

Periodo di svolgimento: intero a.s.

##### **5. Progetto:** *Salute e benessere*

Area: Sviluppo sostenibile

Materia/e coinvolte: Igiene anatomia fisiologia patologia

Durata in ore:6

Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre

##### **6. Progetto:** *Comunicazione Umanità e Postmoderno*

Area: Comunicazione-cittadinanza digitale

Materia/e coinvolte: Italiano

Durata in ore:4

Periodo di svolgimento: II quadrimestre

Eventuali esperti esterni previsti: educatori Unicoop Firenze

**7. Progetto:** *“Migrazioni e conflitti”* (con *Debate* finale)

Area: Costituzione, cittadinanza attiva

Materia/e coinvolte: Italiano e Storia

Durata in ore: 10

Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre.

**A.S. 2024/2025**

**1. Progetto:** *Intelligenza artificiale*

Area: Cittadinanza digitale

Materia/e coinvolte: Matematica

Durata in ore:4

Periodo di svolgimento: intero a.s

**2. Progetto:** *Women and power*

Area Costituzione

Materia/e coinvolte: Inglese

Durata in ore:3

Periodo di svolgimento primo quadrimestre

**3. Progetto:** *Avis, la cultura del dono*

Area: Costituzione

Materia/e coinvolte: scienze motorie e sportive

Durata in ore: 2

Periodo di svolgimento: II quadrimestre

Eventuali esperti esterni previsti: volontari dell’Avis

**4. Progetto:** *Salute e benessere*

Area: Sviluppo economico e sostenibile

Materia: Igiene, anatomia, fisiologia e patologia

Durata in ore: 6

Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre

**5. Progetto:** *Chimica e sostenibilità*

Area Sviluppo economico e sostenibile

Materia/e coinvolte: Chimica analitica e chimica organica

Durata in ore: 8

Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre

**6. Progetto:** *Debate I diritti umani dalla Magna Carta delle libertà ai riferimenti del diritto nazionale (Costituzione) e internazionale (Dichiarazioni) dell’età moderna e contemporanea.*

Materia/e coinvolte: Italiano e storia

Durata in ore: 10

Periodo di svolgimento: Intero a.s.

**A.S. 2025/2026****1. Progetto:** *L'AVIS, la cultura del dono. La donazione di sangue.*

Area: Costituzione

Materia/e coinvolte: Scienze motorie e sportive

Durata in ore: 2

Periodo di svolgimento: primo quadrimestre

Eventuali esperti esterni previsti: volontari Avis

**2. Progetto:** *Il fine vita e la Procreazione Medicalmente Assistita (PMA)*

Area: Costituzione

Materie coinvolte: legislazione sanitaria, letteratura italiana e storia, igiene

Durata 3 ore

Periodo di svolgimento: intero anno scolastico

Eventuali esperti esterni previsti: Membri del Comitato etico

**3. Progetto:** *Religioni e diritti umani*

Area: Costituzione

Materia: IRC

Durata in ore: 1

Periodo di svolgimento: 1° quadrimestre

**4. Progetto:** *Right to Health*

Area: Costituzione

Materia: Lingua Inglese

Durata in ore: 3

Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre

**5. Progetto:** *Fascicolo sanitario elettronico*

Area: Costituzione, cittadinanza digitale

Materia: Matematica

Durata in ore: 4

Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre

**6. Progetto:** *Salute e Benessere*

Area: Sviluppo sostenibile

Materia: Anatomia

Durata in ore: 6

Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre

**7. Progetto:** *Educazione alimentare mediante lo studio delle proprietà chimiche del latte*

Area Sviluppo economico e sostenibile

Materia/e coinvolte: Chimica organica e biochimica

Durata in ore: 4

Periodo di svolgimento: primo e secondo quadrimestre

**8. Progetto:** *Le migrazioni di ieri e di oggi tra pregiudizio e stereotipo*

Area: Costituzione, cittadinanza attiva

Materia/e coinvolte: Italiano e Storia

Durata in ore: 6

Periodo di massima di svolgimento: primo e secondo quadrimestre  
Eventuali esperti esterni previsti: sì, in collaborazione con Unicoop Firenze e UNHCR

**9. Progetto:** *Tra eugenetica, legislazione e manifesti razziali*

Area: Costituzione, cittadinanza attiva

Materia/e coinvolte: Italiano e Storia

Durata in ore: 6

Periodo di svolgimento: primo e secondo quadrimestre

### 3.5. Tematiche e progetti sviluppati in maniera interdisciplinare

### 3.6. Il Curriculum dello studente

Ai sensi della Nota Ministeriale 2790/2023 e relativi allegati (A, B, C) e della Nota Ministeriale n. 7557/2024, dall'a.s. 2023/2024 il Curriculum dello studente è stato ricompreso nella "Piattaforma Unica" e dunque nell'E-Portfolio. Questo documento rimanda alle relative sezioni per quanto concerne le informazioni ivi contenute funzionali alla preparazione del colloquio (cfr. OM 54/2026, art. 22, comma 1).

## 4. LE DISCIPLINE

### ITALIANO

**Prof.ssa Paola Matteucci**

#### Relazione finale e profilo della classe

OMISSIS

#### Metodologie didattiche e materiali

METODI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale</li> <li>- Lezione dialogata</li> <li>- Problem solving</li> <li>- Brain storming</li> <li>- Apprendimento cooperativo</li> <li>- Lavori di gruppo</li> <li>- Debate</li> </ul>
STRUMENTI E RISORSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro di testo</li> <li>- Presentazioni multimediali</li> <li>- Fotocopie/foto</li> <li>- Audiovisivi</li> <li>- Partecipazione a mostre, conferenze, convegni ed eventi</li> <li>- Google Classroom</li> <li>- File audio</li> <li>- Video brevi e video-documento tratti da siti didattici</li> </ul>

accreditati  
- Uscite diattiche

## Competenze chiave attivate

### Asse dei linguaggi:

Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo in base ai diversi contesti comunicativi.

Analizzare e commentare opere letterarie (prosa/versi) a livello stilistico, retorico e critico.

Elaborare testi scritti autonomi, coerenti e coesi con ricchezza lessicale.

Sostenere opinioni e argomentare in modo critico.

Utilizzare strumenti digitali per la ricerca e la produzione.

Interpretare il patrimonio artistico e culturale.

In riferimento alle linee guida, ai documenti dei dipartimenti e al programma annuale individuale, le competenze, abilità e conoscenze attivate per la classe quinta sono state le seguenti:

Competenza LETTERATURA	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Riconoscere le linee peculiari della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti</li> <li><input type="checkbox"/> Orientarsi tra i testi e gli autori affrontati, con riferimento a tematiche di tipo storico, sociale, scientifico, tecnologico ed economico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Contestualizzare l'evoluzione della civiltà letteraria italiana dal XIX sec. al XX sec. in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici, scientifici dell'epoca di riferimento</li> <li><input type="checkbox"/> Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e non</li> <li><input type="checkbox"/> Cogliere gli elementi di identità o diversità tra la cultura italiana e quella di altri paesi</li> <li><input type="checkbox"/> Interpretare i testi letterari con metodi di analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Conoscere elementi e principali movimenti della tradizione letteraria dal XIX sec. al XX sec. con riferimenti alle letterature di altri Paesi <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Conoscere gli autori (avvenimenti biografici, tratti peculiari della poetica, temi, struttura e forme delle opere principali) i generi, i temi significativi dei vari periodi letterari</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Riconoscere i caratteri specifici dei testi letterari</li> </ul>
Competenza LINGUA	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.</li> <li><input type="checkbox"/> Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale con riferimento alle sue potenzialità espressive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Saper sostenere colloqui argomentando coerentemente su tematiche definite con proprietà di linguaggio, utilizzando un lessico specifico <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Saper produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità previsti per la Prova d'esame</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Saper produrre relazioni, sintesi, commenti, schemi grafici, riassunti e parafrasi <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Saper produrre testi multimediali</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Conoscere le tecniche compositive per le diverse tipologie di produzione scritta <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Conoscere fonti e metodi di documentazione per approfondimenti letterari e tecnici</li> </ul> </li> </ul>

Nella tabella che segue vengono declinate le competenze, le abilità e le conoscenze dei contenuti essenziali/minimi e delle idee chiave fondamentali.

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE/NUCLEI DISCIPLINARI
<input type="checkbox"/> Riconoscere le linee sostanziali della storia delle idee, della cultura e della letteratura <input type="checkbox"/> Orientarsi sufficientemente tra i testi principali e gli autori.	<input type="checkbox"/> Individuare i legami essenziali tra vita, opere di un autore e correnti culturali. <input type="checkbox"/> Identificare i temi più importanti e gli argomenti e le idee più significative sviluppate dai principali autori. <input type="checkbox"/> Confrontare tra loro autori, temi, contesti culturali, evidenziandone essenziali somiglianze o differenze.	<input type="checkbox"/> Conoscere gli aspetti essenziali dei principali movimenti letterari italiani e europei dal XIX sec. al XX sec. con riferimenti alle letterature di altri Paesi <input type="checkbox"/> Conoscere gli aspetti significativi degli autori (tratti della vita, elementi della poetica, temi e struttura delle opere), i generi, i temi più importanti della letteratura contemporanea.
<input type="checkbox"/> Utilizzare in modo sufficientemente adeguato gli strumenti espressivi della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti.	<input type="checkbox"/> Comprendere e decodificare gli elementi stilistici e strutturali più importanti dei testi analizzati. <input type="checkbox"/> Sostenere colloqui in forma semplice su tematiche definite, utilizzando una proprietà di linguaggio sufficientemente adeguata <input type="checkbox"/> Produrre testi scritti di diversa tipologia previsti per la Prova d'esame di Stato in modo essenzialmente adeguato.	<input type="checkbox"/> Conoscere gli aspetti essenziali delle tecniche compositive per le diverse tipologie di produzione scritta.

OBIETTIVI MINIMI GENERALI PER IL QUINTO ANNO STABILITI DAL DIPARTIMENTO UMANISTICO:

- saper individuare le linee fondamentali delle scelte di poetica di un autore e le caratteristiche essenziali di una corrente letteraria;
- saper comprendere in modo sufficientemente adeguato un testo letterario e non letterario;
- saper stabilire per linee generali semplici confronti tra autori e opere;
- saper riconoscere le principali caratteristiche formali e tematiche di un testo;
- saper cogliere i nessi principali tra opere letterarie e contesti di appartenenza;
- sapere progettare e sviluppare in maniera essenziale testi scritti secondo le tipologie previste dall'esame di maturità;
- sapersi esprimere, in forma scritta e orale, in un linguaggio sufficientemente appropriato, con sufficiente coerenza e correttezza ortografica e morfosintattica;
- saper esprimere valutazioni personali.

### Valutazione e tipologia di verifica

Le verifiche scritte hanno consistito prevalentemente (oltre che in analisi testuali, commenti, produzione autonoma di slide e materiali multimediali di supporto alla verifica orale) nello svolgimento di elaborati con differenti tipologie testuali di ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico esercitandosi sulle tipologie conformi a quelle richieste nella prima prova scritta dell'Esame di Stato, in linea con quanto espresso dall'art.19 dell'O.M. n. 54 del 26 Marzo 2026. Per le verifiche orali, durante il secondo quadrimestre, sono stati effettuati colloqui modellati su quanto previsto dall'art. 22 dell'O.M. n. 54 del 26 marzo 2026, privilegiando un approccio interdisciplinare e pluridisciplinare. La griglia di valutazione utilizzata per la correzione delle tipologie A, B, e C e per la correzione delle due simulazioni di prima prova (tenutesi l'11 Marzo 2026, ed il 22 Aprile 2026) è stata approvata dal Dipartimento umanistico per la disciplina di lettere, tenendo conto delle indicazioni ministeriali (cfr. DM 769/2018 e DM 1096/2019). In linea con quanto espresso anche dall'art. 25 dell'O.M. n. 54 del 26 Marzo 2026 OMISSIS. Per quanto riguarda la

valutazione complessiva si è tenuto conto delle esigenze degli studenti e delle studentesse; si è prestato attenzione alla valorizzazione dell'esperienza personale, delle doti di ascolto e di osservazione, della capacità critica, delle osservazioni personali e dell'originalità degli elaborati. Gli interventi educativi durante l'anno sono stati gradualmente, con l'obiettivo di diminuire le difficoltà nei ragazzi più fragili. Sono state previste attività di recupero in itinere con puntualizzazione dei concetti di base e attività di potenziamento.

TIPOLOGIA DI VERIFICA	INDICATORI DI VALUTAZIONE
<p style="text-align: center;"><b>ORALE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interrogazioni</li> <li>✓ Analisi del testo</li> <li>✓ Simulazione colloquio d'Esame</li> <li>✓ Restituzioni/esposizioni di argomenti assegnati con o senza materiali multimediali di supporto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padronanza linguistica e della terminologia specifica;</li> <li>• Padronanza dei contenuti;</li> <li>• Capacità di analisi.</li> <li>• Capacità di sintesi e di rielaborazione personale.</li> <li>• Capacità di esprimere giudizi personali motivati.</li> <li>• Capacità di collegare i contenuti studiati in modo interdisciplinare</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>SCRITTA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tipologie A,B,C previste per lo scritto della prima prova dell'Esame di Stato</li> <li>✓ Testi argomentativi</li> <li>✓ Produzione presentazioni multimediali</li> <li>✓ Analisi testuali</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Contenuto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali</li> <li>• Espressione di giudizi critici</li> <li>• Originalità</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Capacità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coesione</li> <li>• Coerenza</li> <li>• Padronanza linguistica</li> <li>• Correttezza ortografica.</li> <li>• Correttezza grammaticale, morfologica e sintattica.</li> <li>• Ideazione e Organizzazione del testo in relazione alla consegna e alla tipologia</li> <li>• Capacità di esporre e argomentare seguendo un ragionamento logico intorno ad una tesi di fondo</li> <li>• Correttezza nell'uso dei connettivi</li> <li>• Espressione di giudizi/tesi/idee motivati</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• di comprensione;</li> <li>• di analisi;</li> <li>• di sintesi;</li> <li>• di espressione</li> </ul>

### **PROGRAMMA DI ITALIANO EFFETTIVAMENTE SVOLTO:**

LIBRI DI TESTO ADOTTATI:

LETTERATURA: FONTANA, FORTE, TALICE "L'OTTIMA COMPAGNIA", VOL.3, ZANICHELLI  
EDITORE

#### **Letteratura Italiana**

<b>CONOSCENZE</b> <b>Argomenti, testi, macrotemi.</b>	<b>ABILITÀ E COMPETENZE</b>
<p><u>L'ETA' POSTUNITARIA</u> IL ROMANZO EUROPEO DEL SECONDO OTTOCENTO: POSITIVISMO, NATURALISMO, VERISMO. Il Positivismo. Il Naturalismo. Il romanzo sperimentale. Le radici culturali del Naturalismo. L'Italia e il Verismo.</p>	<p style="text-align: center;"><b>ABILITÀ:</b></p> <p>Collocare nello spazio, nel tempo e nel contesto le correnti letterarie più rilevanti in Francia e in Italia. Cogliere l'influsso che il contesto storico, politico, economico, sociale e culturale, in particolare quello filosofico, esercita sugli autori e sui testi. Riconoscere l'influenza della filosofia del Positivismo sulla letteratura e sulle nuove tecniche artistiche.</p>

<p><b>Testi</b>  <b>ZOLA, da Il romanzo sperimentale, <i>Come si scrive un romanzo sperimentale.</i></b>  <b>ZOLA, L'Assomoir, <i>Gervaise cede all'alcol</i></b>          Le tecniche naturaliste: l'impersonalità del narratore.  <b>EDMOND E JULES DE GOUNCOURT, da Germinie Lacertaux (Prefazione), <i>Questo romanzo è un romanzo vero.</i></b>  <b>Macrotemi:</b> La scienza, il metodo scientifico, l'oggettività. La rappresentazione delle classi subalterne nel mondo industrializzato. La critica al gusto e alla società borghese.</p> <p>GIOVANNI VERGA          La vita. Le opere. I temi, le tecniche narrative, il pensiero.  <i>Nedda, Bozzetto siciliano.</i>  <b>Da Vita dei Campi: <i>Prefazione all'Amante di Gramigna (lettera a Salvatore Farina); La lupa (in fotocopia); Fantasticheria: "l'ideale dell'ostrica"; Rosso Malpelo. Le novello rusticane: La roba.</i></b>          Lessico, sintassi, stile: il narratore popolare. I Malavoglia. <b>Da I Malavoglia, <i>Il ciclo dei vinti (Prefazione); Come le dita di una mano; Il naufragio della Provvidenza; L'addio alla casa del Nespolo; L'addio di 'Ntoni.</i></b>  <b>Da Mastro don Gesualdo, <i>La morte di Gesualdo.</i></b>  <b>Macrotemi:</b> La rappresentazione del mondo rurale del sud Italia. La religione della famiglia. Il progresso. La visione della società. Il pessimismo.</p>	<p>Cogliere nel testo relazioni tra forma e contenuto. Riconoscere le caratteristiche del genere letterario, individuando scopo e ambito socio-politico di produzione.</p> <p>Mettere in relazione i testi letterari, individuando affinità e differenze con quelli di altri autori.</p> <p>Mettere in relazione i dati biografici di Verga con il contesto storico-politico e culturale di riferimento.</p> <p>Mettere in relazione e operare confronti tra i testi/opere di Verga per riconoscerne caratteristiche comuni e differenze.</p> <p>Mettere in relazione e operare confronti tra i testi/opere di Verga e quelli di altri autori, valutando il contesto storico-politico e culturale di riferimento.</p> <p>Svolgere l'analisi linguistica, stilistica dei testi e riconoscerne le tecniche narrative.</p> <p>Acquisire termini specifici del linguaggio letterario.</p> <p><b>COMPETENZE:</b></p> <p>Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura.</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p>Stabilire nessi tra la letteratura e le altre discipline o domini espressivi.</p> <p>Collocare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p> <p>Confrontare la letteratura italiana con le principali letterature straniere.</p> <p>Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura.</p> <p>Leggere comprendere interpretare testi in prosa.</p>
<p>LA SCAPIGLIATURA          Le idee, gli autori.          La prosa. <b>Iginio Ugo Tarchetti, da Fosca, cap. XV, <i>Il primo incontro con Fosca.</i></b>          La poesia. <b>A. Boito, da Il libro dei versi, <i>Lezione di anatomia.</i></b>  <b>Macritemi:</b> La critica ai valori borghesi. Malattia e salute. Scienza e poesia. Il dualismo.</p>	<p><b>ABILITÀ:</b></p> <p>Cogliere l'influsso e la reazione che il contesto storico, politico, economico, sociale e culturale esercita sugli autori scapiagliati e sui loro testi.</p> <p>Svolgere l'analisi linguistica, stilistica dei testi mettendo in luce il dualismo contenutistico, stilistico e linguistico.</p> <p>Cogliere nel testo relazioni tra forma e contenuto.</p> <p>Mettere in relazione/operare confronti tra testi di autori diversi anche di altre correnti letterarie.</p> <p>Sintetizzare gli elementi essenziali dei temi trattati operando inferenze e collegamenti tra i contenuti.</p> <p>Riconoscere gli elementi di continuità e di rottura con il Romanticismo e con il Positivismo.</p> <p><b>COMPETENZE:</b></p> <p>Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura.</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire</p>

	<p>l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. Saper stabilire nessi tra la letteratura e le altre discipline o domini espressivi. Collocare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>
<p>LA CRISI DEL POSITIVISMO: SIMBOLISMO, ESTETISMO E DECADENTISMO IN EUROPA L'affermarsi di una nuova sensibilità. Il superamento del Positivismo. Il <u>Decadentismo</u>. Le radici filosofiche del Decadentismo. Origine e significato del termine, visione del mondo decadente, temi. Il <u>Simbolismo</u>. Baudelaire, ponte verso il simbolismo. I poeti maledetti. L'<u>Estetismo</u>. Il romanzo nell'età del decadentismo. La vita come un'opera d'arte: Joris-Karl Huysmans, L'oscuro, il morboso, l'irrazionale. Il ritratto di Dorian Gray di Oscar Wilde. <b>Da Il ritratto di Dorian Gray, Espressione di un nuovo edonismo (dal cap. II).</b> <b>Macrotemi:</b> Rifiuto della morale comune. Esaltazione della soggettività. L'eccezionalità dell'artista. Il linguaggio simbolico. La parola evocatrice. Il culto della bellezza.</p>	<p><b>ABILITÀ:</b> Collocare nello spazio gli eventi letterari più rilevanti. Acquisire termini specifici del linguaggio letterario. Riconoscere l'influenza della filosofia sulle correnti letterarie. Cogliere l'influsso che il contesto storico, politico, economico, sociale e culturale esercita sugli autori e sui testi. Sintetizzare gli elementi essenziali dei temi trattati operando inferenze e collegamenti tra i contenuti. Riconoscere gli elementi di continuità e di rottura con il Romanticismo e con il Positivismo.</p> <p><b>COMPETENZE:</b> Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura. Leggere comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo. Confrontare la letteratura italiana con le principali letterature straniere.</p>
<p>GIOVANNI PASCOLI La vita. Pascoli. La sperimentazione che apre al Novecento. Il fonosimbolismo. L'impressionismo pascoliano. Myrcae. <b>Da Myrcae: Lavandare; Temporale; Il lampo; Il tuono; X Agosto; Novembre; L'assiuolo.</b> Poemetti. Canti di Castelvecchio. <b>Da Canti di Castelvecchio, Nebbia.</b> Il fanciullino. <b>Da Il fanciullino, Il poeta fanciullo (capitoli I, III, XI).</b> <b>Gianfranco Contini, Lo sperimentalismo linguistico di Pascoli.</b> <b>Macrotemi:</b> La natura. La morte. L'amore. La morte del padre/il nido. La poesia "delle piccole cose". Il fanciullino. Lo sperimentalismo linguistico. Il fonosimbolismo. Il rapporto con la tradizione.</p>	<p><b>ABILITÀ:</b> Mettere in relazione i testi letterari e i dati biografici di Pascoli con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Cogliere i caratteri dei diversi generi letterari toccati da Pascoli individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi delle varie opere. Svolgere l'analisi linguistica, stilistica dei testi. Cogliere nel testo relazioni tra forma e contenuto. Imparare a dialogare con le opere dell'autore confrontandosi con il punto di vista della critica. Mettere in relazione e operare confronti tra i testi/opere di Pascoli. Mettere in relazione e operare confronti tra i testi/opere di Pascoli e quelli di altri autori.</p> <p><b>COMPETENZE:</b> Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura. Leggere comprendere e interpretare testi scritti di poesia e prosa. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>

<p>GABRIELE D'ANNUNZIO</p> <p>La vita. Il personaggio, l'opera, la visione del mondo. D'Annunzio cronista mondano. D'Annunzio romanziere: Il piacere: la trama. I personaggi. Lo stile. L'oltreuomo tra Nietzsche e D'Annunzio.</p> <p><b>Da Il piacere, libro I, cap II, Il ritratto di Andrea Sperelli. Il piacere, libro II, cap I, Il verso è tutto.</b></p> <p>L'oltreuomo tra Nietzsche e d'Annunzio.</p> <p><b>Dalle Laudi, Alcyone, La pioggia nel pineto. Nella belletta; Le stirpi canore.</b></p> <p><b>Lettera a Eleonora Duse del 3 giugno 1921.</b></p> <p>La tessitura fonica della Pioggia nel pineto.</p> <p><b>Macrotemi:</b> L'esteta. Il superuomo d'annunziano. Il panismo estetizzante. La donna. L'interventismo. Il vitalismo. Il poeta guerriero. Il linguaggio artificioso.</p>	<p>ABILITÀ:</p> <p>Mettere in relazione i testi letterari e i dati biografici di D'Annunzio con il contesto storico-politico e culturale di riferimento.</p> <p>Cogliere i caratteri dei diversi generi letterari toccati da D'Annunzio individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi delle varie opere.</p> <p>Svolgere l'analisi linguistica, stilistica dei testi. Cogliere nel testo relazioni tra forma e contenuto.</p> <p>Imparare a dialogare con le opere di un autore confrontandosi con il punto di vista della critica.</p> <p>Mettere in relazione e operare confronti tra i testi/opere di D'Annunzio.</p> <p>Mettere in relazione e operare confronti tra i testi/opere di d'Annunzio e quelli di altri autori</p> <p>COMPETENZE:</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p>Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura.</p> <p>Leggere comprendere e interpretare testi scritti di poesia e prosa.</p> <p>Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>
<p><u>IL PRIMO NOVECENTO</u></p> <p>IL ROMANZO IN OCCIDENTE NEL PRIMO NOVECENTO</p> <p>Il romanzo tra sperimentazione e rinnovamento</p> <p>LUIGI PIRANDELLO</p> <p>La vita. Pirandello e la visione del mondo e la letteratura. <b>Il saggio sull'umorismo.</b> Pirandello romanziere: Il fu Mattia Pascal. <b>Da Il fu Mattia Pascal, Cambio di treno (capitolo VII); Lo strappo nel cielo di carta, (capitolo XII).</b> Il percorso del teatro Pirandelliano. <b>Da Così è (se vi pare), atto III, scene VII e IX L'enigma della signora Ponza. Da Sei personaggi in cerca d'autore: Abbiamo tutti dentro un mondo di cose.</b> <b>Macrotemi:</b> L'umorismo. Vita e forma. Le maschere. L'identità. Il doppio. L'idea di progresso. La famiglia (come rifugio e come trappola). La follia. Il relativismo conoscitivo. Il suicidio.</p>	<p>ABILITÀ:</p> <p>Mettere in relazione i testi letterari e i dati biografici di Pirandello con il contesto storico-politico, artistico e culturale.</p> <p>Cogliere i caratteri dei diversi generi letterari toccati da Pirandello individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi delle varie opere.</p> <p>Svolgere l'analisi linguistica, stilistica dei testi. Imparare a dialogare con le opere di un autore confrontandosi con il punto di vista della critica.</p> <p>Mettere in relazione e operare confronti tra i testi/opere di Pirandello</p> <p>Mettere in relazione e operare confronti tra i testi/opere di Pirandello e quelli di altri autori.</p> <p>COMPETENZE:</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p>Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura.</p> <p>Leggere comprendere e interpretare testi scritti in prosa e di teatro.</p> <p>Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>
<p>ITALO SVEVO</p> <p>La vita, il pensiero e la poetica, le opere. I primi romanzi: <b>Una vita</b> (trama). <b>Senilità</b> (trama). <b>La</b></p>	<p>ABILITÀ:</p> <p>Mettere in relazione i testi letterari e i dati biografici di Svevo con il contesto storico-politico, artistico e culturale di riferimento.</p>

<p><i>coscienza di Zeno</i>. Svevo e la psicoanalisi, la struttura del romanzo, elementi autobiografici nel romanzo, tecniche narrative.</p> <p><b>Da La coscienza di Zeno: Prefazione; Il fumo, dal cap. 3; Lo schiaffo del padre, dal cap.4; Psicoanalisi, dal cap.8</b></p> <p>Le tecniche narrative, “io narrante” ed “io narrato”.</p> <p><b>Macrotemi:</b> La crisi dell’io. L’inettitudine. La psicanalisi. Malattia e salute. Il suicidio. La guerra.</p>	<p>Cogliere i caratteri del romanzo di Svevo individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi delle varie opere. Svolgere l’analisi linguistica, stilistica dei testi. Imparare a dialogare con le opere di un autore confrontandosi con il punto di vista della critica. Mettere in relazione e operare confronti tra i romanzi di Svevo</p> <p>Mettere in relazione e operare confronti tra i romanzi di Svevo e le opere di altri autori.</p> <p><b>COMPETENZE:</b></p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l’interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p>Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura.</p> <p>Leggere comprendere e interpretare testi scritti in prosa.</p> <p>Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>
<p>UNA NUOVA POESIA ITALIANA LE AVANGUARDIE STORICHE: I FUTURISTI <i>Manifesto del Futurismo del 1909</i> <b>Filippo Tommaso Marinetti, da Teoria e invenzione futurista, Una cartolina da Adrianopoli bombardata: Zang Tumb Tumb; da Zang Tumb Tumb: 80 Km all’ora.</b></p> <p><b>Macrotemi:</b> Il progresso, la macchina. La simultaneità, la velocità, il vitalismo, il rifiuto della tradizione. La guerra come igiene del mondo.</p>	<p><b>ABILITÀ:</b></p> <p>Collocare nello spazio gli eventi letterari più rilevanti.</p> <p>Mettere in relazione i fenomeni letterari con il contesto storico-politico, artistico e culturale rilevando i possibili condizionamenti sulle scelte degli autori e sulle opere.</p> <p>Inserire i singoli testi nel contesto letterario e culturale di riferimento.</p> <p><b>COMPETENZE:</b></p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l’interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p>Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura.</p> <p>Leggere comprendere e interpretare testi scritti di poesia e prosa.</p> <p>Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>
<p><u>DALLA PRIMA ALLA SECONDA GUERRA MONDIALE</u></p> <p>GIUSEPPE UNGARETTI</p> <p>La vita. Ungaretti e la prima guerra mondiale. La poetica. L’Allegria. <b>Da L’allegria: Il porto sepolto, Veglia, Fratelli, S. Martino del Carso, I fiumi, Soldati, Sono una creatura, Mattino.</b> Sentimento del tempo. Il tempo nell’ultimo Ungaretti: Il dolore e Il taccuino del vecchio.</p>	<p><b>ABILITÀ:</b></p> <p>Mettere in relazione i testi letterari e i dati biografici di Ungaretti con il contesto storico-politico, artistico e culturale di riferimento.</p> <p>Cogliere l’importanza della componente autobiografica nella sua produzione poetica.</p> <p>Operare confronti con altri poeti per cogliere la volontà di Ungaretti di opporsi alle tendenze poetiche della tradizione.</p> <p>Riconoscere gli aspetti innovativi della poetica di Ungaretti per quanto riguarda le scelte contenutistiche e formali.</p> <p>Cogliere i nessi esistenti tra le scelte linguistiche operate ed i principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo.</p> <p>Svolgere l’analisi linguistica, stilistica dei testi.</p>

<p><b>Macrotemi:</b> Il poeta soldato. La natura. La guerra. La centralità della parola, lo sperimentalismo. La memoria.</p>	<p>Imparare a dialogare con le opere di un autore confrontandosi con il punto di vista della critica.</p> <p>COMPETENZE:</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p>Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura.</p> <p>Leggere comprendere e interpretare testi scritti di poesia.</p> <p>Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>
<p>EUGENIO MONTALE</p> <p>La vita. La poetica. Il significato storico di Montale.</p> <p>Ossi di seppia. <b>Da Ossi di seppia: <i>I limoni, Spesso il male di vivere ho incontrato, Non chiederci la parola, Cigola la carrucola nel pozzo, Forse un mattino andando in un'aria di vetro.</i></b> Le Occasioni. <b>Da Le Occasioni: <i>Non recidere, forbice, quel volto.</i></b> Satura. <b>Da Satura: <i>Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale.</i></b></p> <p><b>Macrotemi:</b> La natura. Il male di vivere. La memoria. La donna salvifica. Il ruolo del poeta. La guerra. La poetica degli oggetti e il correlativo oggettivo.</p>	<p>ABILITÀ:</p> <p>Mettere in relazione i testi letterari e i dati biografici di Montale con il contesto storico-politico, artistico e culturale di riferimento.</p> <p>Operare confronti con altri poeti per cogliere la volontà di Montale di opporsi alle tendenze poetiche coeve.</p> <p>Riconoscere gli aspetti innovativi della poetica di Montale per quanto riguarda le scelte contenutistiche e formali.</p> <p>Cogliere i caratteri specifici della poetica di Montale individuando natura funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi delle varie opere.</p> <p>Svolgere l'analisi linguistica, stilistica dei testi</p> <p>Operare confronti tra poetica degli oggetti di Montale e la poetica della parola di Ungaretti.</p> <p>Riconoscere gli aspetti innovativi della poetica di Montale.</p> <p>COMPETENZE:</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p>Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura.</p> <p>Leggere comprendere e interpretare testi scritti di poesia.</p> <p>Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>
<p>Attività dopo il 15 Maggio</p>	
<p><u>LA NARRATIVA DELLA RESISTENZA E DEL DOPOGUERRA, il NEOREALISMO (cenni).</u></p> <p>Testimonianze della guerra e della Resistenza (cenni). La letteratura Memorialistica. La seconda guerra mondiale. La guerra e la Resistenza in Italia. La Shoah.</p> <p>La letteratura Memorialistica.</p> <p><b>Primo Levi. Vita e opere. La poetica. Da <i>Se questo è un uomo, Sul fondo; I sommersi e i salvati; Ogni notte.</i> Da <i>La tregua, Il greco; Hurbinek.</i></b></p> <p><b>Marco Belpoliti <i>“Le ragioni di un rifiuto”</i></b></p>	<p>ABILITÀ:</p> <p>Mettere in relazione i fenomeni letterari con gli eventi storici</p> <p>Collocare nel tempo e nello spazio gli eventi letterari più rilevanti.</p> <p>Cogliere l'influsso che il contesto storico politico, economico, sociale e culturale esercita sugli autori e sui loro testi.</p> <p>Mettere in relazione i testi letterari e i dati biografici di Fenoglio e Levi e con il contesto storico-politico e culturale di riferimento.</p> <p>Sintetizzare gli elementi essenziali dei temi trattati operando inferenze e collegamenti tra i contenuti.</p>

<p><b>Raccontare la Shoah: L. Segre, “Nel campo di sterminio”</b>  <b>Macrotemi:</b> Guerra, Resistenza e Memoria</p>	<p><b>COMPETENZE:</b>  Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.  Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura.  Leggere comprendere e interpretare testi scritti in prosa.  Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>
---	--

LETTURE CONSIGLIATE DURANTE LA PAUSA ESTIVA TRA LA CLASSE IV E LA CLASSE V: Luigi Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*; Italo Svevo, *La coscienza di Zeno*; Calvino, *Il sentiero dei nidi di ragno*; Beppe Fenoglio, *Una questione privata*; Primo Levi, *Se questo è un uomo* (tre romanzi a scelta tra quelli citati).

ATTIVITÀ/PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA (Italiano e Storia)

Visita alla mostra dal titolo: ***Belle Époque, pittori italiani a Parigi nell'età dell'Impressionismo*** presso Palazzo Blu a Pisa. Il percorso museale ha mostrato la Parigi di fine Ottocento, capitale dell'eleganza e della modernità, raccontata prevalentemente attraverso la pittura. La mostra si è integrata con il programma storico-letterario affrontato in classe che mette in luce un periodo in cui arte, letteratura, musica e costume hanno reso Parigi in quel periodo il centro culturale del mondo. Le opere fruite sono la testimonianza di una stagione in cui creatività e mondanità, progresso scientifico e nuovi stili di vita hanno caratterizzato non solo l'arte figurativa, ma anche la letteratura e la società dell'epoca.

**Visione del film “Zvani’, il romanzo familiare Di Giovanni Pascoli”** con successivo collegamento in diretta nazionale con Giuseppe Piccioni (regista), Federico Cesari (attore), Rosita Boschetti (direttrice del Museo Casa Pascoli). Il percorso si è legato allo studio dell'autore.

**“Le migrazioni di ieri e di oggi tra pregiudizio e stereotipo”** ampliamento del *percorso “Rifugiati: Una storia dietro ogni numero”* che ha previsto l'incontro con i rappresentanti dell'UNHCR (Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i Rifugiati) **presso la “Sala Soci Coop” di Cisanello** e con un rifugiato oltre a due incontri in classe con esperti esterni.

**“Tra eugenetica, legislazione e manifesti razziali”** il percorso si è inserito nelle riflessioni sulla Shoah, affrontata nella disciplina di storia, con lettura di documenti e approfondimenti, in quella di italiano, nei testi di Primo Levi.

## STORIA

**Prof.ssa Paola Matteucci**

**Relazione finale e profilo della classe**

OMISSIS

**Metodologie didattiche**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• METODI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale;</li> <li>• Lezione dialogata;</li> <li>• Problem solving;</li> <li>• Brain storming;</li> <li>• Apprendimento cooperativo;</li> <li>• Attività di recupero e potenziamento in itinere.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• STRUMENTI E RISORSE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo;</li> <li>• Presentazioni multimediali</li> <li>• Fotocopie;</li> <li>• Audiovisivi, film;</li> <li>• Partecipazione a mostre, conferenze, convegni, eventi, uscite didattiche.</li> </ul>

### COMPETENZE CHIAVE ATTIVATE

#### Asse storico-sociale:

Riuscire a percepire gli eventi storici a livello locale, nazionale, europeo e mondiale, cogliendone le connessioni con i fenomeni sociali ed economici; arrivare ad esercitare una partecipazione responsabile alla vita sociale nel rispetto dei valori dell'inclusione e dell'integrazione.

In riferimento alle linee guida, ai documenti dei dipartimenti e al programma annuale individuale, le competenze, abilità e conoscenze attivate per la disciplina di storia per classe quinta sono state le seguenti:

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riferire processi ed avvenimenti storici</li> <li>• Saper collocare gli eventi nello spazio e nel tempo</li> <li>• Saper individuare relazioni tra gli eventi e i fenomeni studiati</li> <li>• Saper utilizzare la terminologia specifica</li> <li>• Saper utilizzare gli strumenti della ricerca storica</li> <li>• Saper utilizzare gli strumenti della divulgazione storica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principali processi di trasformazione dalla fine del XIX secolo al primo dopoguerra</li> <li>• Conoscere l'evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali</li> <li>• Conoscere le innovazioni scientifiche e tecnologiche, ed i fattori ed i contesti di riferimento</li> <li>• Conoscere il lessico delle scienze storico-sociali</li> <li>• Conoscere gli strumenti della ricerca storica (es.: vari tipi di fonti, carte geostoriche e tematiche, mappe, statistiche e grafici)</li> <li>• Conoscere gli strumenti della</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità</li> <li>• Analizzare contesti e fattori che hanno favorito i cambiamenti politico-istituzionali ed economici, nonché le innovazioni scientifiche e tecnologiche</li> <li>• Individuare</li> </ul>

	divulgazione storica (es.: testi scolastici e divulgativi, anche multimediali; siti web)	<p>l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali</li> <li>• Riconoscere nei fatti storici le radici storiche del presente</li> </ul>
--	--	---

#### OBIETTIVI MINIMI

COMPETENZE	CONOSCENZE/NUCLEI DISCIPLINARI	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper ricostruire le linee essenziali dei principali nessi tra contesto storico ed eventi culturali e sociali ad esso riferiti (individuando, là dove possibile, relazioni con il presente); <ul style="list-style-type: none"> <li>• essere in grado di esporre quanto appreso in modo sufficientemente chiaro, organico e personale, utilizzando quanto più possibile il lessico specifico.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le linee essenziali dei principali processi ed eventi storici del XX secolo; Conoscere il lessico specifico essenziale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il lessico specifico di base</li> <li>• Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi esaminati</li> <li>• Mettere in relazione cause e conseguenze di eventi e fenomeni storici esaminati</li> <li>• Utilizzare strumenti del "fare storia": carte, mappe, documenti.</li> </ul>

#### Valutazione e tipologia di verifica

TIPOLOGIA	PROVE
Valutazione formativa	Partecipazione attiva alla lezione con interventi pertinenti e risposte significative Esposizione analitico-sintetica in forma di colloquio
	Interrogazione Lettura, analisi e interpretazione di fonti storiche

Valutazione sommativa	Lettura, analisi e interpretazione di apparati paratestuali Produzione di ricerche sull'attività svolta Questionari scritti Produzione di presentazioni in power point da esporre alla classe o di mappe concettuali illustrate, video ecc.
-----------------------	--

## PROGRAMMA DI STORIA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Testo adottato:

Borgognone, Carpanetto, *“Abitare la storia”*, VOLUME 3, Edizioni scolastiche Bruno Mondatori

L'ITALIA UMBERTINA (in sintesi)

L'eredità della destra storica, la sinistra storica, le riforme di Depretis, le inchieste sociali e la protesta dei lavoratori, la sinistra di Crispi: riforme, sistemi autoritari, politica coloniale. A Milano i cannoni contro gli operai. Una conseguenza dello stentato sviluppo italiano: l'emigrazione, l'emigrazione in America.

### IL MONDO E L'ITALIA ALL'INIZIO DEL NOVECENTO

La società di massa e la Belle Époque (I caratteri della società di massa. Le trasformazioni economiche e sociali. La politica nell'età delle masse. Il clima culturale della società di massa. Le nuove migrazioni. La Belle Époque).

*La questione dell'emancipazione femminile i movimenti delle suffragette.*

*Il miglioramento delle condizioni di vita. Innovazioni in campo medico e nella conservazione dei cibi.*

L'urto dei nazionalismi e le grandi potenze mondiali (Il nuovo nazionalismo del Novecento. I movimenti nazionalisti in Europa. Il nuovo sistema delle alleanze. Il fronte antitedesco: Regno Unito, Francia e Russia. La crisi russa e la Rivoluzione del 1905).

L'età giolittiana (L'economia italiana di inizio Novecento. Il quadro politico italiano. La questione sociale. La questione cattolica. La questione meridionale. La politica estera e la guerra di Libia. La fine dell'età giolittiana).

*Il turismo nella Belle époque. La nascita dell'industria dei viaggi.*

### DALLA PRIMA GUERRA MONDIALE ALLA GRANDE CRISI

La Prima guerra mondiale (Le premesse del conflitto: le relazioni internazionali tra il 1900 e il 1914. Il *casus belli*. Gli scenari bellici nel 1914: fronte occidentale e fronte orientale. L'Italia dalla neutralità all'intervento. Le operazioni militari dal 1915 al 1916. Il fronte orientale e il crollo della Russia. Il fronte dei Balcani. Il fronte italiano. L'intervento degli Stati Uniti. I trattati di pace. La società delle Nazioni.

*La vita di trincea. Le donne nella prima guerra mondiale. Medicina e psichiatria di fronte al conflitto. La guerra chimica. La diffusione dell'influenza spagnola.*

### LA CRISI DEL DOPOGUERRA: IL NUOVO SCENARIO GEOPOLITICO

La Rivoluzione russa (Verso le rivoluzioni del 1917. La Rivoluzione di febbraio. La conquista del potere da parte dei bolscevichi. La guerra civile. L'internazionale comunista. Dal comunismo di guerra alla NEP. La nascita dell'URSS).

Il dopoguerra in Europa (Gli effetti della guerra mondiale in Europa. L'instabilità dei rapporti internazionali. Il dopoguerra nel Regno Unito e in Francia. La Repubblica di Weimar in Germania).

L'avvento del fascismo in Italia (La situazione dell'Italia postbellica. I partiti e i movimenti di massa. Il crollo dello Stato liberale. La costruzione della dittatura fascista).

La crisi del '29 negli USA (Gli USA dal dopoguerra alla crisi del '29. La risposta di Roosevelt alla crisi: il New Deal).

## LA FRATTURA DEL '900: TOTALITARISMI E SECONDA GUERRA MONDIALE

Il totalitarismo: comunismo, fascismo e nazismo (I regimi totalitari. L'Italia dopo le leggi fascistissime. La Germania: la crisi della Repubblica di Weimar, la nascita del terzo Reich. La costruzione dello Stato totalitario. L'Unione Sovietica: da Lenin a Stalin. Il totalitarismo stalinista).

*Il manifesto degli intellettuali antifascisti; Il manifesto degli scienziati razzisti.*

La seconda guerra mondiale (Le premesse del conflitto, la Germania Nazista sulla scena internazionale, la politica estera dell'Italia, la rinascita dell'espansionismo tedesco, la guerra civile spagnola. La prima fase della Seconda guerra mondiale: 1939-1942. La svolta del conflitto e la II fase: 1942-43-1945. La Resistenza. La sconfitta del nazifascismo. Le atrocità della guerra e le stragi civili durante e dopo il conflitto. La Shoah. Il bilancio della guerra, i processi e il nuovo assetto mondiale).

*Dalla Conferenza di Wannsee, La "soluzione finale del problema ebraico".*

*Levi, I sommersi e i salvati, "La Shoah: salvare la memoria".*

*V. E. Frankl, "La Shoah: la disumanizzazione".*

*Guerra e armi, L'Unità 731.*

*H. Truman, Dichiarazione ufficiale sul lancio della bomba atomica, "Una nuova era".*

*E.F. Newley, Lo sviluppo dell'arma nucleare, "Il progetto Manhattan".*

*I luoghi della storia, Le vittime delle foibe.*

*L'alimentazione dell'Italia nella prima metà del Novecento.*

## LA GUERRA FREDDA E IL MONDO BIPOLARE

### Verso un ordine mondiale "bipolare"

La pace ed il nuovo assetto politico del mondo. Dalla collaborazione al conflitto: l'inizio della guerra fredda. Il bipolarismo in Europa. L'URSS e la sua sfera di influenza. La situazione nell'Estremo Oriente: il Giappone e la Cina.

### LA NASCITA DELLA REPUBBLICA ITALIANA (cenni)

### ATTIVITÀ/PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA (Storia/Italiano)

Visita alla mostra dal titolo: ***Belle Époque, pittori italiani a Parigi nell'età dell'Impressionismo*** presso Palazzo Blu a Pisa. Il percorso museale ha mostrato la Parigi di fine Ottocento, capitale dell'eleganza e della modernità, raccontata prevalentemente attraverso la pittura. La mostra si è integrata con il programma storico-letterario affrontato in classe che mette in luce un periodo in cui arte, letteratura, musica e costume hanno reso Parigi in quel periodo il centro culturale del mondo. Le opere fruite sono la testimonianza di una stagione in cui creatività e mondanità, progresso scientifico e nuovi stili di vita hanno caratterizzato non solo l'arte figurativa, ma anche la letteratura e la società dell'epoca.

**“Le migrazioni di ieri e di oggi tra pregiudizio e stereotipo”** ampliamento del *percorso “Rifugiati: Una storia dietro ogni numero”* che ha previsto l’incontro con i rappresentanti dell’UNHCR (Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i Rifugiati) **presso la “Sala Soci Coop” di Cisanello** e con un rifugiato oltre a due incontri in classe con esperti esterni.

**“Tra eugenetica, legislazione e manifesti razziali”** il percorso si è inserito nelle riflessioni sulla Shoah, affrontata nella disciplina di storia, con lettura di documenti e approfondimenti, in quella di italiano, nei testi di Primo Levi.

## CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

**Prof.ssa Paola Selleri - Prof. Raffaele Gigliotti**

### Relazione finale

OMISSIS

### Profilo della classe

OMISSIS

### Metodologie didattiche

- lezione frontale
- lezioni dialogate e partecipate
- lezione segmentata
- l’impiego dell’applicazione Classroom della piattaforma GSuite, attraverso attività in asincrono
- attività di flipped-classroom
- attività di tipo cooperativo
- svolgimento di “attività laboratoriali” o di laboratorio (se possibili)
- attività di “problem solving” legate soprattutto alle attività di tipo laboratoriale o all’attività di laboratorio
- mediatori didattici finalizzati alla visualizzazione grafica e alla formalizzazione di operazioni logico/mentali (grafici, schemi, tabelle, diagrammi.....)
- impiego di LIM, video
- impiego di software specifici per la disciplina e di programmi di simulazione
- recupero in itinere

### Competenze chiave attivate

La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre per quanto di sua competenza, al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento complessivi, relativi all’indirizzo, espressi in termini di competenza in accordo con le Linee Guide per gli Istituti Tecnici (d.P.R. 15 marzo 2010):

- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati dalle osservazioni di un fenomeno tramite grandezze fondamentali e derivate
- individuare e gestire informazioni per organizzare le attività sperimentali
- utilizzare i concetti, i principi ed i modelli teorici della Chimica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni

- elaborare progetti e gestire attività di laboratorio
- controllare progetti ed attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

### **Materiali didattici**

- Terry A. Brown – Biochimica - ZANICHELLI
- Presentazioni fornite dai docenti
- Video e materiali scelti ed elaborate dai docenti

### **Valutazione e tipologia di verifica**

Durante l'intero anno scolastico sono state effettuate sia verifiche formative (brevi domande dal posto, controllo lezione assegnata per casa, brevi test di autovalutazione somministrati alla classe, osservazione attività di gruppo sia in classe che in laboratorio, etc...) al fine di valutare la corretta assimilazione dei contenuti da parte dei ragazzi e, in caso di bisogno, calibrare eventualmente opportuni interventi di recupero in itinere, sia verifiche sommative (scritte o orali) al termine di ogni percorso. Le verifiche sommative hanno riguardato anche la parte di laboratorio. Il numero minimo di verifiche totali (relative sia alla parte teorica che alla parte di laboratorio) è stato fissato al minimo 3 a quadrimestre di cui una di laboratorio.

Nel secondo quadrimestre, in accordo con quanto stabilito nel dipartimento di chimica, sono state svolte due simulazioni della seconda prova, rispettivamente in data 9/03 e 23/04.

Entrambe le prove sono state corrette utilizzando la medesima griglia, di seguito allegata. La seconda simulazione si è svolta durante il periodo di assenza per malattia della docente ed è stata corretta dal supplente; i risultati ottenuti si sono dimostrati sostanzialmente in linea con quelli della prima.

A seguito di un'attenta analisi delle prove e di un confronto con le docenti delle altre classi quinte, si è ritenuto opportuno apportare alcune modifiche alla griglia di correzione, al fine di renderla più coerente ed efficace in relazione ai Quadri di Riferimento (QdR) della disciplina.

OMISSIS

## **ATTIVITÀ EFFETTIVAMENTE SVOLTE**

### **Percorso 1: Carboidrati**

#### **Conoscenze:**

- Classificazione, nomenclatura e struttura dei carboidrati
- Chiralità nei monosaccaridi: proiezioni di Fischer; zuccheri D e L; epimeri
- Proiezione di Haworth e strutture cicliche dei monosaccaridi
- Anomeria e mutarotazione
- Reazioni dei monosaccaridi e legame glicosidico.

- Gli zuccheri riducenti e il saggio di Fehling
- Struttura dei principali disaccaridi e polisaccaridi e loro proprietà

#### **Abilità:**

- Saper descrivere e rappresentare i monosaccaridi in forma aperta mediante proiezioni di Fischer e individuare gli stereoisomeri D e L.
- Saper individuare relazioni stereoisomeriche tra due monosaccaridi isomeri e saper riconoscere gli epimeri
- Saper descrivere e rappresentare le strutture dei monosaccaridi in forma chiusa mediante le proiezioni di Haworth e saper distinguere ed individuare gli anomeri alfa e beta.
- Saper descrivere le strutture dei principali disaccaridi e polisaccaridi e saperli classificare come riducenti o non riducenti.
- Saper riconoscere e saper descrivere il legame glicosidico
- Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento
- Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore

#### **Obiettivi Minimi:**

- Saper analizzare le caratteristiche strutturali di carboidrati correlandole alla loro funzione e localizzazione cellulare, distinguendo la natura dei legami e delle interazioni
- Saper riconoscere e classificare i principali carboidrati
- Conoscere il significato di zucchero riducente
- Distinguere gli anomeri alfa e beta
- Individuare il legame glicosidico nella struttura di un disaccaride e polisaccaride

### **Percorso 2: Lipidi**

#### **Conoscenze:**

- Classificazione dei lipidi
- La reazione di saponificazione
- I grassi e gli oli e gli acidi grassi
- Nomenclatura degli acidi grassi
- Acidi grassi essenziali struttura e importanza dal punto di vista metabolico
- Struttura e funzioni di lipidi saponificabili: gliceridi, cere, fosfolipidi, sfingolipidi
- Proprietà di saponi da acidi grassi e il loro meccanismo d'azione.
- Le reazioni dei gliceridi
- Struttura e funzioni dei lipidi insaponificabili: terpeni, vitamine liposolubili, steroidi

#### **Abilità:**

- Saper rappresentare le strutture dei lipidi e saper riconoscere le strutture caratteristiche delle varie classi.
- Conoscere le caratteristiche chimiche e le principali funzioni delle varie tipologie di lipidi
- Progettare e scrivere meccanismi di reazioni di idrogenazione, ossidazione e saponificazione.
- Individuare i centri di reattività di una specie e classificare il suo comportamento chimico.

- Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento
- Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore appropriata

### **Obiettivi Minimi:**

- Saper analizzare le caratteristiche strutturali di lipidi correlandole alla loro funzione e localizzazione cellulare, distinguendo la natura dei legami e delle interazioni
- Saper classificare i lipidi in relazione alla loro struttura
- Saper descrivere la reazione di saponificazione
- Saper descrivere la struttura generale di un trigliceride distinguendo tra acidi grassi saturi e insaturi, collegandola al loro stato fisico

### **Percorso 3: Amminoacidi e proteine**

#### **Conoscenze:**

- Struttura chimica, caratteristiche e classificazione degli amminoacidi proteici.
- Punto isoelettrico di un amminoacido e elettroforesi
- Il legame peptidico
- Classificazione delle proteine
- I vari livelli di struttura delle proteine.
- La denaturazione delle proteine
- Proteine fibrose e globulari
- Proteine coniugate
- L'emoglobina e mioglobina

#### **Abilità:**

- Saper rappresentare le strutture degli amminoacidi e delle loro forme al variare del pH.
- Saper calcolare il punto isoelettrico e stabilire il comportamento di miscele di amminoacidi sottoposte a elettroforesi.
- Saper scrivere la reazione di sintesi del legame peptidico e motivarne le caratteristiche peculiari
- Saper descrivere i vari livelli di struttura delle proteine
- Saper descrivere le principali caratteristiche strutturali e funzionali delle proteine fibrose e globulari, fornendo alcuni esempi
- Saper descrivere la denaturazione di una proteina e saperla motivare
- Saper descrivere struttura e funzione di emoglobina e mioglobina, comparandone le loro differenze
- Applicare le tecniche di separazione dei componenti di miscele per ottenere sostanze pure.
- Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento
- Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore appropriata

### **Obiettivi Minimi:**

- Saper analizzare le caratteristiche strutturali di amminoacidi, peptidi e proteine correlandole alla loro funzione e localizzazione cellulare
- Distinguere la natura dei legami che determinano la struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine

- Saper scrivere la struttura di un amminoacido proteico e saperlo classificare sulla base del gruppo R.
- Conoscere le caratteristiche del legame peptidico.

#### **Percorso 4: Acidi nucleici**

##### **Conoscenze:**

- Struttura, caratteristiche e proprietà di nucleosidi e di nucleotidi
- La struttura del DNA e dell'RNA
- Le funzioni degli acidi nucleici
- Aspetti fondamentali della relazione struttura-funzione degli acidi nucleici nei meccanismi di duplicazione, trascrizione e traduzione
- Il codice genetico e le sue caratteristiche

##### **Abilità:**

- Rappresentare e denominare nucleosidi e nucleotidi.
- Saper differenziare i due acidi nucleici sulla base di struttura e funzioni
- Saper riconoscere il legame fra la struttura degli acidi nucleici e la loro funzione
- Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore appropriata

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

- Saper analizzare le caratteristiche strutturali di nucleotidi e acidi nucleici collegandolo alla loro funzione e localizzazione cellulare
- Saper differenziare il DNA dall'RNA sia dal punto di vista della struttura che della funzione.

#### **Percorso 5: La membrana cellulare e i trasporti di membrana**

##### **Conoscenze:**

- Composizione e struttura della membrana cellulare: i lipidi di membrana e le proteine di membrana
- Il ruolo del colesterolo
- Il modello a mosaico fluido
- Le funzioni della membrana plasmatica
- Il passaggio dei soluti attraverso la membrana
- I meccanismi di trasporto
- L'endocitosi

##### **Abilità:**

- Sapere quali sono i vari lipidi e proteine di membrana e saper definire il loro ruolo a livello cellulare.
- Saper riconoscere le funzioni della membrana cellulare
- Comprendere i meccanismi che consentono e regolano il passaggio delle sostanze attraverso la membrana cellulare

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

- Sapere quali sono i componenti che costituiscono una membrana e i principali meccanismi di trasporto attraverso la membrana
- Saper individuare le differenze che caratterizzano le diverse modalità di trasporto attraverso le membrane e descrivere le condizioni chimico-fisiche per la loro realizzazione.

### **Percorso 6: Gli Enzimi**

#### **Conoscenze:**

- Natura e classificazione degli enzimi
- Gli enzimi e l'energia di attivazione
- Il sito attivo e i siti allosterici
- I modelli delle reazioni enzimatiche (chiave serratura e adattamento indotto)
- La cinetica enzimatica e i fattori che la influenzano
- Regolazione dell'attività enzimatica: enzimi allosterici.

#### **Abilità:**

- Saper classificare gli enzimi in base al proprio substrato
- Saper riconoscere il ruolo di un enzima sulla base della classe enzimatica a cui appartiene
- Saper valutare l'affinità di un enzima per un substrato utilizzando la costante di Michaelis-Menten
- Saper prevedere e spiegare l'effetto dei fattori che influenzano le reazioni catalizzate da enzimi
- Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore appropriata

#### **Obiettivi Minimi:**

- Saper analizzare la struttura degli enzimi e la loro classificazione
- Conoscere le teorie e i principi di base della cinetica enzimatica
- Saper prendere in esame i fattori che incidono sulla cinetica enzimatica
- Nomenclatura degli enzimi maggiormente presi in considerazione, come agiscono e quali fattori inibiscono le loro attività

### **Percorso 7: Il metabolismo**

#### **Conoscenze:**

- Definizione anabolismo e catabolismo
- Reazioni spontanee e non spontanee
- Composti ad alta energia: l'ATP-i trasportatori di elettroni e ioni idrogeno: NAD e FAD
- La respirazione cellulare: visione complessiva
- Il catabolismo dei glucidi
- La glicolisi: fase preparatoria e fase di risparmio energetico
- La formazione dell'acetil coenzima A
- Il ciclo di Krebs: visione generale

#### **Abilità:**

- Saper effettuare il bilancio energetico di una via metabolica analizzata in classe

- Saper descrivere le vie metaboliche principali del nostro organismo
- Saper descrivere le tappe della glicolisi e ciclo di Krebs e saper chiarire l'importanza di quelle chiave

### **Obiettivi Minimi:**

- Descrivere le principali vie metaboliche, interpretandone bilancio energetico, sedi cellulari e interconnessioni
- Conoscere le differenze principali tra una via metabolica aerobica e una anaerobica

### **DOPO IL 15 MAGGIO:**

#### **Conoscenze:**

- La fosforilazione ossidativa e la catena di trasporto degli elettroni
- Il bilancio energetico della respirazione cellulare
- La fermentazione alcolica e la fermentazione lattica
- Aspetti generali del metabolismo dei lipidi e reazione di beta-ossidazione degli acidi grassi
- Aspetti generali del metabolismo delle proteine: reazioni di deaminazione e transaminazione.

#### **Abilità:**

- Saper descrivere il ruolo e spiegare il funzionamento dei principali coenzimi all'interno della catena di trasporto degli elettroni
- Saper distinguere e comparare il destino del NADH in aerobiosi e anaerobiosi
- Saper descrivere negli aspetti fondamentali le reazioni relative al metabolismo lipidico e proteico.

### **Obiettivi Minimi:**

- Spiegare il processo biochimico cellulare di sintesi dell'ATP
- Distinguere le molecole che trasportano energia ed i trasportatori di elettroni, correlandone struttura e funzione

### **Attività di laboratorio**

Nel corso dell'anno scolastico sono state svolte attività di laboratorio finalizzate all'applicazione sperimentale dei principali contenuti di biochimica, con particolare attenzione all'osservazione dei fenomeni, all'esecuzione di saggi qualitativi e quantitativi e all'interpretazione dei risultati ottenuti.

Le attività hanno riguardato l'analisi strumentale mediante spettrometria IR, con riconoscimento degli spettri caratteristici di alcune sostanze organiche, tra cui esano, cicloesano e cicloesene. Per lo studio dei carboidrati sono stati eseguiti saggi qualitativi per il riconoscimento degli zuccheri riducenti, mediante reattivo di Fehling e reattivo di Tollens. È stata inoltre effettuata la determinazione quantitativa degli zuccheri presenti in succhi di frutta commerciali tramite titolazione con reattivo di Fehling. Sono state svolte anche osservazioni al polarimetro per l'analisi dell'attività ottica degli zuccheri.

Una parte delle esperienze è stata dedicata all'analisi del latte come matrice alimentare. Sono state effettuate osservazioni qualitative su diverse tipologie di latte, prove per la rilevazione degli zuccheri mediante strisce reattive e saggio di Fehling, osservazioni sulla componente lipidica e determinazione dell'acidità tramite titolazione. Sono state inoltre analizzate le proteine del latte in relazione alla variazione del pH e al punto isoelettrico. Tale attività è stata

collegata all'educazione civica attraverso riferimenti alla qualità degli alimenti, alla sicurezza alimentare, alla corretta conservazione e alla lettura delle etichette. Per quanto riguarda i lipidi, sono state svolte esperienze di saponificazione mediante idrolisi basica di un olio vegetale, con preparazione di sapone a partire da olio usato per frittura e osservazione del principio dell'azione detergente. È stata inoltre realizzata la sintesi del biodiesel mediante transesterificazione di oli esausti, seguita da semplici prove comparative di viscosità e combustione. Il percorso laboratoriale ha compreso anche attività relative ad amminoacidi, proteine, enzimi e acidi nucleici. Sono stati eseguiti saggi qualitativi su amminoacidi e proteine, osservazioni sperimentali sull'attività enzimatica e sui principali fattori che la influenzano, un'esperienza di estrazione del DNA da un frutto e un'attività bioinformatica sulla proteina BRCA2, con modellizzazione e confronto tra proteina corretta e proteina mutata.

## MATEMATICA

**Prof.ssa Lara Reale**

### **Profilo della classe**

OMISSIS

### **Metodologie didattiche**

Ciò che ha qualificato l'attività del corso del triennio è stata l'esplorazione di diversi modelli per la risoluzione di problemi attraverso logica e calcolo; l'apprendimento di tale approccio è passato attraverso lezioni frontali, laboratoriali e interattive, esercizi esemplificativi e analisi dei procedimenti. Una particolare attenzione è stata dedicata all'acquisire ed interpretare l'informazione anche fuori dal contesto specifico.

Momenti di problem solving sono stati affiancati da altri teorici per inserire i risultati ottenuti in un organico quadro complessivo. Gli obiettivi erano lo sviluppo delle competenze metacognitive (imparare ad imparare) e l'aumento della percezione dell'unitarietà della disciplina e del suo statuto epistemologico, attraverso l'individuazione di collegamenti e relazioni.

Una particolare rilevanza è stata data alla consegna della lezione su classroom e alla successiva discussione di errori, preconcetti e misconcetti individuati. I momenti di correzione alla lavagna, gli interventi dal posto, le discussioni in classe sono stati parte del percorso di valutazione formativa, anche in un'ottica di recupero delle carenze in itinere. Attività di presentazione e discussione degli aspetti matematici di grafici relativi ad argomenti studiati nelle altre materie sono state implementate alla fine del secondo quadrimestre, per permettere agli studenti e alle studentesse di affinare il linguaggio ed acquisire maggiore sicurezza nell'esposizione di contenuti matematici e nel comunicare con processi argomentativi.

### **Competenze chiave attivate**

Nel quadro di riferimento delle competenze chiave di cittadinanza riportato nella programmazione del consiglio di classe, i principali traguardi riguardano lo sviluppo delle capacità di: organizzare in modo autonomo e responsabile il proprio lavoro; rapportarsi agli altri; rispettare gli impegni assunti e le consegne ricevute; comprendere testi relativi ai diversi

ambiti disciplinari; esprimere le proprie conoscenze attraverso l'uso dei linguaggi e degli strumenti specifici della disciplina, usando cura nel descrivere e nel classificare, e utilizzando un linguaggio corretto e chiaro, sia nelle esposizioni orali che in quelle scritte; sistemare logicamente e collegare le conoscenze acquisite; rielaborare e generalizzare le conoscenze acquisite; affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici e appropriate strategie risolutive; analizzare grafici e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi; utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; utilizzare concetti e i modelli per investigare fenomeni sociali o naturali e per interpretare dati, utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare, correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

### **Materiali didattici**

Libro di testo: Bergamini-Barozzi-Trifone “ Matematica.Verde Seconda edizione” Vol. 4A-4B Zanichelli

Mappe, schemi, materiali per esercitazione e video e presentazioni di supporto alle lezioni e di approfondimento forniti attraverso la piattaforma Classroom. Per educazione civica è stato svolto un lavoro sull'utilizzo del proprio fascicolo sanitario e sull'accesso alla propria cartella clinica.

### **Valutazione e tipologia di verifica**

Le verifiche effettuate durante l'anno scolastico si sono basate su prove scritte e orali.

Sono state svolte in ogni periodo almeno 3 prove tra orali e scritte.

Le verifiche orali e pratiche, sono servite a valutare la capacità espositiva, l'organizzazione logica dei contenuti, la padronanza del linguaggio specifico e, alla lavagna, l'abilità di calcolo e la capacità di analisi e di sintesi. Al termine dell'anno scolastico la maggior parte della classe è in grado di svolgere uno studio completo di funzione intera e fratta e interpretare un grafico generico. Le verifiche scritte sono state svolte prevalentemente in forma non strutturata, con l'obiettivo di verificare le conoscenze e abilità acquisite sia nel calcolo che nella rielaborazione ed applicazione degli aspetti teorici al contesto di soluzione di problemi. Le verifiche orali sono state utilizzate principalmente come strumento di valutazione di competenze espositive e di appropriazione di un linguaggio matematico abbastanza adeguato. Sono state valutate anche regolarità e puntualità nella consegna e nello svolgimento delle attività proposte in aula e a casa. Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia contenuta nel PTOF.

### **ATTIVITÀ EFFETTIVAMENTE SVOLTE**

Per tutti gli argomenti trattati accanto alla trattazione teorica si sono svolti numerosi esercizi esemplificativi e problemi di raccordo con le discipline di indirizzo, ove possibile. Particolare attenzione è stata rivolta alle rappresentazioni grafiche, con costruzione, lettura ed interpretazione dei grafici di funzioni e delle loro derivate.

### **Percorso 1: Consolidamento Studio Completo di funzione**

**Conoscenze:** Dominio, zeri, segno di una funzione algebrica. Limiti: forme determinate e indeterminate. Classificazione e studio dei punti di discontinuità. Ricerca degli asintoti orizzontali, verticali ed obliqui.

*La classe ha dimostrato generalmente di sapersi orientare negli argomenti trattati e di saper risolvere quesiti elementari.*

**Abilità:** Saper studiare dominio, segno e zeri di una funzione. Saper calcolare i limiti agli estremi del dominio. Saper classificare i punti di discontinuità.

*La maggior parte degli allievi è in grado di studiare funzioni fratte ed interpretare grafici di funzioni*

**Obiettivi minimi P1:** Condurre lo studio preliminare di una funzione algebrica razionale fratta.

### **Percorso 2: Consolidamento Studio derivata**

**Conoscenze:** Il concetto di derivata ed il suo significato geometrico. Retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto. Classificazione e studio dei punti di non derivabilità di una funzione.

Derivata prima di funzioni elementari. Derivata di somma, prodotto e quoziente di funzioni; derivata della funzione composta.

**Abilità:** Calcolare la derivata di una funzione algebrica e di funzioni esponenziali. Classificare i punti di non derivabilità.

**Obiettivi minimi P2:** Calcolare la derivata di funzioni algebriche e semplici funzioni esponenziali.

Saper determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto.

### **Percorso 3: Teoremi sulle funzioni derivabili**

**Conoscenze:** Punti stazionari di una funzione.

Teorema di Cauchy, Rolle e teorema di Lagrange (solo enunciati). Funzioni monotone crescenti e decrescenti. Analisi dei punti stazionari: massimi relativi, minimi relativi, flessi a tangente orizzontale. Convessità e concavità di una funzione attraverso lo studio della derivata seconda. Punti di flesso. Concavità e punti di flesso. Punti di non derivabilità

**Abilità:** Saper determinare e classificare i punti stazionari di una funzione.

Saper determinare gli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione.

Determinare i punti di flesso di una funzione, studiandone concavità e convessità.

**Obiettivi minimi P3:** Determinazione e classificazione dei punti stazionari. Individuazione dei punti di flesso. Crescenza, decrescenza e concavità/convessità di una funzione algebrica e di semplici funzioni esponenziali.

### **Percorso 4: Studio completo di funzione con rappresentazione grafica**

**Conoscenze:** Studio di una funzione algebrica: funzioni polinomiali, funzioni razionali fratte, facili funzioni irrazionali con rappresentazione del grafico sul piano cartesiano.

Dal grafico della funzione al grafico della derivata e viceversa.

**Abilità:** Saper condurre lo studio completo di una funzione algebrica e di funzioni esponenziali.

Saper rappresentare il grafico delle funzioni studiate.

Saper interpretare un grafico individuando le caratteristiche della funzione che esso rappresenta.

**Obiettivi minimi P4:** Studio e grafico di funzioni algebriche.

### **Percorso 5: Il calcolo integrale**

**Conoscenze:** Primitive ed integrale indefinito. Integrali immediati.

Integrazione di funzioni composte alcune tipologie standard senza l'utilizzo formale della sostituzione. Dalle aree all'integrale definito. Proprietà dell'integrale definito. Calcolo di semplici aree tra curve.

**Abilità:** Calcolare semplici integrali indefiniti e definiti.

**Obiettivi minimi P5:** Calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni attraverso gli integrali immediati.

Visto che la materia matematica è stata scelta per essere tra quelle interne dell'esame di stato diversamente da quanto pianificato ad inizio anno scolastico è stato svolto un modulo applicativo di Biomatemática.

Nella trattazione dei vari argomenti si sono cercate applicazioni interdisciplinari soprattutto nelle attività di problem solving, contestualizzate quando possibile, in situazioni di ambito biologico o chimico.

### **Percorso di educazione civica:**

diversamente da quanto pianificato ad inizio anno scolastico, l'attività di educazione civica si è incentrata sulla cartella clinica e il fascicolo sanitario del cittadino, come si effettua accesso, si aggiungono dati personali e quali sono le regole della privacy che tutelano il fascicolo personale.

### **Argomenti da affrontare dopo il 15 maggio**

applicazioni interdisciplinari con attività di problem solving, contestualizzate quando possibile, in situazioni di ambito biologico e/o chimico. Presentazioni a gruppi su concetti relativi calcolo combinatorio, Probabilità, statistica inferenziale.

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

**Prof. Mario Pilo – Prof.ssa Luisella Massei**

### **Profilo della classe**

OMISSIS

### **Metodologie didattiche specifiche utilizzate**

Lezioni frontali o interattive; riflessioni sul processo di insegnamento-apprendimento e sul metodo di studio; lavoro individuale o di gruppo su esercizi o questionari e successiva discussione guidata collettiva a partire dagli elaborati; somministrazione di schemi e dispense relativi ai contenuti; assegnazione di questionari ed esercizi da svolgere a casa con eventuale successiva correzione in classe; uso del libro di testo e di materiale integrativo fornito dal docente (es. presentazioni in PowerPoint) per lo studio individuale o per lavori in classe; assegnazione di esercizi personalizzati (valevole come attività di *recupero in itinere*); uso di audiovisivi; proiezione di immagini, spiegazioni e schemi alla lavagna; uso di un quaderno

personale dell'alunno per l'esecuzione dei compiti assegnati a scuola o per casa, per eventuali appunti delle lezioni; uso del laboratorio di Scienze. Lavori di gruppo o nella forma del cooperative –learning.

### **Competenze generali e trasversali attivate**

- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Saper applicare conoscenze acquisite alla vita reale
- Illustrare i meccanismi di ricerca, sperimentazione e azione di un farmaco
- Discutere le principali biotecnologie di base, comparandole tra loro e distinguendole in base agli utilizzi pratici che consentono
- Correlare una data tecnica alle sue possibilità di applicazione pratica nei campi studiati

### **Strumenti e materiali didattici**

- Fanti “*Biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario*” Ed. Zanichelli, 2019
- D. Sadava, e altri “*Biologia La scienza della vita Volume A+B*” Ed. Zanichelli, 2010
- Materiale vari da Internet, Power Point, materiale multimediale
- Schede di laboratorio fornite dai Docenti

### **Obiettivi disciplinari generali**

- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

### **Obiettivi disciplinari specifici**

- Saper analizzare le reazioni chimiche alla base delle biotecnologie microbiche e le potenzialità metaboliche dei microrganismi per la produzione di sostanze utili.
- Valutare le caratteristiche dei diversi sistemi di produzione biotecnologica.
- Analizzare la tecnologia del DNA ricombinante, esaminando finalità, tecniche, sequenza di applicazione, vantaggi e i rischi.

- Evidenziare le caratteristiche dei principali prodotti ottenuti con la tecnologia del DNA ricombinante.
- Analizzare criticamente i diversi metodi per ottenere cellule staminali e conoscerne i possibili impieghi terapeutici.
- Analizzare le differenze tra medicinale e sostanza tossica.
- Prendere in esame gli obiettivi delle diverse fasi di sperimentazione farmacologica e della farmacovigilanza.
- Essere in grado di valutare i rischi derivanti dalla contaminazione microbica
- Analizzare i diversi livelli di contaminazione microbica alimentare, correlandoli ai possibili rischi per la salute dell'uomo.
- Individuare i punti critici delle produzioni alimentari e progettare interventi adeguati. • Considerare criticamente alcuni metodi fisici di conservazione degli alimenti, valutandone vantaggi e svantaggi
- Riconoscere l'importanza dei biosensori e conoscerne i campi di applicazione.

### **Tipologie di verifica**

Interventi spontanei o indotti durante lo svolgimento delle lezioni. Interrogazioni formali. Prove scritte non strutturate, semistrutturate e strutturate.

### **Valutazione**

Sono stati presi in considerazione:

- regolarità e puntualità nello svolgimento delle attività proposte
- grado di conoscenza degli argomenti e utilizzo del linguaggio appropriato
- conoscenza del linguaggio specifico;
- capacità espressive ed espositive;
- capacità di individuare i concetti chiave di un argomento
- capacità di collegamento nell'ambito inter e multi disciplinare.

## ATTIVITÀ EFFETTIVAMENTE SVOLTE

Contenuti	Conoscenze	competenze
<p><b>Biotecnologie e loro applicazione</b></p> <p>Origine ed evoluzione delle biotecnologie; biotecnologie tradizionale e ingegneria genetica; metodi per isolare e ottenere un gene di interesse: enzimi di restrizione, retrotrascrizione, PCR, sintesi chimica.</p> <p>Enzimi di restrizione: esempi; tipi di taglio operato. Enzima ligasi; elettroforesi su gel.</p> <p>Le sonde molecolari e i sistemi rivelatori. Tecniche di ibridazione: su filtro (es. Southern blotting); in situ.</p> <p>I vettori molecolari. I vettori plasmidici: vantaggi e limiti; geni marcatori. I marcatori di selezione.</p> <p>Vettori molecolari: batteriofagi, cosmidi, BAC e YAC. Come usare un vettore di espressione. Esempio di plasmide artificiale: il pBR322. Approfondimento sulla struttura della parete batterica; meccanismo di azione e resistenza alle penicilline.</p> <p>Insulina – primo farmaco prodotto con tecniche di biologia molecolare.</p> <p>Trasferire DNA all'interno di una cellula: Shock termico, elettroporazione, gene gun e altre metodiche. Come selezionare i cloni ricombinanti. Costruzione di una genoteca.</p> <p>PCR: Reazione a catena della polimerasi. PCR particolare (Retro Trascrizione PCR) indispensabile per rilevare il</p>	<p>Individuare biotecnologie classiche e nuove</p> <p>DNA ricombinante Descrivere tecniche legate al DNA ricombinante (enzimi di restrizione, gel-elettroforesi, ligasi, ibridi sintesi di DNA in vitro, cDNA, PCR, sequenziamento) Clonaggio genico Descrivere clonaggio dei geni e il loro trasferimento</p>	<p>Sapere descrivere le principali biotecnologie di base, comparandole tra loro e distinguendole in base agli utilizzi pratici che consentono</p> <p>Comprendere la varietà di applicazioni pratiche delle biotecnologie industriali</p>

<p>genoma virale del Sars Cov 2, virus a RNA.</p> <p>Modalità di sequenziamento del DNA: metodo Sanger.</p> <p>Produzione biotecnologica di proteine umane: sistemi di espressione; le colture cellulari con l'uso dei fermentatori o bioreattori. Come funzione un bioreattore.</p> <p>Valutazione di alcuni parametri di crescita monitorati nei bioreattori: temperatura, agitazione meccanica, pH. Alcuni processi di separazione nelle tecniche di purificazione.</p> <p>Parametri di crescita monitorati nei bioreattori.</p> <p>Il recupero dei prodotti delle trasformazioni biotecnologiche attraverso le purificazioni.</p>	<p>Applicazioni biotecnologiche industriali e diagnostiche : sintesi di ormoni e, proteine e vaccini, farmaci.</p>	<p>Discutere alcuni casi di applicazione delle tecniche dell'ingegneria genetica</p>
<p><b>Le reazioni immunitarie</b></p> <p>Il sistema immunitario. Definizione di patogeno; infezione batterica e virale. Le difese innate o aspecifiche e la risposta immunitaria acquisita. L'immunità specifica o adattativa. Principali caratteristiche della risposta immunitaria. La risposta immunitaria primaria e secondaria.</p> <p>Linfociti B e linfocitiT: caratteristiche della risposta immunitaria umorale. Struttura base di una molecola anticorpale.</p>	<p>Conoscere lo sviluppo dell'embrione e il differenziamento cellulare.</p>	<p>Discutere le recenti acquisizioni in materia</p>

<p><b>Gli anticorpi monoclonali</b></p> <p>Produzione industriale di anticorpi monoclonali. Utilizzo di bioreattori a fibre cave. Applicazioni della reazione antigene –anticorpo a scopo diagnostico e terapeutico. Tecniche di produzione di anticorpi monoclonali.</p>	<p>Anticorpi monoclonali</p>	<p>Essere in grado di descrivere i Mab, le tecniche di sintesi, le applicazioni diagnostiche e terapeutiche.</p>
<p><b>Le cellule staminali</b></p> <p>Generalità sullo sviluppo embrionale e sui processi di differenziamento. Classificazione delle cellule staminali. Cellule staminali embrionali e cellule staminali adulte. Trapianti di cellule staminali emopoietiche ed analisi per la compatibilità. Le cellule staminali pluripotenti indotte (iPSC). La riprogrammazione cellulare tramite REAC.</p>	<p>Cellule staminali Conoscere lo sviluppo dell’embrione e il differenziamento cellulare, diverse tipologie di cellule staminali, illustrare i vari tipi di cellule staminali</p>	<p>Individuare, comprendere e discutere i complessi problemi legati al prelievo e all’impiego di cellule staminali alla luce della legislazione in materia e delle implicazioni di carattere etico e giuridico Discutere le recenti acquisizioni in materia, classificazione, uso diagnostico e terapeutico</p>
<p><b>Attività prevista dopo il 15 maggio:</b> <b>Farmacologia</b></p> <p>Classificazione dei farmaci. Farmacocinetica: dall’assorbimento all’eliminazione. La farmacodinamica</p>	<p>I bersagli biologici dei farmaci</p> <p>Principali modalità di somministrazione dei farmaci Le varie fasi della farmacocinetica I principali parametri farmacocinetici</p> <p>Potenza ed efficacia di un farmaco</p>	<p>Fasi della sperimentazione di un farmaco Descrivere i meccanismi della farmacocinetica - Interpretare i grafici relativi alle curve concentrazione/ tempo Descrivere i meccanismi della farmacodinamica - Interpretare i grafici dose-effetto</p>

## **Obiettivi minimi**

### **Metabolismo microbico**

Descrivere i principali processi fermentativi e i relativi microrganismi.

Riconoscere nella varietà metabolica dei microrganismi i possibili impieghi nei processi biotecnologici e nelle procedure di identificazione microbica.

### **Bioteologie e loro applicazione**

Conoscere le metodologie per l'applicazione della tecnologia del DNA ricombinante.

Conoscere le applicazioni biotecnologiche nel settore sanitario: editing del genoma e terapia genica, sintesi di molecole d'interesse antropico.

riconoscere i componenti dei biosensori e saper spiegarne il funzionamento.

Analizzare i principali inquinanti ambientali e descrivere i microrganismi in grado di contenerli.

Descrivere le fasi produttive dei processi biotecnologici.

Descrivere i prodotti ottenuti tramite processi biotecnologici industriali.

Illustrare i meccanismi di differenziamento cellulare e analizzare il ruolo delle cellule staminali.

### **Farmacologia**

Conoscere i concetti di farmacocinetica, farmacodinamica e farmacovigilanza.

Essere consapevole della differenza tra medicinale e sostanza tossica.

### **Attività previste dopo il 15 maggio**

Classificazione dei farmaci. Farmacocinetica: dall'assorbimento all'eliminazione.

La farmacodinamica

### **Programma di laboratorio svolto**

1. La trasformazione batterica con plasmide pGLO.
2. Il lievito *Saccharomyces cerevisiae* come organismo modello: osservazione delle cellule del lievito.
3. Applicazione pratica dell'elettroforesi mediante l'uso di coloranti organici.
4. Ordine Enterobacteriales: il genere *Escherichia* e *Salmonella*.
5. Definizione di malattie trasmesse con gli alimenti (MTA): infezioni, intossicazioni e tossinfezioni.
6. Controllo microbiologico di un campione di latte: la qualità del latte.
7. Latte pastorizzato: conteggio dei microrganismi a 21°C e 30°C.
8. Semina di un campione di latte in terreno VRBGA: conteggio delle Enterobacteriaceae.
9. Determinazione del livello di contaminazione microbica con indicatori redox: test della redudattasi (blu di metilene).
10. Attività fosfatase e perossidase per valutare la correttezza del trattamento termico di pastorizzazione.
11. Analisi microbiologica della carne macinata di pollo: omogeneizzazione del campione

con terreno di prearricchimento per la ricerca della Salmonella.

12. Semina del campione di carne in un terreno di arricchimento: brodo di selenite.

13. Semina su terreni selettivi: XLD agar e Hektoen enteric agar per la ricerca della Salmonella.

14. Generalità sulla amplificazione genica con tecnologia LAMP.

15. Lavoro di gruppo su percorso di identificazione batterica in un alimento.

16. Farmaci antimicrobici e antibiogramma secondo Kirby-Bauer.

## **IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA**

**Prof. Cristina Bartoli- Prof.ssa Rosina Critelli**

### **Relazione finale**

OMISSIS

### **Metodologie didattiche**

Durante tutto il percorso si è cercato di variare le metodologie didattiche quanto più possibile, sia per favorire i vari stili di apprendimento che per incrementare la motivazione e l'interesse degli studenti.

Lezione frontale dialogata

Problem solving

Conversazioni e discussioni

Presentazioni multimediali

Cooperative learning

Flipped class

Costruzione di mappe concettuali e schemi

Correzione collettiva dei compiti

Ricerche individuali e di gruppo

### Attività di laboratorio

Apprendimento mediato non solo dalle parole, dal linguaggio, dalle spiegazioni, ma anche dall'osservazione, dall'interazione con la realtà, dall'esperienza di laboratorio e da quella derivante dalle nuove tecnologie

### **Competenze chiave attivate**

L'insegnamento della disciplina durante il quinto anno ha lo scopo di concludere il percorso del triennio, affrontando lo studio dell'anatomia, della fisiologia e della patologia del sistema nervoso, dell'apparato endocrino e di quello riproduttivo, approfondendo inoltre lo studio delle malattie genetiche e di quelle cronico-degenerative.

Gli Allegati A (*Profilo culturale, educativo e professionale*) e C (*Indirizzi, Profili, Quadri orari e Risultati di apprendimento*) al Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici trovano la declinazione disciplinare nelle *Linee guida per il passaggio al nuovo*

*ordinamento degli Istituti Tecnici* (Direttiva MIUR n. 57 del 15.03.2010 aggiornata con le direttive 4 e 5 del 6/01/2012), nelle quali è evidenziato il ruolo di ciascuna disciplina nella costruzione delle competenze che caratterizzano il *Profilo*.

Relativamente all'insegnamento di Igiene, Anatomia Fisiologia e Patologia, i sopra citati documenti stabiliscono quanto segue:

Il docente di "Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, ha concorso in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

CS1: acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate

CS2: individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali

CS3: utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni

CS4: elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio

CS5: controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

CS6: correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

Attraverso i diversi moduli didattici proposti si è mirato a favorire il raggiungimento da parte dell'alunno delle seguenti competenze trasversali:

- Imparare ad imparare attraverso la ricerca di parole chiave, nodi concettuali e la creazione di mappe concettuali;
- Adottare una mentalità interdisciplinare nell'approcciare i problemi;
- Comprendere il significato dei messaggi contenuti in articoli di divulgazione, documentari, siti internet specifici;
- Comunicare in modo efficace analizzando, interpretando i dati e producendo grafici e diagrammi dei risultati;
- Dimostrare flessibilità nell'uso di procedure diverse e delle risorse loro disponibili;
- Lavorare in gruppo, partecipando alle attività in modo cooperativo e rispettando gli impegni;
- Risolvere i problemi riconoscendone la natura, classificando e analizzando i dati, applicando le procedure e confrontando i risultati ottenuti;
- Individuare collegamenti e relazioni, con particolare riferimento all'analisi di fenomeni, alle relazioni di causa-effetto e struttura-funzione e alle analogie e differenze;

- Porsi in una situazione di interesse nei riguardi del rispetto dell'ambiente e per l'acquisizione di conoscenze ad esso relative.

### **Materiali didattici**

Libri di testo:

- Marieb Elaine et al, *Corpo umano*, 3 ed, volume unico
- Amendola Lavinia et al, *Igiene e patologia*, volume unico

Slides delle lezioni.

Immagini tratte da atlanti anatomici.

Filmati selezionati e validati dal docente.

Utilizzo di strumenti multimediali (PC, tablet, smartphone a scopo didattico).

I materiali sono stati costantemente condivisi su Google Classroom.

### **Valutazione e tipologia di verifica**

Verifiche formative o diagnostiche: domande informali durante la lezione; controllo del lavoro domestico; esercizi orali, scritti o grafici; produzione scritta o grafica.

Verifiche sommative: interrogazioni orali, relazioni orali, esposizioni di ricerche; prove scritte di diverso tipo (strutturate o semistrutturate) e a domande aperte, simulazione di casi.

Nella valutazione temporale sono talora confluite verifiche di conoscenze tramite questionari e verifiche di abilità e conoscenze tramite semplici esercitazioni o richieste di interventi a risposta immediata.

Gli obiettivi delle prove di verifica sono stati mirati a:

- 1) Contestualizzare schemi, grafici e immagini
- 2) Analizzare un fenomeno/modello nei suoi diversi aspetti e/o livelli (molecolare, micro e macroscopico); correlare gli aspetti morfologici con i relativi aspetti funzionali e individuare come causa di patologie, eventuali alterazioni strutturali e/o fisiologiche degli apparati in esame
- 3) Esprimere qualitativamente i risultati di un fenomeno, di un'indagine o di un processo

Per l'attribuzione del voto di condotta e per i criteri di valutazione è stato fatto riferimento alle indicazioni contenute nel PTOF.

### **Attività effettivamente svolte**

#### **NUCLEI FONDANTI - CONOSCENZE ABILITA' COMPETENZE OBIETTIVI MINIMI**

#### **Aspetti generali applicabili ai vari nuclei fondanti**

Organizzazione tissutale del corpo umano (istologia).

Organizzazione macroscopica del corpo umano.

Processi fisiologici e loro correlazione con le caratteristiche anatomiche, microscopiche e macroscopiche.

Anatomia, fisiologia e principali patologie associate agli apparati del corpo umano.

Analisi integrata dell'organismo e delle caratteristiche chimico-fisiche del processo omeostatico.

Studio dei processi fisiopatologici di base dei vari organi e apparati studiati.

Studio della metodologia epidemiologica e della profilassi delle malattie infettive, cronico-degenerative e genetiche.

Descrivere l'organizzazione strutturale del corpo umano, dal livello microscopico a quello macroscopico.

Saper usare il microscopio ottico per osservare preparati e classificare diversi tessuti.

Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati.

Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati.

Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico.

Utilizzare le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali.

Individuare i principali obiettivi dello studio epidemiologico, in particolare i fattori eziologici o di rischio e i metodi di prevenzione.

Riconoscere i principali agenti causali/fattori di rischio delle varie malattie.

Individuare le principali tecniche di diagnosi in funzione delle patologie.

Identificare interventi di prevenzione delle principali patologie.

### **Percorso 1: Il Sistema Nervoso**

#### **Conoscenze**

Neuroni e cellule gliali (oligodendrociti, cellule di Schwann, astrociti), tessuto nervoso.

Elettrofisiologia dei neuroni: potenziale di riposo, potenziale d'azione.

Generazione e propagazione dell'impulso nervoso.

Sinapsi elettriche, chimiche e neurotrasmettitori. Integrazione sinaptica.

Neuroni sensoriali, motori e interneuroni.

Organizzazione, anatomia e funzione del sistema nervoso: sistema nervoso centrale e periferico, sistema nervoso autonomo.

Encefalo: emisferi cerebrali, corteccia cerebrale, sostanza bianca, nuclei della base, diencefalo, tronco encefalico e cervelletto.

Meningi, liquido cerebrospinale, ventricoli cerebrali.

Midollo spinale.

Sistema nervoso periferico: organizzazione strutturale dei nervi, nervi cranici, nervi spinali e plessi nervosi.

Sistema nervoso autonomo: sistema simpatico, sistema parasimpatico.

Patologia del sistema nervoso: malattie demielinizzanti (Sclerosi multipla), malattie neurodegenerative (Sindrome di Parkinson, Morbo di Alzheimer, Sclerosi laterale amiotrofica).

#### **Abilità**

Saper distinguere tra sistema nervoso centrale, periferico e autonomo, simpatico e parasimpatico.

Descrivere la struttura del neurone e saperla correlare con la sua funzione.

Distinguere e caratterizzare le varie cellule gliali.

Saper distinguere il potenziale di membrana dal potenziale d'azione

Descrivere le varie fasi del potenziale d'azione.

Saper spiegare il meccanismo di trasmissione nervosa integrando le funzioni dei canali ionici con le sinapsi e i neurotrasmettitori.

Elencare e distinguere chimicamente e per funzione i diversi tipi di neurotrasmettitori.  
Saper identificare le varie strutture del SNC e periferico correlandole con le rispettive funzioni.

### **Competenze**

Comprendere la relazione fra strutture e funzioni del sistema nervoso.  
Comprendere la correlazione tra sistema nervoso e tutti gli apparati studiati in precedenza.

### **Obiettivi minimi**

Saper descrivere la struttura di un neurone individuandone la funzione delle sue parti.  
Caratterizzare a grandi linee i fenomeni elettrici del sistema nervoso.  
Saper descrivere una sinapsi.  
Conoscere a grandi linee le strutture dell'encefalo e del midollo spinale.

## **Percorso 2: Organi di senso**

### **Conoscenze**

Orecchio, udito ed equilibrio.  
Fotorecettori, l'occhio e la vista

### **Abilità**

Comprendere quali organi sono responsabili della recezione degli stimoli esterni.  
Saper delineare il percorso delle vie sensoriali fino all'area corticale specifica.

### **Competenze**

Comprendere l'importanza degli organi di senso per la relazione con il mondo esterno.

### **Obiettivi minimi**

Saper individuare individuare e tipizzare gli stimoli esterni specifici per ciascun organo di senso.  
Saper descrivere la struttura del globo oculare, della retina e dell'orecchio interno.

## **Percorso 3: Sistema endocrino**

### **Conoscenze**

Ghiandole endocrine. Natura chimica degli ormoni. Regolazione della secrezione ormonale.  
Meccanismi di azione.

Anatomia macroscopica, microscopica e funzione delle principali ghiandole endocrine dell'organismo:

- Ipofisi e ipotalamo
- Tiroide
- Paratiroidi
- Surrene
- Pancreas endocrino
- Sistema endocrino diffuso

Cenni sulle patologie del sistema endocrino: diabete, neoplasie ipofisarie, deficit di GH, ipotiroidismo e ipertiroidismo, ipo- e ipercorticosurrenalismo.

**Abilità**

Descrivere le caratteristiche di un ormone e distinguere tra ormoni peptidici, steroidea e derivati da aminoacidi.

Elencare e descrivere le ghiandole endocrine del corpo umano associandole alle rispettive funzioni.

Spiegare come viene regolata la secrezione ormonale distinguendo i meccanismi a feedback negativo da quelli a feedback positivo.

Individuare i legami e le differenze tra sistema nervoso e sistema endocrino.

Comprendere l'importanza degli ormoni per controllare, modulare e integrare le funzioni del corpo umano in risposta alle variazioni dell'ambiente interno ed esterno.

**Competenze**

Comprendere l'importanza degli ormoni per controllare, modulare e integrare le funzioni del corpo

umano in risposta alle variazioni dell'ambiente interno ed esterno.

Comprendere i meccanismi con cui operano sistema nervoso e sistema endocrino nei processi di controllo, regolazione e integrazione dell'organismo.

**Obiettivi minimi**

Conoscere le principali ghiandole endocrine e gli ormoni prodotti da ciascun organo dell'apparato endocrino. Saper dare una definizione funzionale degli ormoni esemplificando le loro caratteristiche e le loro proprietà.

**Percorso 4: Apparato riproduttivo****Conoscenze**

Apparato genitale maschile: testicoli, vie spermatiche, ghiandole annesse, funicolo spermatico, genitali esterni. Gametogenesi (cenni). Ruolo degli androgeni: ruolo nella differenziazione e nello sviluppo.

Apparato genitale femminile: ovaie, tube uterine, utero, vagina. Ormoni femminili: estrogeni e progesterone. Ciclo ovarico. Ciclo uterino. Controllo e regolazione della funzione ovarica.

**Abilità**

Descrivere gli organi dell'apparato riproduttivo maschile e femminile e le ghiandole annesse. Descrivere la gametogenesi confrontando la spermatogenesi con l'oogenesi evidenziando analogie e differenze tra i due processi. Individuare gli ormoni ipofisari e ipotalamici che controllano la produzione degli ormoni maschili e femminili e descrivere i loro effetti sull'organismo.

**Competenze**

Comprendere le differenze e la complementarietà degli apparati riproduttori maschile e femminile che permettono la formazione e l'incontro dei gameti per consentire la nascita di un nuovo individuo.

**Obiettivi minimi**

Saper descrivere i caratteri macroscopici e la funzione dei vari organi dell'apparato riproduttivo maschile e femminile.

Saper individuare le varie parti della struttura microscopica di una cellula spermatica.

Saper descrivere il ciclo ovarico-uterino

### **Percorso 5: La Fecondazione. La gravidanza e lo sviluppo embrionale e fetale**

#### **Conoscenze**

Fecondazione. Metodi per il controllo delle nascite.

Eventi principali dello sviluppo embrionale dalla prima alla 4 settimana, cenni sullo sviluppo fetale.

Il parto (cenni)

#### **Abilità**

Descrivere il processo della fecondazione.

Distinguere zigote, embrione e feto.

Descrivere le tappe della segmentazione, il processo di impianto dell'embrione in utero, la formazione dei foglietti embrionali.

Spiegare struttura e funzione della placenta.

Descrivere i principali metodi di contraccezione e i principali metodi di diagnosi prenatale.

#### **Competenze**

Acquisire la consapevolezza che il processo di fecondazione innesca nella donna una complessa serie di eventi che portano allo sviluppo di un organismo completo e autonomo.

Comprendere l'importanza della diagnostica prenatale.

#### **Obiettivi minimi**

Descrivere semplicemente il meccanismo di fecondazione e le principali tappe dello sviluppo embrionale fino alla 4 settimana di vita.

Saper descrivere le principali misure di contraccezione.

### **Percorso 6: Epidemiologia e prevenzione delle principali patologie cronicodegenerative**

#### **Conoscenze**

Le patologie neurodegenerative: demenza di Alzheimer, Morbo di Parkinson, Sclerosi Multipla, Sclerosi Laterale Amiotrofica.

Il Diabete Mellito: Classificazione dei tipi di diabete mellito. Epidemiologia. Il pancreas endocrino. Biosintesi, secrezione e azione dell'insulina. Patogenesi del Diabete Mellito di tipo 1. Patogenesi del Diabete Mellito di tipo 2. Patogenesi delle complicanze acute del diabete. Monitoraggio del livello di controllo glicemico.

#### **Abilità**

Individuare i determinanti endogeni ed esogeni che possono influenzare la comparsa di malattie cronicodegenerative.

Descrivere le principali malattie cronicodegenerative, definendo fattori di rischio e modalità di prevenzione.

Riconoscere gli aspetti clinici delle principali malattie cronicodegenerative.

Saper discutere l'eziologia del diabete di tipo I e II, riconoscere i fattori di rischio, il quadro clinico e le possibili complicanze.

Conoscere e interpretare le principali analisi di laboratorio usate nella diagnosi e nel monitoraggio del diabete.

### **Competenze**

Distinguere i diversi tipi di malattie cronic-degenerative, individuando i fattori di rischio, interventi di prevenzione, metodi di diagnosi e terapie disponibili.

Saper mettere in relazione i determinanti individuali, comportamentali e metabolici con le malattie cardiovascolari.

Progettare interventi di prevenzione primaria, secondaria e terziaria. Comprendere le misure di prevenzione e progettare degli interventi di educazione sanitaria.

Essere capace di inserire le attività di prevenzione per le malattie cronic-degenerative nello stile di vita delle persone.

### **Obiettivi minimi**

Saper definire gli scopi della prevenzione primaria, secondaria e terziaria.

Distinguere le due principali forme di diabete mellito, indicando le possibili complicanze e le relative strategie preventive.

## **Percorso 7: Le malattie genetiche**

### **Conoscenze**

Descrizione e classificazione delle malattie genetiche. Le malattie genetiche ereditarie, malattie genetiche multifattoriali, malattie cromosomiche. Cenni introduttivi per la comprensione dei meccanismi di trasmissione delle malattie.

-Malattie autosomiche dominanti (malattia di Huntington)

-Malattie autosomiche recessive (Albinismo, Anemia falciforme, Fibrosi cistica)

-Malattie legate al cromosoma X (Daltonismo, Distrofia muscolare di Duchenne)

-Malattie con ereditarietà multifattoriale (Diabete mellito)

-Malattie citogenetiche o cromosomiche. Le anomalie strutturali e numeriche dei cromosomi.

-Malattie citogenetiche con alterazioni numeriche degli autosomi (Trisomia 21)

-Malattie citogenetiche con alterazione numeriche dei cromosomi sessuali (Sindrome di Klinefelter,

Sindrome di Turner, Sindrome XYY)

Malattie monogeniche a trasmissione non classica

Diagnosi delle malattie genetiche

Genetica classica (Leggi mendeliane, Quadrati di Punnet, Studio di alberi genealogici)

Citogenetica (analisi del cariotipo, il kariogramma)

### **Abilità**

Distinguere le modalità di trasmissione e i diversi criteri di classificazione delle patologie genetiche.

Riconoscere gli aspetti clinici delle principali patologie genetiche e dovute ad anomalie di sviluppo.

Analizzare le principali tecniche di diagnosi delle malattie genetiche ed essere in grado di interpretare i risultati.

Individuare da un albero genealogico il tipo di ereditarietà di una malattia.

### **Competenze**

Saper costruire e interpretare alberi genealogici.

Saper analizzare cariotipi umani patologici individuandone anche le tecniche di colorazione.

Saper inquadrare il ruolo ed i compiti del consulente genetico.

### **Obiettivi minimi**

Distinguere mutazioni geniche, cromosomiche e genomiche.

Elencare le più importanti sindromi da alterazione strutturale del numero di cromosomi e saperne

illustrare almeno una.

Saper illustrare almeno una malattia monofattoriale recessiva, una dominante e una legata al sesso (X-linked)

Saper illustrare a grandi linee i metodi di indagine basati sulla genetica classica e molecolare.

### **Laboratorio Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia**

- Descrizione di tecniche di preparazione di vetrini istologici
- Descrizione di tecniche di colorazione per evidenziare le cellule del tessuto nervoso
- Osservazione di vetrini di tessuti e strutture nervose
- Dissezione di un encefalo di bovino
- Tecniche di neuroimaging: Raggi X, TAC e MRI
- Studio di gruppo con restituzione PPT di malattie neurodegenerative
- Studio del Rachide su modello anatomico presente in laboratorio: curve anatomiche e loro funzione; diversità morfologica correlata alla funzione delle vertebre.
- Rachicentesi: punti di reperi e modalità di prelievo del liquor
- Dissezione dell'occhio bovino
- Citogenetica: classificazione, realizzazione e analisi di un cariotipo: tecniche di bandeggio;
- Dissezione del testicolo

### **Educazione civica**

L'attività prevista dal docente per il curriculum di educazione civica è stata rappresentata dallo studio di tecniche per la procreazione assistita e ordinamento giuridico italiano disciplinato dalla legge 40/2004 con successive integrazioni e modifiche, in collaborazione con la docente di Legislazione Sanitaria.

Lo svolgimento dell'attività, della durata di 6 ore, si è svolto nel periodo del secondo quadrimestre.

## **LEGISLAZIONE SANITARIA**

**Prof.ssa Maria Teresa Alfano**

## **Relazione finale**

### OMISSIS

La metodologia didattica ha previsto oltre la lezione frontale, il coinvolgimento degli studenti con l'approfondimento su questioni controverse e lo studio di gruppo.

Il libro di testo è stato integrato con la ricerca di documenti di diversa natura giuridica, collegati agli argomenti trattati: Atti amministrativi, sentenze, leggi ed atti aventi forza di legge e normativa europea.

### **Competenze.**

Gli studenti, al termine del corso di studi dovranno essere in grado di riconoscere i principi ispiratori della Riforma sanitaria attuata con la legge n.833 del 1978 ed emanata in attuazione del precetto costituzionale di cui all'art.32 Costituzione. Dovranno saper riconoscere le riforme successive e saper argomentare sulle ragioni che hanno indotto il legislatore ad emanarle e cogliere le novità con esse introdotte, con particolare riguardo al condizionamento di carattere finanziario del diritto alla salute. Dovranno riconoscere i LEA ed individuare lo Statuto della propria ASL di riferimento. Dovranno saper argomentare sulle questioni affrontate nelle sentenze della Corte costituzionale in tema di libertà di autodeterminazione in materia di salute ed interruzione dei trattamenti sanitari.

### Attività svolta.

La Costituzione. Le diverse letture della Costituzione. La dottrina positivista del diritto. La dottrina della costituzione decisionista e quella normativa. La concezione materiale della Costituzione. La Costituzione come tavola di valori. I diritti fondamentali nella giurisprudenza della Corte costituzionale. Lo Stato e ordinamento giuridico. Distinzioni tra lo Stato persona e lo Stato ordinamento. Le fonti del diritto. Tipologia delle fonti normative. L'ordine delle fonti e tra le fonti. L'interpretazione. Il diritto soggettivo. La tutela della salute come diritto pretensivo o diritto alla prestazione. Art.32 Cost.: Natura pretensiva e natura oppositiva della norma. La situazione giuridica di natura oppositiva dell'art.32 Cost.: Sentenza della Corte costituzionale n.184 del 1986 e danno biologico. L'assistenza sanitaria della collettività e la nascita del sistema sanitario pubblico. La situazione giuridica di natura pretensiva dell'art.32 Cost. I trattamenti sanitari obbligatori. Profili di legittimità costituzionale art.32 Costituzione. La prima riforma sanitaria ex legge n.833 del 1978. I principi della riforma sanitaria introdotta con la legge n.833 del 1978. Universalità, eguaglianza e globalità. Gli obiettivi di salute nella legge n.833 del 1978. L'istituzione della USL come strumento operativo dei Comuni e la sua natura democratica. Gli organi della USL. La seconda riforma sanitaria ex Decreto legislativo n.502 del 1992: L'introduzione dei LEA e l'aziendalizzazione delle ASL. Monitoraggio ed appropriatezza dei LEA. La riforma ter ed il passaggio alle Regioni della responsabilità del servizio. Natura giuridica della ASL. L'adozione dello Statuto. Studio dello Statuto della ASL Nord Ovest Toscana. Gli organi della Asl: Nomina, responsabilità e valutazione del direttore generale. Le funzioni dello Stato. Le tipologie di prestazioni ed i LEA. Analisi DPCM sui LEA. L'accreditamento dei privati come servizio pubblico. Il finanziamento del servizio e gli utenti del servizio. La legge n.40 del 2004 in materia di procreazione medicalmente assistita e profili di legittimità costituzionale. Studio delle sentenze della Corte costituzionale sull'illegittimità costituzionale della legge n.40 del 2004. Sentenza Corte costituzionale n.151 del 2009, n.162 del 2014 e n.96 del 2015. Legge regionale Toscana n.16/2025. Intervento Corte Costituzionale sul divieto di fecondazione eterologa. Com'è cambiata la legge n.40 del 2004 a seguito degli

interventi della Corte Costituzionale. Egesi art.32 Costituzione. La relazione di cura, il consenso informato e l'istituzione delle DAT nella legge n. 219 del 2017.

La libertà di interrompere i trattamenti sanitari: Punti di convergenza e differenze con la pratica dell'eutanasia.

Studio della sentenza della Corte costituzionale n. 242 del 2019 sull'illegittimità costituzionale dell'art.580 c.p. in materia di aiuto al suicidio in contrasto con il principio di libertà di autodeterminazione riconosciuto al singolo.

Lettura di alcuni interventi dei parlamentari dell'Assemblea costituente sul diritto alla salute.

Riflessioni sul fine vita in letteratura.

**Il tema della tecnica della procreazione medicalmente assistita e la sperimentazione sugli embrioni ha coinvolto il Docente di Igiene ed anatomia essendo un argomento trasversale.**

Educazione civica

Attività svolta.

Riflessione sull'art.16 della dichiarazione dei diritti francese del 1789:” Ogni società nella quale non sia assicurata la garanzia dei diritti, né determinata la separazione dei poteri, non ha costituzione.” Lavoro della classe per gruppi.

“**La salute Universale**”, ascolto delle puntate tratte dal programma televisivo della giornalista Silvia Bencivelli.

Il fine vita. Il caso “Fabo” visione dell'intervista condotta dal programma le Iene e commento della relativa sentenza della Corte costituzionale sul reato di aiuto al suicidio.

Il fine vita: Questioni etiche e giuridiche.

La procreazione medicalmente assistita.

Gli studenti hanno prodotto un lavoro multimediale sui succitati temi, ed hanno relazionato alla classe.

## LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

**Prof.ssa Raffaella Mazzone**

### **Profilo della classe**

OMISSIS

### **Metodologie**

- Lezioni interattive basate sull'approccio comunicativo;
- Lezioni frontali;
- Attività di lettura: sfruttamento delle letture di argomento scientifico offerte dal libro di testo *Biochemistry and Biotechnology*;
- Attività di Reading/Listening Comprehension.

### **Materiali didattici**

Libro/i di testo in uso:

- C. Kennedy, W. Salandyk, Talent, Cambridge – vol. 3;
- AA.VV., Oxford Grammar 360°, Oxford University Press;
- Biozone, Biochemistry and Biotechnology, Zanichelli;

## Tipologia delle prove di verifica scritta e orale

- ✓ **Verifiche formative:** effettuate giornalmente attraverso la revisione degli argomenti svolti e delle attività assegnate per casa, esercizi collettivi, verifiche informali.
- ✓ **Verifiche sommative:** rivolte alla misurazione dell'apprendimento al termine di una unità didattica o, comunque, di uno o più moduli significativi. Tale valutazione è stata anche strumento per esprimere in modo formale giudizi sugli studenti e per attribuire loro i voti.

Le verifiche scritte sono state strutturate con esercizi di riempimento, completamento e scelta multipla sulle strutture grammaticali). Analogo è stato l'approccio delle verifiche orali incentrate sulla risposta - ovviamente in lingua - a quesiti posti dal docente su temi del programma in esame.

### Criteri di valutazione

Il testo della prova scritta ha proposto dei punteggi per ogni *item* o quesito e la valutazione è stata assegnata in base alla percentuale corrispondente al punteggio ricavato dall'elaborato.

Per quanto concerne la valutazione delle prove orali, si è tenuto conto sia della correttezza dei contenuti e della forma che delle competenze nel collegare i vari argomenti.

Nel valutare il lavoro svolto dal singolo studente, a medio e a lungo termine, si è tenuto ovviamente conto dei progressi rispetto alla situazione iniziale, del processo di apprendimento e del grado di partecipazione alla lezione.

## ATTIVITÀ EFFETTIVAMENTE SVOLTE

### Modulo 1: Grammar revision (settembre)

Competenze:

- Si rimanda alle competenze indicate nel Piano di lavoro preventivo per l'a.s. 2024-2025;

Conoscenze:

- Ripasso delle strutture grammaticali, lessicali e delle funzioni linguistiche delle Units 1-5 di Talent 3;

Abilità:

- Si rimanda alle abilità indicate nel Piano di lavoro preventivo per l'a.s. 2024-2025.

### Modulo 2: Units 6 - 10 Talent 3 (settembre - maggio)

Competenze:

- Raggiungere competenze morfosintattiche e linguistico-comunicative rapportabili al livello B1+/B2 del CEFR;
- Utilizzare con sicurezza adeguate strategie per reperire informazioni e comprendere in modo dettagliato testi orali e scritti su argomenti inerenti alla sfera personale, sociale e culturale;
- Partecipare e interagire in conversazioni con sufficiente scioltezza, utilizzando strategie adeguate al contesto;
- Riflettere sull'aspetto fonologico, morfologico e lessicale della lingua straniera, sulle funzioni e registri linguistici al fine di evidenziare analogie e differenze con la lingua madre;
- Utilizzare le conoscenze e abilità acquisite nella lingua straniera per raggiungere l'autonomia nello studio;

- Cogliere l'aspetto sociale e interculturale della lingua straniera;

Conoscenze:

- Grammar: The Passive (all tenses), Passive with Can/Could and verbs with two objects, Passive with Say/Believe/Know/Think; Conditionals, Should/Shouldn't have, Wish, Mixed Conditionals, When/Unless/Until/As soon as; Used to/Would + infinitive without to, Be/Get used to + something/-ing, Gerunds and infinitives; Have/Get something done; Revision of Modals; Modals of deduction (present/past); Permission and obligation (can/can't, be allowed to, let, be supposed to);
- Vocabulary: Buildings and materials; Cooking; The mind; Money and business; War and conflict;
- Functions: Describing people and places; Giving instructions; Talking about habits; Interviewing; Expressing annoyance.

Abilità:

- Interagire con relativa spontaneità su temi concreti e astratti in ambito personale, sociale e culturale, argomentando e sostenendo il proprio punto di vista;
- Produrre testi scritti sempre più articolati, su temi concreti e astratti, anche relativi alle discipline non linguistiche;
- Utilizzare in modo appropriato diversi registri linguistici in base al contesto e alla situazione.

### **Modulo 3: Biology in English (ottobre – maggio)**

Competenze:

- Utilizzare adeguate strategie per reperire informazioni e comprendere in modo dettagliato testi orali e scritti;
- Utilizzare in modo adeguato le strutture morfosintattiche, il repertorio lessicale e le espressioni di base acquisite;
- Utilizzare le conoscenze e abilità acquisite nella lingua straniera per potenziare l'autonomia nello studio;

Conoscenze:

- Microorganisms and Biotechnology: Antimicrobial drugs; Drug resistance in pathogens; Industrial microbiology;
- Genetic manipulation: What genetic modification is; Applications of GMOs;
- The Immune System (photocopies): How the Immune System works; What the organs of the Immune System are; Autoimmune disorders; Celiac Disease;
- Biotechnology in Medicine: Production of Insulin; Genetic screening and embryo splitting; Monoclonal antibodies; Vaccines and vaccination; Gene therapy.

Durante l'anno scolastico alcuni argomenti sono stati approfonditi con l'ausilio di pubblicazioni scientifiche.

Abilità:

- Comprendere in modo globale e sufficientemente dettagliato e selettivo messaggi orali su argomenti generali e aree specifiche di indirizzo;
- Comprendere in modo globale e sufficientemente dettagliato testi scritti di argomento generale e di interesse specifico dell'indirizzo.

#### **Modulo 4: Educazione Civica (II quadrimestre)**

- Right to Health.

#### **Livelli soglia delle abilità (ovvero obiettivi minimi)**

- Conoscere le strutture morfosintattiche della lingua necessarie per il livello B1+/B2 del CEFR;
- Usare un lessico adeguato al contesto e al registro linguistico;
- Comprendere e produrre testi scritti e orali, anche relativi all'indirizzo specifico, ad un livello B1+ /B2;
- Saper tenere conversazioni sugli argomenti trattati, usando strategie adeguate al contesto;
- Comprendere in maniera globale e dettagliata una varietà di messaggi orali trasmessi attraverso canali diversi;
- Attivare modalità di apprendimento autonomo e operare collegamenti interdisciplinari;
- Approfondire autonomamente tematiche in previsione dell'Esame di Stato.

### **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**Prof.ssa Susanna Balducci**

#### **Presentazione della classe**

OMISSIS

#### **Metodi e strategie didattiche utilizzati nel percorso di insegnamento/apprendimento**

- Dialogo educativo per una partecipazione attiva.
- Attività in piccoli gruppi e attività di coppia.
- Attività di tutoring e aiuto tra pari.
- Attività di cooperative learning.
- Lezioni frontali.

#### **Competenze chiave attivate**

- Saper lavorare con gli altri nel rispetto delle regole scolastiche.
- Utilizzare in maniera adeguata le principali attrezzature sportive strutturate e non.
- Saper utilizzare con senso civico il materiale scolastico (attrezzi, spogliatoi, impianti, ecc.).
- Saper migliorare le capacità condizionali e coordinative per favorire e completare l'armonico sviluppo delle proprie potenzialità psicomotorie.
- Saper accostarsi alle discipline sportive individuali e di squadra per sviluppare la capacità di cooperazione e socializzazione, migliorare il rispetto delle regole, sapersi confrontare serenamente e collaborare per un fine comune.

- Conoscere le principali norme dei regolamenti dei seguenti giochi sportivi: pallavolo, pallacanestro, pallamano.
- Comprendere ed utilizzare una terminologia specifica corretta.
- Acquisire una cultura delle attività di moto e sportive che tenda a promuovere la pratica sportiva come costume di vita, grazie alla scoperta delle proprie attitudini e propensioni e al loro possibile trasferimento all'esterno della scuola (tempo libero, ecc.).

### **Materiali utilizzati**

Per la parte riguardante le esercitazioni pratiche, queste si sono svolte in palestra utilizzando i piccoli e grandi attrezzi presenti.

La parte teorica è stata supportata dall'utilizzo del libro di testo in uso: G. Fiorini, "Più movimento", Marietti Scuola.

### **Valutazione**

Hanno concorso alla valutazione:

- La frequenza e la partecipazione al dialogo educativo.
- L'interesse per le attività proposte.
- L'impegno dimostrato nel raggiungimento degli obiettivi didattici affrontati di volta in volta.
- Le conoscenze teoriche.
- I progressi conseguiti in relazione alle situazioni di partenza.
- Le competenze chiave di cittadinanza.

### **Tipologie di verifiche**

Sono stati utilizzati come strumenti di verifica, sia di carattere formativo che sommativo, test motori, osservazione in situazione, attività di gruppo, verifiche orali dialogate con il docente.

### **Attività effettivamente svolte**

**Percorso 1** – Le capacità condizionali: la resistenza.

Competenze: Essere in grado di condurre una esercitazione specifica.

Conoscenze: Conoscere le metodologie relative allo sviluppo della resistenza.

Abilità: Saper mettere in pratica correttamente le metodologie acquisite relative allo sviluppo della resistenza.

Obiettivi minimi: applicare sufficientemente le metodologie relative allo sviluppo della resistenza.

**Percorso 2** – Le capacità condizionali: la velocità.

Competenze: Essere in grado di condurre una esercitazione specifica.

Conoscenze: Conoscere le metodologie relative all'incremento della velocità.

Abilità: Saper mettere in pratica correttamente le metodologie acquisite relative all'incremento della velocità. La tecnica di corsa (sprint, corsa ad ostacoli, staffetta), le andature.

Obiettivi minimi: applicare sufficientemente le metodologie relative all'incremento della velocità.

**Percorso 3** – Le capacità condizionali: la forza.

Competenze: Essere in grado di condurre una esercitazione specifica.

Conoscenze: Conoscere i diversi distretti muscolari e le diverse tecniche di tonificazione.

Abilità: Saper utilizzare correttamente gli esercizi a corpo libero e a coppie per aumentare il livello di forza dei diversi distretti muscolari.

Obiettivi minimi: applicare sufficientemente le metodologie relative all'incremento della forza in generale.

**Percorso 4** - La mobilità articolare.

Competenze: Essere in grado di condurre una esercitazione specifica.

Conoscenze: Conoscere le tecniche relative allo sviluppo della mobilità articolare.

Abilità: Saper mettere in pratica le metodologie acquisite relative allo sviluppo della mobilità articolare.

Obiettivi minimi: applicare sufficientemente le metodologie relative allo sviluppo della mobilità articolare.

**Percorso 5** – Le capacità coordinative.

Competenze: Essere in grado di allestire percorsi, circuiti e giochi che sviluppino le capacità coordinative.

Conoscenze: Conoscere il proprio corpo per ampliare le capacità coordinative al fine di realizzare abilità motorie sempre più complesse.

Abilità: Utilizzare consapevolmente il proprio corpo nell'attività motoria. Realizzare movimenti che richiedono di associare/dissociare le varie parti del corpo. Utilizzare schemi motori semplici e complessi in situazioni varie. Saltare: la tecnica del salto in lungo e del salto in alto stile dorsale. Lanciare: la tecnica del lancio del vortex e del getto del peso. Saper mantenere e controllare le posture assunte.

Obiettivi minimi: Saper mettere in pratica le tecniche acquisite relative allo sviluppo e al mantenimento degli schemi motori di base. Utilizzare schemi motori semplici. Mantenere per un tempo sufficiente le posture assunte.

**Percorso 6** – Gli sport di squadra.

Competenze: partecipare a tornei di classe. Ideare e proporre attività sportive anche con regole adattate. Accettare e rispettare regole e compagni. Assumere la responsabilità delle proprie azioni. Collaborare per raggiungere un fine comune.

Conoscenze: conoscere le principali regole dei giochi sportivi praticati. Riconoscere i principali gesti arbitrali.

Abilità: saper collaborare per un fine comune. Comportarsi con fair play nelle varie situazioni di gioco. Essere in grado di arbitrare i giochi sportivi praticati.

Obiettivi minimi: saper accettare e rispettare regole e compagni. Assumere la responsabilità delle proprie azioni.

**Approfondimento sul fair play: lo sport e la disabilità**

La storia dei Giochi Paralimpici dalle origini ai giorni nostri: visione del film “A muso duro – Campioni di vita”.

**Percorso 7** – Gli sport di squadra: i fondamentali di gioco.

Competenze: essere in grado di utilizzare sufficientemente i principali fondamentali individuali di gioco durante una partita di pallavolo, pallacanestro, pallamano.

Conoscenze: conoscere i principali fondamentali individuali di gioco delle seguenti discipline sportive: pallavolo, pallacanestro, pallamano.

Abilità: saper eseguire in modo appropriato i principali fondamentali individuali di gioco durante una partita di pallavolo, pallacanestro, pallamano.

Obiettivi minimi: sapere eseguire sufficientemente i principali fondamentali individuali di gioco delle seguenti discipline sportive: pallavolo, pallacanestro, pallamano.

**Percorso 8** – Gli sport con la racchetta: tennis tavolo/badminton

Competenze: essere in grado di utilizzare sufficientemente i principali fondamentali individuali di gioco in una partita di tennis tavolo/badminton.

Conoscenze: conoscere i principali fondamentali individuali di gioco del tennis tavolo/badminton.

Abilità: saper eseguire in modo appropriato i principali fondamentali individuali di gioco del tennis tavolo/badminton.

Obiettivi minimi: sapere eseguire sufficientemente i principali fondamentali individuali di gioco del tennis tavolo/badminton.

### **Attività svolta di Educazione civica**

Nucleo tematico: La costituzione - Educazione alla cittadinanza attiva attraverso l'attività di volontariato.

Percorso svolto: AVIS, la cultura del dono: la donazione di sangue.

Competenze: collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondate sul reciproco riconoscimento di diritti e doveri.

Conoscenze: conoscere l'associazione di volontariato AVIS e le sue finalità; sapere come si diventa donatori di sangue.

Abilità: scelte di vita: sapersi comportare in maniera solidale nei confronti dei soggetti che necessitano di attenzione e cura.

Tempi: 2 ore.

Attività: Dopo l'incontro preliminare di 1 ora con un volontario dell'AVIS, che ha spiegato "perché" e "come" donare, un gruppo di alunni/e (su base volontaria) ha deciso di effettuare la prima donazione, suddivisa in un primo accesso (detta anche donazione differita) per verificare l'idoneità del soggetto, seguita poi dalla donazione vera e propria.

Le studentesse e gli studenti che non hanno scelto il percorso della donazione, hanno approfondito

la conoscenza dell'AVIS attraverso l'esplorazione di vari siti dedicati.

Obiettivi minimi: conoscere l'associazione di volontariato AVIS e le sue finalità; sapere come si diventa donatori di sangue.

**IRC**

**Prof. Andrea Sereni**

**Condotta, interesse e partecipazione**

## OMISSIS

Il lavoro svolto ha voluto fornire alcuni elementi di riflessione su problematiche religiose appartenenti alla sfera dell'attualità e della cultura contemporanea, ricercando le relazioni ed i nessi più intimi finalizzati alla promozione dell'uomo nella sua specificità etica e dialogica.

### **Obiettivi educativi**

- Atteggiamento di apertura e tolleranza nei confronti delle diverse opinioni.
- Passaggio dal piano della conoscenza a quello della consapevolezza e dell'approfondimento dei principi e dei valori del cattolicesimo in ordine alla loro incidenza sulla cultura e sulla vita individuale e sociale.
- Sviluppo della dimensione sociale della persona.

### **Metodi adottati strumenti utilizzati nel percorso di insegnamento/apprendimento**

- Dialogo educativo per una partecipazione attiva.
- Lezioni frontali.
- Documenti tematici con slides e visione di film
- Tutti i contenuti trattati hanno tenuto conto delle domande e delle esigenze degli studenti, del loro particolare momento di vita e di formazione. Il criterio della relazione ha favorito il dialogo interpersonale e la facoltà di intervento.

### **Criteri di valutazione**

La verifica dell'apprendimento è stata fatta con modalità differenziate, prendendo in considerazione:

- le problematiche della classe, cioè la situazione di partenza, la disponibilità e l'interesse, le dinamiche di partecipazione, l'impegno, il comportamento in classe in termini di attenzione, il rispetto dimostrato per le regole di convivenza scolastica e il grado di socializzazione;
- il tipo di contenuti trattati, la loro modalità di esposizione ed il metodo generale di insegnamento adottato;
- il grado di complessità degli argomenti e il loro progressivo approfondimento all'interno del percorso scolastico;

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti di verifica:

- giudizio sugli interventi spontanei (o sollecitati dall'insegnante) di partecipazione al dialogo educativo (per chiarimenti e approfondimenti) e sulla presentazione orale dei contenuti da parte dei ragazzi nel corso di dibattiti guidati

### **Attività didattica svolta**

Indirizzo	Biotechnologie Sanitarie	docente	Classe
Materia	Religione Cattolica	Andrea Sereni	5 F
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>	
Il tema della tolleranza e del dialogo nella cultura odierna. Il tema dell'immigrazione  L'integrazione e il confronto tra culture e religioni  Visione film "Welcome"	sono capaci di individuare le caratteristiche del Cristianesimo nel suo approccio mediante la libertà e la ragione umana	hanno sviluppato un senso critico su un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale	
Il significato della cultura laica e le sue prerogative. Etica laica e cattolica a confronto. I vari modelli etici. L'orizzonte culturale di alcune tematiche di ordine etico: il relativismo. Visione film "I nostri ragazzi"	riescono a sviluppare una coscienza critica e sistematica delle problematiche esistenziali e dell'attualità che sono state trattate, alla luce del giudizio cristiano	hanno colto la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica	
La bioetica: problematiche generali. La cultura della vita: le sfide dell'età post moderna.	rielaborano i contenuti appresi in chiave personale e critica	hanno colto la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica	
Riflessione sul tema della Shoah: Primo Levi "La zona grigia" tratto da Rai Storia	rielaborano i contenuti appresi in chiave personale e critica	hanno approfondito il concetto è avvenuto quindi può accadere di nuovo	
<b>Educazione Civica</b>			
Religione e Diritti Umani	prendono in riferimento gli articoli della Costituzione che regolano la libertà religiosa	hanno colto il valore del pluralismo e il senso del dialogo	

## 5. VERIFICHE E VALUTAZIONE

### 5.1. Criteri generali

Sono stati definiti nel Piano dell'Offerta Formativa dell'Istituto al quale si rimanda, i criteri generali relativi a:

- verifica e valutazione
- classificazione degli obiettivi e dei livelli
- valutazione interperiodale, di fine periodo (2 quadrimestri) e valutazione finale

### 5.2. Modalità di verifica

Le verifiche, di tipo sia formativo, sia sommativo, sono state effettuate attraverso prove orali, prove scritte e prove grafiche o pratiche, a seconda delle discipline, con frequenza variabile e in coerenza con quanto predisposto nel relativo piano di lavoro, come risulta nelle schede presentate dai/dalle singoli/e docenti.

### **5.3. Criteri di valutazione**

Le tabelle di riferimento per la valutazione degli apprendimenti deliberate nel PTOF di Istituto sono visionabili al seguente link:

- [https://www.e-santoni.edu.it/wp-content/uploads/2025/04/Tabella\\_valutazioni\\_discipline\\_comportamento\\_credito\\_.pdf](https://www.e-santoni.edu.it/wp-content/uploads/2025/04/Tabella_valutazioni_discipline_comportamento_credito_.pdf)

A questo link i criteri di valutazione per l'Educazione civica (pp. 6-8 del curricolo):

- [Criteri di valutazione per l'Educazione civica](#)

## **6. PREPARAZIONE ALLE PROVE DELL'ESAME DI MATURITA'**

I docenti del CdC interessati hanno avuto cura di preparare la classe alle prove dell'Esame di maturità secondo criteri didattici ed esercitazioni che si possono desumere dalle relazioni e dalle attività effettivamente svolte. Agli alunni e alle alunne è stata data informazione ed esemplificazione delle modalità di valutazione degli scritti secondo i parametri docimologici previsti dall'Esame di maturità e in particolare sulla base delle griglie costruite sugli indicatori presenti nei Quadri di Riferimento ministeriali delle due prove scritte, così come risulta dalle relazioni e in particolare dalle attività effettivamente svolte.

Per quanto riguarda le simulazioni, e in generale quanto attiene alle modalità di preparazione a procedure riconducibili al contesto dell'esame, si sintetizza di seguito quanto svolto.

### **6.1. I Prova Esame di maturità**

Vedi allegati in fondo al documento

### **6.2. II Prova Esame di maturità**

Vedi allegati in fondo al documento

### **6.3. Prove Invalsi**

Le prove Invalsi di Grado 13 per Italiano, Matematica, Inglese sono state effettuate per tutta la classe all'interno della finestra di somministrazione di Istituto (dal 02/03/2026 al 21/03/2026 ed eventuali prove suppletive), con il seguente calendario:

Italiano: 25/03

Matematica: 18/03

Inglese: 26/03

### **6.4. Colloquio**

Sono stati effettuati nelle singole discipline colloqui orali modellati su quanto previsto dall'art. 22 dell'O.M. 54/2026 (Adattare in base alle scelte del consiglio di classe)

Sono previste delle simulazioni volontarie di colloquio orale a partire dalla seconda metà del mese di maggio 2026.

### **6.5. Bisogni educativi speciali**

Come dettagliato nelle sedi opportune, sono stati forniti gli strumenti compensativi e dispensativi previsti per gli alunni e le alunne che si avvalgono della Legge 170/2010 e relativo decreto n. 5669/2011, della Legge 104/1992, e del DM 27/12/2012, nonché C.M. 8/2013 e N.M. 2563/2013.

## **7. DOCUMENTI DI VALUTAZIONE DEI CREDITI**

Il Consiglio di Classe, ai sensi di quanto stabilito dall'art. 11, comma 1 dell'OM 54/2026 provvederà a attribuire il credito sulla base della tabella di cui all'allegato A al d.lgs. 62/2017, così come aggiornato dalla L. 150/2024. I criteri per l'attribuzione del credito scolastico attualmente deliberati (Delibera n. 47 del 16/05/2022) sono i seguenti:

“Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

- assegnare il credito più basso della banda di oscillazione nel caso in cui la parte decimale della media sia strettamente inferiore a 0,5
- assegnare il credito più alto della banda di oscillazione nel caso si verifichi almeno uno dei seguenti casi:
  1. parte decimale della media maggiore o uguale a 0,5
  2. frequenza, con profitto, impegno e partecipazione a tutte le attività scolastiche, comprese quelle facoltative o extracurricolari, con delibera motivata del consiglio di classe
  3. particolari meriti nello svolgimento dei percorsi di FSL

I punti 2. e 3. sono anche in deroga al punto 1. (Delibera n. 47 del 16/05/2022).

Le attività esterne (ex “credito formativo”) sono ininfluenti rispetto all'assegnazione dei crediti”

## IL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5ª F

DIRIGENTE SCOLASTICO	Prof.ssa Francesca Napolitano
ITALIANO, STORIA, CITTAD. E COSTITUZIONE	Prof.ssa Paola Matteucci
LINGUA INGLESE	Prof.ssa Raffaella Mazzone
MATEMATICA	Prof.ssa Lara Reale
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	Prof.ssa Paola Selleri Prof. Raffaele Gigliotti
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO	Prof. Mario Pilo Prof.ssa Luisella Massei
IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA	Prof.ssa Cristina Bartoli Prof.ssa Rosina Critelli
LEGISLAZIONE SANITARIA	Prof.ssa Maria Teresa Alfano
SCIENZE MOTORIE	Prof.ssa Susanna Balducci
IRC	Prof. Andrea Sereni
RAPPRESENTANTI DI CLASSE	OMISSIS

**SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA ESAME DI STATO DI  
ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE A.S. 2025-2026**

**TIPOLOGIA A:**

**ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

**PROPOSTA A1**

GIOVANNI PASCOLI

*Novembre (da Myricae)*

Gemma l'aria, il sole così chiaro  
che tu ricerchi gli albicocchi in fiore,  
e del prunello l'odorino amaro  
senti nel cuore...

Ma secco è il pruno, e le stecchite piante  
di nere trame segnano il sereno,  
e vuoto il cielo, e cavo al piè sonante  
sembra il terreno.

Silenzio, intorno: solo, alle ventate,  
odi lontano, da giardini ed orti,  
di foglie un cader fragile. È l'estate,  
fredda, dei morti.

**1. Comprensione e analisi**

- 1.1. Si svolga la parafrasi del testo.
- 1.2. Si analizzino la struttura metrica del componimento, le scelte lessicali e la struttura sintattica. Si spieghi quale rapporto sia possibile cogliere tra le scelte stilistiche e il tema portante della poesia.
- 1.3. Si ritrovino nel testo esempi di sinestesia, ossimoro, *enjambement* e si commentino, identificandone il significato simbolico.
- 1.4. Nella lirica prevalgono le sensazioni visive e uditive. Se ne ritrovino degli esempi e si spieghi la loro funzione.
- 1.5. Ci si soffermi sul valore simbolico della Natura, facendo anche riferimento alla poetica dell'autore.
- 1.6. Si spieghi a quale esperienza biografica del poeta si ricollega l'espressione «È l'estate, fredda, dei morti» (vv.11- 12).

**2. Interpretazione**

Si sviluppi, anche con riferimenti ad altri testi dello stesso poeta, e/o ad opere letterarie di altri autori, anche di diverse epoche, oppure prendendo in considerazione altri linguaggi artistici, il tema della morte. In alternativa, si inquadri la lirica e l'opera di Pascoli nel contesto storico-letterario coevo.

**PROPOSTA A2**

**Gabriele D'Annunzio, *Il primo concerto*, "La Tribuna", 23 gennaio 1885**

Ieri fu una giornata voluttuaria<sup>2</sup>. In quella immensa mollezza pomeridiana, in quella blandizia<sup>3</sup> della luce velata di vapori, in quell'aria fresca attraversata qua e là dal sole e come da lunghe vene di tepore, io mi sentii invadere da uno spirito musicale, mi sentii tutto vibrare come uno

stromento; e non so proprio quante reminiscenze di minuetti settecentisti e di romanze schubertiane<sup>4</sup> mi pullulassero<sup>5</sup> nella fantasia mentre andavo girovagando per le piazze urbane nell'aspettazione dell'ora.

Verso le tre la barocca sala del palazzo Doria Pamphili, dominata dal busto marmoreo del Palestrina<sup>6</sup>, era già quasi piena. Molte signore tedesche biondicce e cosparse di lentiggini auree, con la faccia velata d'un velo di colore, con la solita giacca di velluto marron o di velluto blu cupo ornata di jais<sup>7</sup> o di pelliccia, stavano nelle linee prime. Le signore inglesi, alte e rigide, con il mento un po' forte, con la nuca scoperta, vestite del solito mantello di peluche o di stoffa lanosa, formavano dei gruppi nelli angoli, sotto i candelabri accesi, mostrando le equine chiostre dei denti nel profferir parole. Poi, una gran quantità di ragazze borghesi, tutte le sorelle e le zie e le madri e le amiche dei professori d'orchestra, tutte le strimpellatrici di pianoforte, tutte le nubili mature che coltivano l'arte del canto, tutte le padrone di casa che hanno un inquilino violinista o flautista o clarinista, tutte erano convenute all'appello ed occupavano il restante spazio. Predominavano in quest'ultima specie gli abiti scuri, le piccole giacche di forma maschile, le gonne a pieghe verticali, le altissime cravatte di bionda crème, cappelli ornati di piume rosse e nere, guanti color di cuoio chiaro, le spille d'argento foggiate a ragno o a scarabei. [...]

Il concerto incominciò con l'ouverture delle *Nozze di Figaro*, brillantemente, briosamente. Seguì con la *Sinfonia eroica* di Beethoven la quale fu suonata, in ispecie nel secondo tempo e nel quarto, a perfezione. Appena cessò l'ultima battuta della *Marcia funebre*, comparve nella sala Franz Liszt<sup>8</sup> in compagnia di Giovanni Sgambati<sup>9</sup>. I due ben chiomati maestri attraversarono la folla tra un mormorio di curiosità e di ammirazione. La capelliera<sup>10</sup> metallica di Franz Liszt era più lucida e rigida che mai. La molle capelliera oleosa di Giovanni Sgambati tremolava commossa intorno alla tonda faccia. Liszt sedette vicino all'orchestra, in una attitudine raccolta per ascoltare il suo andante religioso o forse per assaporare quel trionfo così dolce alla sua vecchiezza. [...]

Tutte le signore che io celebrai l'altra volta in prosa fiorita, intervennero. Predominavano le toilettes bianche.

La contessa Cini era in nero con merletti; la marchesa Thodoli era in rosa con merletti; la duchessa di Sermoneta era in lilla; la contessa Francesetti era in rosso ricchissimo; la principessa d'Antuni era in granato e argento; la contessa Loseau in granato<sup>11</sup> fiammeo. Queste, su per giù, le note vivaci nel generale candore.

Il cotillon fu animatissimo, assai più brillante della prima volta. I tre promotori furono, in tutto, d'uno chic supremo. A quando il terzo ballo?

Nei suoi primi anni romani, Gabriele D'Annunzio fa il cronista mondano: partecipa a feste, balli, mostre, osserva mode e tendenze sociali, e poi ne scrive, sotto vari pseudonimi, sui giornali. Riesce così a inserirsi nell'alta società e, grazie a queste esperienze, ottiene una conoscenza di prima mano dell'ambiente e dei suoi caratteri.

Questa cronaca venne pubblicata da D'Annunzio sul quotidiano «La Tribuna» del 23 gennaio 1885 con la firma "Vere de Vere". Lady Clara Vere de Vere è il titolo di una poesia dell'inglese Alfred Tennyson (1809-1892): d'Annunzio amava le allusioni colte.

<sup>2</sup> VOLUTTUARIA: piena di voluttà, cioè di piacere dei sensi.

<sup>3</sup> BLANDIZIA: allettamento, dolcezza.

<sup>4</sup> ROMANZE SCHUBERTIANE: Lieder (poesie musicate) del compositore austriaco Franz Schubert (1797-1828).

<sup>5</sup> MI PULLULASSERO: si affollassero.

<sup>6</sup> PALESTRINA: Giovanni Pierluigi da Palestrina (ca. 1525-1594), compositore.

<sup>7</sup> JAIS: gaietto; indica un materiale nero e lucido.

### Comprensione e analisi

- 1) D'Annunzio descrive un momento di svago della popolazione romana, un concerto: sintetizza brevemente gli elementi salienti di questa sua cronaca mondana, indicando le fasi su cui si sofferma.
- 2) La descrizione che D'Annunzio fa del concerto usa un linguaggio ricercato, in cui mescola termini stranieri, termini tecnici della moda (colori, accessori, materiali...): individua esempi per ogni tipo di lessico usato. Che effetto vuole ottenere a tuo avviso?
- 3) Oltre alla descrizione di quanto suonato nel concerto, D'Annunzio dedica un ampio spazio alla descrizione del pubblico: individua le tipologie di pubblico che sono rappresentate. Che impressione complessiva vuole dare a tuo avviso questa descrizione dettagliata?
- 4) Nel brano vengono descritti due musicisti, Liszt e Sgambati: come vengono descritti? Quale è l'opinione del lettore su ciascuno dei due che D'Annunzio vuole suscitare?
- 5) Distingui, nel brano, le parti più giornalistiche, cronachistiche, oggettive, da quelle più narrative, espressive, esplicitando che valore hanno entrambe nell'economia del testo.

### Interpretazione

- 6) L'articolo di giornale descrive il contesto del nuovo concetto di "tempo libero" della Belle Époque, usando uno stile da lui ritenuto adatto a impressionare il 'bel mondo'. Su quale rivista contemporanea potresti trovare un articolo del tenore di quello appena letto? Quali personaggi e quali eventi del mondo attuale potrebbero essere raccontati? Con quale linguaggio? Ipotizza uno scenario e fai qualche esempio delle espressioni che potresti usare.

---

<sup>8</sup> FRANZ LISZT: compositore ungherese (1811-1886) e pianista sommo; a partire dal 1863 visse prevalentemente a Roma.

<sup>9</sup> GIOVANNI SGAMBATI: pianista e compositore italiano (1841-1914).

<sup>10</sup> CAPELLIERA: capigliatura.

<sup>11</sup> GRANATO: rosso scuro.

## TIPOLOGIA B:

### ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

#### Proposta B1

##### Accoglienza

Nell'età del libero odio e della regressione violenta il fango non ha risparmiato né l'accoglienza né l'altro. Come se si trattasse di un buonismo caricaturale, di un precetto per anime belle, di quell'etica che ha fatto il suo tempo. Quante storie, insomma, per la cosiddetta «differenza», quella delle donne, degli ebrei, degli omosessuali, dei diversi da «noi», quante storie per gli altri, gli stranieri, gli estranei, quelli che vengono da fuori, non invitati, i malvenuti.

Prima veniamo «noi», poi gli altri! E prima del noi – s'intende – vengo «io». Ecco la nuova «morale» del XXI secolo, ben centrata sull'ego, uguale a se stesso, coincidente con sé. Un ego che si chiude, anzi si blinda, erige muri, innalza frontiere, installa videocamere, nell'angoscia quotidiana che l'altro, l'ospite indesiderato, o meglio, il nemico, possa sopraggiungere d'un tratto.

Questo io snervato dalla paura, barricato in se stesso, ogni tanto si rende conto che, da solo, proprio non ce la fa; piuttosto che spiare fuori, apre un po' la porta. Lascia entrare l'altro – solo per breve tempo e solo a certe condizioni. Chissà, potrebbe magari tornargli utile. Si mostra addirittura tollerante, parla di «assimilazione», «integrazione»: è l'altro che deve rendersi simile, è l'altro che deve adeguarsi. Se questo non accade, se l'altro, nella sua alterità, fa ostacolo, se per caso si ribella, rivendicando la sua differenza, prima ancora della sua libertà, allora l'io potrebbe spazientirsi e fargliela pagare. Il femminicidio – estremo gesto di una violenza diffusa e sistematica sulle donne – va considerato in questo complessivo naufragio dell'etica.

«Tolleranza» è una brutta parola. È la parola pronunciata dall'io sovrano che, dall'alto del suo potere, sopporta la differenza dell'altro. Il cristiano tollera l'ebreo (fino a un certo punto), il bianco tollera il nero. Il presunto autoctono tollera lo straniero. L'io lascia all'altro un piccolo posto nella propria casa – ma potrebbe scacciarlo quando vuole. Si esaurisce qui il modello illuminato della coabitazione tollerante.

Questa morale non va più. Certo, è meglio che essere intolleranti. Ma il punto è che non si può pretendere di immunizzarsi dall'altro. L'io rintanato in sé finisce per girare su se stesso in una fallimentare girandola. Accogliere l'altro significa aprirsi alla sua irriducibile alterità. Perché l'altro non è il limite contro cui urtiamo, ma al contrario, solo l'altro, non senza scuotere e inquietare, può davvero portarci oltre i nostri limiti.

(Donatella Di Cesare, *Accoglienza*, in “La Lettura”,  
suppl. del “Corriere della Sera”, 14 maggio 2017)

**Donatella Di Cesare** (1956), docente di filosofia all'università La Sapienza, ha pubblicato numerosi saggi tra i quali il recente *Terrore e modernità* (2017). L'articolo qui riportato fa parte di una serie di interventi di vari studiosi ai quali è stato chiesto di proporre, su diversi temi e sotto il titolo generale *I nuovi comandamenti*, “alcuni precetti etici in sintonia con la sensibilità dei nostri tempi”.

##### Comprensione e analisi

- 1 Riassumi il contenuto del testo dell'autrice, indicando gli snodi del suo ragionamento.
- 2 Evidenzia la tesi corrispondente alla «“morale” del XXI secolo» contestata dall'autrice e la tesi con cui vi si contrappone.
- 3 Individua gli argomenti che l'autrice porta a sostegno della propria tesi.
- 4 Riconosci la funzione comunicativa delle virgolette («...») che evidenziano alcuni termini ed espressioni.
- 5 Soffermati sugli *incipit* di paragrafo e sul ricorrere di deittici (*Ecco..., questo..., qui...*) spiegandone la specifica funzione testuale.
- 6 Esamina lo stile dell'autrice: il testo, prevalentemente paratattico, presenta un uso frequente della costruzione nominale e ricorre spesso all'elencazione; vi si rilevano, inoltre, alcune espressioni figurate (*un ego che si blinda... barricato; è un altro... è un altro*). A quali effetti mirano queste scelte stilistiche?

##### Produzione

La parola “accoglienza” richiama temi scottanti e controversi nella nostra società. Esponi le tue opinioni sulla

questione affrontata dal testo e sul ragionamento critico costruito dall'autrice, anche alla luce delle tue personali esperienze e delle conoscenze acquisite nel tuo percorso di studio.

## PROPOSTA B2

### Jerome Bruner, *La fabbrica delle storie*

Il famoso Collegio dei Medici e Chirurghi della Scuola di Medicina dell'Università Columbia di New York ha di recente dato vita a un Programma di Medicina narrativa, che si occupa di quella che ha acquistato il nome di «etica narrativa». Esso è stato organizzato da quando ci si è sempre più resi conto delle sofferenze – e perfino delle morti – attribuibili in parte o in tutto ai dottori che ignoravano ciò che i pazienti dicevano loro sulle proprie malattie, su ciò che dovevano affrontare, sulla sensazione di essere trascurati, addirittura abbandonati. Non che i loro medici – per così dire – non «seguano il caso», perché invece controllano scrupolosamente le cartelle cliniche dei loro pazienti – il polso, gli esami del sangue, la temperatura e i risultati degli esami specialistici ordinati dai sanitari. Ma, per citare uno dei medici impegnati in questo programma, «semplicemente non ascoltano» quel che i pazienti hanno da dire, le loro storie. Si considerano «medici che si attengono ai fatti».

Di conseguenza, alcuni pazienti «abbandonano le speranze», non lottano più per la vita. In realtà, e questa è certo l'espressione giusta, i racconti dei pazienti spesso contenevano proprio quegli accenni che avrebbero dovuto avvertire un medico curante che una particolare terapia non stava funzionando. Anzi, in un caso pubblicato, i racconti avrebbero potuto far capire al medico curante che stava per prodursi una depressione debilitante che avrebbe vanificato gli effetti di qualunque medicina venisse usata. «Una vita – citiamo ancora lo stesso medico – non è una registrazione su una cartella clinica». Se un paziente si aspetta un grande e rapido effetto da un intervento o una medicazione, e questo non si verifica, la caduta verticale ha un aspetto biologico oltre a quello psichico.

«Che cos'è allora la “medicina narrativa”?», ho domandato. «La tua responsabilità è ascoltare quel che ha da dire il paziente, e poi pensare al da farsi in proposito. Dopo tutto, di chi è la vita, tua o sua?». Non è senza importanza il fatto che la dottoressa da me citata, Rita Charon, non è soltanto un medico rispettato, ma ha anche conseguito un dottorato per una dissertazione su Henry James<sup>1</sup>! Ma per restare in argomento, il programma ha già cominciato a ridurre le morti dovute a incompetenze narrative nel Collegio dei Medici e Chirurghi.

Una storia analoga proviene dal Dipartimento di Scienze occupazionali presso la Scuola di Medicina dell'Università della California meridionale. [...] Il progetto in questione mira a sottoporre i bambini con lesioni gravi, o in recupero da malattie invalidanti, a una terapia fisica che reintegra le funzioni e talora salva la vita. Il gruppo della California meridionale ha operato in questo senso per un periodo abbastanza lungo da consentire una conclusione generalissima e molto attendibile. Non è sufficiente prescrivere gli esercizi giusti e farli seguire da un fisioterapista competente, e non basta convincere i genitori che il regime di esercizi è fondamentale per il ripristino della funzione. Ci deve essere anche un racconto di una possibile guarigione, anche una storia di fantasia che trasforma il bambino malato, il terapeuta e un genitore nei personaggi di una storia western o poliziesca. Non importa che la storia preveda di radunare il bestiame, che aumenta un poco ogni giorno [...] o di salire a fatica la scala della scuola, un gradino alla volta [...]. Ciò che importa è una narrazione in comune. La ragione da sola non ottiene il risultato. Gli esercizi prescritti ai bambini sono sempre spiacevoli, spesso dolorosi. E non giova che il dottore ti assicuri che «gli esercizi regolari ti guariranno, giovanotto».

La narrativa, ora finalmente ce ne rendiamo conto, è davvero un affare serio – che sia nel diritto, in letteratura o nella vita.

(Jerome Bruner, *La fabbrica delle storie*, trad. di M. Carpitella, Laterza, Roma-Bari 2006)

**Jerome Bruner** (1915-2016) è stato uno degli psicologi più importanti del Novecento. Si è occupato in particolare di psicologia dell'educazione, contribuendo allo studio dello sviluppo degli schemi cognitivi nell'individuo, e di psicologia culturale, indagando il modo in cui la società e la cultura in cui viviamo influenzano il nostro modo di pensare.

---

<sup>1</sup> **Henry James**: scrittore statunitense naturalizzato britannico (1843-1916).

## Comprensione e analisi

- 1 Riassumi brevemente la prima storia riportata nel testo.
- 2 Spiega con parole tue che cos'è la "medicina narrativa" e quale tesi vuole sostenere l'autore.
- 3 Riassumi in poche righe il contenuto della seconda storia.
- 4 Che cosa hanno in comune le due storie? Qual è l'argomento centrale del testo proposto?
- 5 Il testo riportato è la trascrizione di una lezione magistrale di Bruner. Individua qualche elemento stilistico tipico del discorso orale.

## Produzione

Esprimi il tuo giudizio a proposito del tema affrontato nel testo, arricchendo la riflessione anche con il rimando a esperienze personali. Scrivi un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, che puoi, se lo ritieni utile, suddividere in paragrafi.

## PROPOSTA B3

### “Come spiegare gli attentati ai bambini”

Dopo l'attentato di Manchester<sup>2</sup>, nel quale al termine di un concerto di Ariana Grande sono rimasti uccisi numerosi ragazzi la maggior parte dei quali ancora minorenni, come dopo ogni atto di terrorismo su media e social network è circolata la domanda “Come spiegare gli attentati ai bambini”. Famiglia Punto Zero, social di promozione culturale della genitorialità e approfondimenti tematici sulla famiglia, ha girato la domanda a Nadia Terranova, scrittrice per adulti e ragazzi [...]. «Il problema – ha risposto Terranova – non è svegliarsi ogni volta e chiedersi come spiegare gli attentati ai bambini, il problema è che bambini a cui le favole sono state edulcorate, a cui non si può più leggere niente perché “è troppo difficile”, che non hanno più un'elaborazione simbolica della paura perché i grandi hanno paura della loro paura, sono infinitamente più fragili. E il problema non è la cronaca o una soluzione-medicina all'indomani di ogni fatto di cronaca, ma un immaginario indebolito da rifortificare.»

Centra il punto Terranova. Dietro la fragilità dei bambini c'è quella di un mondo incapace di offrire una sponda al problema del Male: l'infinita fragilità di adulti, voraci consumatori di falsi miti di massa e di ogni genere di impostura, oggi, in aggiornata versione fake news, ma, si direbbe, incapaci di sguardo sulla realtà [...].

La questione non è nuova. [...] E tuttavia, nel tempo, questa difficoltà a incontrare il reale, evidente in tutti gli ambiti delle nostre vite e della nostra società, paradossalmente si manifesta in campo educativo, a scuola, in famiglia, e ovunque vi siano bambini, in una calcificata resistenza nei confronti della finzione letteraria e del suo potere catartico, ove la letteratura non si configuri esclusivamente come attività di intrattenimento, ma diventi pratica di ricerca di senso.

Sono le fiabe, in particolare, a essere le prime vittime di questa lugubre e ostile diffidenza. Dopo qualche migliaio di anni, la più perfetta fra le finzioni, il più celebre degli incipit, C'era una volta, garanzia di distanza, e quindi di elaborazione simbolica, fra realtà del presente e passato della fiaba, non convince più. Una ipotesi potrebbe essere che essendo gli adulti sempre più incapaci di distinguere fra realtà e finzione, individuino nella finzione letteraria, che obbliga il lettore a sospendere temporaneamente la propria incredulità, un potenziale innesco a traumi e comportamenti devianti, temendo che la fiaba funzioni da miccia a paure incontrollate e dannose alla crescita, come se i bambini apprendessero dell'esistenza della paura dalle fiabe e non la sperimentassero in prima persona nella propria esperienza quotidiana. [...]

Oggi, il grande interesse per le fiabe e il fiabesco di certa parte della cultura, attraverso le ricerche di studiosi che negli ultimi anni hanno lavorato a divulgare la conoscenza delle fiabe e la loro importanza in ambito letterario ed educativo, permette di accedere a raccolte di fiabe di grande interesse, come la prima bellissima edizione dei Grimm, quella redatta fra il 1812-1815 [...].

Raccolte importanti a cui si dovrebbe attingere per letture ai bambini, prima ancora che ad adulti, senza timori e incertezze, poiché, come spiegano psicologi, antropologi, evolucionisti, pediatri, educatori, la razza umana, adulti e bambini, da sempre hanno bisogno di sperimentare la paura, e la narrazione è uno dei sistemi più antichi ed efficaci perché questo avvenga, a livello simbolico, senza incorrere in pericoli reali.

Tratto da G. Zoboli, *L'importanza di perdersi nel bosco*, “Doppiozero”,

<https://www.doppiozero.com/rubriche/1543/201706/limportanza-di-perdersi-nel-bosco>, 8 giugno 2017)

<sup>2</sup> Attentato di Manchester: il 22 maggio 2017.

**Giovanna Zoboli** (1962), esperta di letteratura per l'infanzia, è autrice di poesie, racconti, romanzi per ragazzi, sceneggiature di strisce umoristiche.

### **Comprensione e analisi**

- 1 Riassumi per punti il contenuto del testo dell'autrice, evidenziando il passaggio da una questione di carattere generale a una questione più specifica.
- 2 Individua la tesi contestata dall'autrice.
- 3 Individua la tesi dell'autrice e gli argomenti con cui la sostiene.
- 4 Da che cosa nasce, secondo l'autrice, la diffidenza degli adulti nei confronti delle fiabe?
- 5 Soffermati sull'uso dell'anafora e del parallelismo sintattico (*il problema non è... il problema...*), rilevandone l'efficacia comunicativa.

### **Produzione**

L'autrice pone la questione delle scelte educative più idonee a permettere ai bambini di affrontare l'esperienza della paura, in particolare attraverso la finzione narrativa. Esprimi il tuo giudizio in merito, con riferimenti alla tua esperienza e alle tue conoscenze, scrivendo un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, che puoi, se lo ritieni utile, suddividere in paragrafi.

### **TIPOLOGIA C:**

### **RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

#### **PROPOSTA C1**

Un'immane distesa di cose si affolla nella nostra esperienza quotidiana. Sotto forma di oggetti tecnologici, di beni di consumo, di effetti personali, di arredi ed elementi della casa, della strada e della città, oppure nella veste più ambigua di oggetti artistici o di presenze marginali e desuete, proliferano a dismisura in ogni parte della nostra vita. Prodotti, scambiati, consumati in misura sempre più crescente e con un'estensione globale senza precedenti, gli oggetti diventano parte integrante dell'identità degli individui e delle comunità. Incorporano i ricordi, le aspettative, i sentimenti e le passioni, le sofferenze e il desiderio di felicità.

(A. Borsari (a cura di), *L'esperienza delle cose*, Marietti, Genova 1992)

La citazione proposta è tratta dall'introduzione al volume *L'esperienza delle cose*, una raccolta di saggi di vari autori sul significato e sul valore degli oggetti nella nostra vita e sulla loro stessa "vita" (sia come durata materiale sia come deposito di idee, affetti e simboli). Dalle anticaglie relegate in soffitta all'ultimo gadget tecnologico, le cose ci parlano e parlano di noi, tra nostalgia, desiderio, oblio. Rifletti su queste tematiche e confrontati anche in maniera critica con la tesi espressa nell'estratto, facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali, alla tua sensibilità.

Articola la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presenta la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.

#### **PROPOSTA C2**

La curiosità è una dote che condividiamo con molti altri animali. Soprattutto i mammiferi e ancora di più i primati. Per loro, come per noi, essere curiosi significa sviluppare una propensione a esplorare il mondo che ci circonda, uno strumento di cui ci ha dotati l'evoluzione. In una parola, la curiosità è l'anticamera della conoscenza. Agli animali, come ai nostri antenati, serve per trovare cibo, e magari scoprirne di nuovo, e per conoscere i propri simili in vista dell'accoppiamento, ma anche per evitare i predatori. [...]

Questa formidabile spinta alla scoperta, all'innovazione, che ci spinge verso l'ignoto, bilanciata da una diffidenza dettata dall'istinto di conservazione, è un fenomeno complesso [...]. Una cosa però è certa: è gratificante. E non solo quando arriviamo allo scopo, incamerando nuove informazioni. È gratificante in sé. [...] Perché oltre a metterci a disposizione nuove conoscenze la curiosità ci stimola a trovare nuove strade per ottenerle. Meglio ancora se, durante il cammino, scopriamo qualcosa che non stavamo nemmeno cercando.

(M. Cattaneo, *Inguaribilmente curiosi*,  
"Mind", febbraio 2019)

La citazione è tratta da un editoriale del mensile di psicologia e neuroscienze "Mind". È un elogio della curiosità, una peculiarità che però non sempre è considerata positivamente, per esempio quando è associata al pettegolezzo o alla trasgressione di un limite (si pensi ai casi di "curiosità punita" nelle fiabe tradizionali o nei miti, e al "folle volo" di Ulisse); eppure è un impulso inscindibile da quella "felicità della conoscenza" che sperimentiamo, a volte, come un dono inatteso.

Rifletti su queste tematiche e confrontati anche in maniera critica con la tesi espressa nell'estratto, facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali, alla tua sensibilità.

Articola la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presenta la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente 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.

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

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

**PROPOSTA A1**

**Giuseppe Ungaretti**, *Pellegrinaggio*, in *Vita d'un uomo. Tutte le poesie*, a cura di Leone Piccioni, Mondadori, Milano, 2005.

Valloncello dell'Albero Isolato il 16 agosto 1916 In

agguato

in queste budella di  
macerie

ore e ore

ho strascicato la  
mia carcassa  
usata dal fango  
come una suola

o come un seme di  
spinalba<sup>1</sup>

Ungaretti uomo  
di pena

ti basta un'illusione per  
farti coraggio

Un riflettore  
di là

mette un mare nella  
nebbia

*Pellegrinaggio* fa parte della raccolta *L'Allegria*, pubblicata nel 1931, che testimonia l'intensità biografica e realistica nonché la ricerca di forme nuove delle liriche di Giuseppe Ungaretti (1888 – 1970). La poesia trae ispirazione dall'esperienza vissuta da Ungaretti durante la Prima guerra mondiale.

***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 e descrivine la struttura metrica.
2. Individua le similitudini utilizzate da Ungaretti nella prima parte della poesia e illustrane il significato.<sup>1</sup>
3. Per quale motivo il poeta si riferisce a se stesso come 'uomo di pena'?

4. La parte conclusiva del componimento esprime la volontà di sopravvivenza attraverso il ricorso a un'immagine attinente al tema della luce: illustrala e commentala.

### *Interpretazione*

Facendo riferimento alla produzione poetica di Ungaretti e/o di altri autori o forme d'arte a te noti, elabora una tua riflessione sulle modalità con cui la letteratura e/o altre arti affrontano il dramma della guerra e della sofferenza umana.

---

<sup>1</sup> *spinalba*: biancospino.

**PROPOSTA A2**

**Luigi Pirandello**, *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*, edizione a cura di Simona Micali, Feltrinelli, Milano, 2017, pp.12-14.

«Soddisfo, scrivendo, a un bisogno di sfogo, prepotente. Scarico la mia professionale impassibilità e mi vendico, anche; e con me vendico tanti, condannati come me a non esser altro, che *una mano che gira una manovella*.

Questo doveva avvenire, e questo è finalmente avvenuto!

L'uomo che prima, poeta, deificava i suoi sentimenti e li adorava, buttati via i sentimenti, ingombro non solo inutile ma anche dannoso, e divenuto saggio e industrie, s'è messo a fabbricar di ferro, d'acciajo le sue nuove divinità ed è diventato servo e schiavo di esse.

Viva la Macchina che meccanizza la vita!

Vi resta ancora, o signori, un po' d'anima, un po' di cuore e di mente? Date, date qua alle macchine voraci, che aspettano! Vedrete e sentirete, che prodotto di deliziose stupidità ne sapranno cavare.

Per la loro fame, nella fretta incalzante di saziarle, che pasto potete estrarre da voi ogni giorno, ogni ora, ogni minuto?

È per forza il trionfo della stupidità, dopo tanto ingegno e tanto studio spesi per la creazione di questi mostri, che dovevano rimanere strumenti e sono divenuti invece, per forza, i nostri padroni.

La macchina è fatta per agire, per muoversi, ha bisogno di ingojarsi la nostra anima, di divorar la nostra vita. E come volete che ce le ridiano, l'anima e la vita, in produzione centuplicata e continua, le macchine? Ecco qua: in pezzetti e bocconcini, tutti d'uno stampo, stupidi e precisi, da farne, a metterli sù, uno su l'altro, una piramide che potrebbe arrivare alle stelle. Ma che stelle, no, signori! Non ci credete. Neppure all'altezza d'un palo telegrafico. Un soffio li abbatte e li rôtola giù, e tal altro ingombro, non più dentro ma fuori, ce ne fa, che - Dio, vedete quante scatole, scatolette, scatolone, scatoline? - non sappiamo più dove mettere i piedi, come muovere un passo. Ecco le produzioni dell'anima nostra, le scatolette della nostra vita!

Che volete farci? Io sono qua. Servo la mia macchinetta, in quanto la giro perché possa mangiare. Ma l'anima, a me, non mi serve. Mi serve la mano; cioè serve alla macchina. L'anima in pasto, in pasto la vita, dovete dargliela voi signori, alla macchinetta ch'io giro. Mi divertirò a vedere, se permettete, il prodotto che ne verrà fuori. Un bel prodotto e un bel divertimento, ve lo dico io.»

Nel romanzo pubblicato nel 1925 con il titolo *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*, Luigi Pirandello (1867 – 1936) affronta il tema del progresso tecnologico e riflette sui suoi possibili effetti.

***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 e individua la tesi sostenuta dal protagonista.
2. Nel testo Pirandello utilizza numerosi espedienti espressivi: individuali e illustrane lo scopo.
3. Commenta la frase *'Per la loro fame, nella fretta incalzante di saziarle, che pasto potete estrarre da voi ogni giorno, ogni ora, ogni minuto?'*.
4. Illustra la visione del futuro che Serafino prospetta quando afferma: *'Mi divertirò a vedere, se permettete, il prodotto che ne verrà fuori. Un bel prodotto e un bel divertimento, ve lo dico io.'*

### *Interpretazione*

Sulla base dell'analisi condotta, approfondisci l'interpretazione complessiva del brano, facendo ricorso a tue conoscenze e letture personali, con opportuni collegamenti ad altri testi e autori a te noti che presentino particolari riferimenti agli effetti che lo sviluppo tecnologico può produrre sugli individui e sulla società contemporanea.

## 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: **Giuseppe Galasso**, *Storia d'Europa*, Vol. III, *Età contemporanea*, CDE, Milano, 1998, pp. 441- 442.

«La condizione così determinatasi nelle relazioni internazionali, e in particolare fra i grandi vincitori della guerra e in Europa, fu definita «guerra fredda». La definizione, volutamente antitetica, esprimeva bene la realtà delle cose. Lo stato di pace tra le due massime potenze dei rispettivi campi e tra i loro alleati non poteva ingannare sulla realtà di un conflitto ben più consistente e, soprattutto, ben diverso nella sua cronicità, nelle sue manifestazioni e nei modi del suo svolgimento rispetto alla consueta contrapposizione di posizioni e di interessi nei rapporti fra potenze anche nelle fasi di grande tensione internazionale. A conferire al conflitto questo aspetto inedito valse certamente, e fu determinante, l'«equilibrio del terrore» affermatosi con l'avvento delle armi atomiche. E tanto più in quanto nel giro di una dozzina di anni i nuovi armamenti e i sistemi di piazzamento, lancio e destinazione fecero registrare perfezionamenti di tecnica, di precisione e di potenza tali da lasciar prevedere senza possibilità di incertezza che un conflitto atomico avrebbe provocato una catastrofe totale delle possibilità stesse di vita dell'intera umanità non solo e non tanto per le perdite e le rovine che avrebbe provocato quanto per l'alterazione insostenibile che avrebbe arrecato all'ambiente terrestre dal punto di vista, appunto, della sopravvivenza stessa del genere umano.

Si prospettava, insomma, un tipo di conflitto i cui risultati finali, chiunque fosse il vincitore, sarebbero stati relativi proprio a questa sopravvivenza più che a qualsiasi altra posta in gioco. Ciò costringeva tutti i contendenti al paradosso di una pace obbligata, di un confronto che poteva andare oltre tutti i limiti tollerabili in una condizione di pace e perfino giungere all'uso di armi potentissime, ma pur sempre non atomiche, armi

«convenzionali», come allora furono definite, ma non poteva e, ancor più, non doveva superare la soglia critica segnata da un eventuale impiego delle armi atomiche. Come non era mai accaduto prima, l'uomo restava, così, prigioniero della potenza che aveva voluto e saputo raggiungere. Uno strumento di guerra, di distruzione e di morte di inaudita efficacia si convertiva in una garanzia, del tutto impreveduta, di pace a scadenza indefinita. La responsabilità gravante sugli uomini politici e sui governi dei paesi provveduti di armi atomiche superava di gran lunga, nella sua portata e nella sua stessa qualità morale e politica, qualsiasi altro tipo di responsabilità che fino ad allora si fosse potuto contemplare nell'esercizio del potere. Sorgeva anche subito il problema della eventuale proliferazione di un siffatto tipo di armamenti. Che cosa sarebbe potuto accadere se essi fossero venuti nella disponibilità di un gran numero di paesi e, soprattutto, se si fossero ritrovati nelle mani di leaders che non fossero quelli di grandi potenze aduse a una valutazione globale dei problemi politici mondiali e continentali e fossero, invece, fanatici o irresponsabili o disperati o troppo potenti in quanto non soggetti al controllo e alle limitazioni di un regime non personale e alle pressioni dell'opinione pubblica interna e internazionale? La lotta contro la proliferazione delle armi atomiche e per il disarmo in questo campo divenne perciò un tema centrale della politica internazionale e vi apportò un considerevole elemento sedativo (per così dire) di eventuali propensioni a varcare la soglia del temibile rischio di una guerra atomica.»

##### *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. Qual è, secondo lo storico Giuseppe Galasso (1929 – 2018), il significato delle espressioni '*guerra fredda*' ed '*equilibrio del terrore*'?
3. Spiega per quale motivo l'uso dell'arma atomica provocherebbe '*una catastrofe totale delle possibilità stesse di vita dell'intera umanità*'.

Quali sono le considerazioni che, secondo l'autore, motivano *'la lotta contro la proliferazione delle armi atomiche e per il disarmo'*?

## Ministero dell'istruzione e del merito

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

#### PROVA DI ITALIANO

##### *Produzione*

Ritieni che il cosiddetto ‘*equilibrio del terrore*’ possa essere considerato efficace anche nel mondo attuale, oppure sei dell’opinione che l’odierno quadro geopolitico internazionale richieda un approccio diverso per affrontare gli scenari contemporanei?

Sviluppa in modo organico e coerente le tue argomentazioni, richiamando le tue conoscenze degli avvenimenti internazionali, anche facendo riferimento ad opere artistiche, letterarie, cinematografiche e/o teatrali attinenti all’argomento.

#### **PROPOSTA B2**

Testo tratto da: **Maria Agostina Cabiddu**, in *Rivista AIC (Associazione italiana dei costituzionalisti)*, n° 4/2020 del 13/11/2020, pp. 367, 383 – 384.

«Bellezza, a nostro avviso, dovrebbe essere, in una immaginaria carta di identità dell’Italia, il primo fra i suoi segni particolari, questa essendo, principalmente, la ragione per cui milioni di visitatori arrivano ogni anno nel nostro Paese, attratti dal suo immenso patrimonio naturale e culturale, che non ha eguali nel resto del mondo, e dalla densità e diffusione, cioè dal radicamento di questo patrimonio nel territorio, nella storia e nella coscienza del suo popolo. [...]

La lungimirante intuizione dei Costituenti di riunire in un unico articolo e di collocare fra i principi fondamentali la promozione dello sviluppo culturale e della ricerca scientifica e tecnica e la tutela del paesaggio e del patrimonio storico e artistico della Nazione ci dice non solo del rango da essi assegnato a beni e interessi con ciò posti a fondamento dell’identità nazionale ma anche della loro consapevolezza circa lo stretto legame tra memoria del passato e proiezione nel futuro di un Paese così ricco di storia, natura e cultura come l’Italia. [...]

Sappiamo come la furia della ricostruzione prima e il prevalere delle ragioni di un malinteso sviluppo economico poi abbiano troppo spesso pretermesso<sup>1</sup> quei principi, finendo per colpire anche il nesso fra salvaguardia del patrimonio e progresso culturale e sociale del Paese che la Costituzione indica come fondamentale. [...]

Eppure, a ben guardare, la coscienza della funzione civile del patrimonio storico-artistico non è mai, nel frattempo, venuta meno e anzi spesso si è tradotta in manifestazioni spontanee di cittadinanza attiva e nella nascita di formazioni sociali, più o meno strutturate, per la cura delle cose d’arte, dei paesaggi e dei luoghi “del cuore”, per l’organizzazione di festival e manifestazioni culturali e artistiche di diverso genere: da Italia Nostra al Touring Club Italia, al FAI fino alle associazioni e comitati privi di personalità giuridica ma non per questo meno capaci di testimoniare quei “legami e responsabilità sociali che proprio e solo mediante il riferimento a un comune patrimonio di cultura e di memoria prendono la forma del patto di cittadinanza”.

Questo è, allora, il punto: la crescente domanda di arte, di musica, di paesaggio, di letteratura, in una parola di “bellezza” non può, in alcun modo, essere ricondotta alla categoria dei “beni di lusso” o, peggio, all’effimero e al superfluo. Al contrario, essa ha direttamente a che fare con il senso di appartenenza, di identità e memoria, con il benessere e la (qualità della) vita delle persone e delle comunità, insomma con una cittadinanza “*pleno iure*” e se è così nessuno deve rimanerne escluso.»

##### *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 nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Per quale motivo, a tuo avviso, ‘*l’intuizione dei Costituenti*’ è definita ‘*lungimirante*’? <sup>7</sup>
3. Nel brano si afferma che ‘*la coscienza della funzione civile del patrimonio storico-artistico non è mai, nel frattempo, venuta meno*’: individua i motivi di tale convinzione.

4. Perché, a giudizio dell'autrice, la 'crescente domanda [...] di "bellezza"' non può rientrare nella 'categoria dei "beni di lusso"'?

---

<sup>1</sup> *pretermesso*: omesso, tralasciato.

*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: **Nicoletta Polla-Mattiot**, *Riscoprire il silenzio. Arte, musica, poesia, natura fra ascolto e comunicazione*, BCDè, Milano, 2013, pp.16-17.

«Concentrarsi sul silenzio significa, in primo luogo, mettere l'attenzione sulla discrezionalità del parlare. Chi sceglie di usare delle parole fa un atto volontario e si assume dunque tutta la responsabilità del rompere il silenzio.

Qualsiasi professionista della comunicazione studia quando è il momento opportuno per spingersi nell'agone verbale: la scelta di «smettere di tacere» è un atto rituale di riconoscimento dell'altro. [...] *Si parla perché esiste un pubblico, un ascoltatore. Si parla per impostare uno scambio.* Per questo lavorare sull'autenticità del silenzio e, in particolare, sul silenzio voluto e deliberatamente scelto, porta una parallela rivalutazione del linguaggio, la sua rifondazione sul terreno della reciprocità. Dal dire come getto verbale univoco, logorrea autoreferenziale, al dialogo come scambio contrappuntistico di parole e silenzi.

Ma il silenzio è anche pausa che dà vita alla parola. La cesura del flusso ininterrotto, spazio mentale prima che acustico. [...] Nell'intercapedine silenziosa che si pone tra una parola e l'altra, germina la possibilità di comprensione. Il pensiero ha bisogno non solo di tempo, ma di spazi e, come il linguaggio, prende forma secondo un ritmo scandito da pieni e vuoti. È questo respiro a renderlo intelligibile e condivisibile con altri.

Il silenzio è poi condizione dell'ascolto. Non soltanto l'ascolto professionale dell'analista (o dell'esaminatore, o del prete-pastore), ma della quotidianità dialogica. Perché esista una conversazione occorre una scansione del dire e tacere, un'alternanza spontanea oppure regolata (come nei talk show o nei dibattiti pubblici), comunque riconosciuta da entrambe le parti. L'arte salottiera e colta dell'intrattenimento verbale riguarda non solo l'acuta scelta dei contenuti, ma la disinvoltura strutturale, l'abile dosaggio di pause accoglienti e pause significanti, intensità di parola e rarefazione, esplicito e sottinteso, attesa e riconoscimento. *Si parla «a turno», si tace «a turno».*

*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 la tesi con le argomentazioni a supporto.
2. Perché *«la scelta di «smettere di tacere» è un atto rituale di riconoscimento dell'altro?»*? Illustra il significato di questa frase nel contesto del ragionamento dell'autrice.
3. Quali sono le funzioni peculiari del silenzio e i benefici che esso fornisce alla comunicazione?
4. La relazione tra parola, silenzio e pensiero è riconosciuta nell'espressione *«spazio mentale prima che acustico»*: illustra questa osservazione.

### *Produzione*

Commenta il brano proposto, elaborando una tua riflessione sull'argomento come delineato criticamente da Nicoletta Polla-Mattiot. Condividi le considerazioni contenute nel brano? Elabora un testo in cui esprimi le tue opinioni organizzando la tua tesi e le argomentazioni a supporto in un discorso coerente e coeso.

**PROPOSTA C1**

Testo tratto da: **Rita Levi-Montalcini**, *Elogio dell'imperfezione*, Baldini + Castoldi Plus, Milano, 2017, pag.18.

«Considerando in retrospettiva il mio lungo percorso, quello di coetanei e colleghi e delle giovani reclute che si sono affiancate a noi, credo di poter affermare che nella ricerca scientifica, né il grado di intelligenza né la capacità di eseguire e portare a termine con esattezza il compito intrapreso, siano i fattori essenziali per la riuscita e la soddisfazione personale. Nell'una e nell'altra contano maggiormente la totale dedizione e il chiudere gli occhi davanti alle difficoltà: in tal modo possiamo affrontare problemi che altri, più critici e più acuti, non affronterebbero.

Senza seguire un piano prestabilito, ma guidata di volta in volta dalle mie inclinazioni e dal caso, ho tentato [...] di conciliare due aspirazioni inconciliabili, secondo il grande poeta Yeats: «*Perfection of the life, or of the work*». Così facendo, e secondo le sue predizioni, ho realizzato quella che si può definire «*imperfection of the life and of the work*». Il fatto che l'attività svolta in modo così imperfetto sia stata e sia tuttora per me fonte inesauribile di gioia, mi fa ritenere che l'imperfezione nell'eseguire il compito che ci siamo prefissi o ci è stato assegnato, sia più consona alla natura umana così imperfetta che non la perfezione.»

Nell'opera autobiografica da cui è tratto il testo proposto, Rita Levi-Montalcini (1909 – 2012), premio Nobel per la Medicina nel 1986, considera l'imperfezione come valore. A partire dal brano e traendo spunto dalle tue esperienze, dalle tue conoscenze e dalle tue letture, rifletti su quale significato possa avere, nella società contemporanea, un 'elogio dell'imperfezione'.

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

**PROPOSTA C2**

Testo tratto da: **Maurizio Caminito**, *Profili, selfie e blog*, in *LiBeR* 104, (Ottobre/Dicembre 2014), pp.39-40.

«Quando cambia il modo di leggere e di scrivere, cambiano anche le forme più consolidate per trasmettere agli altri (o a se stessi) le proprie idee e i propri pensieri. E non c'è forse nessuna forma letteraria (o para-letteraria) che, nell'epoca della cosiddetta rivoluzione digitale, abbia subito una mutazione pari a quella del diario.

Il diario segreto, inteso come un quaderno o un taccuino in cui si annotano pensieri, riflessioni, sogni, speranze, rigorosamente legati alla fruizione o (ri)lettura personale, non esiste più. Non solo perché ha mutato forma, lasciando sul terreno le sembianze di scrigno del tesoro variamente difeso dalla curiosità altrui, ma perché ha subito un vero e proprio ribaltamento di senso.

Nel suo diario Anna Frank raccontava la sua vita a un'amica fittizia cui aveva dato il nome di Kitty. A lei scrive tra l'altro: «Ho molta paura che tutti coloro che mi conoscono come sono sempre, debbano scoprire che ho anche un altro lato, un lato più bello e migliore. Ho paura che mi beffino, che mi trovino ridicola e sentimentale, che non mi prendano sul serio. Sono abituata a non essere presa sul serio, ma soltanto l'Anna 'leggera' v'è abituata e lo può sopportare, l'Anna 'più grave' è troppo debole e non ci resisterebbe.»

Chi oggi scrive più in solitudine, vergando parole sui fogli di un quaderno di cui solo lui (o lei) ha la chiave? Chi cerca, attraverso il diario, la scoperta di un “silenzio interiore”, “la parte più profonda di sé”, che costituirà, per chi lo scrive, il fondamento dell’incontro con gli altri?

I primi elementi a scomparire sono stati la dimensione temporale e il carattere processuale della scrittura del diario, non tanto rispetto alla vita quotidiana, quanto nei confronti di un formarsi graduale della personalità.

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

**PROVA DI ITALIANO**

Il diario dell'era digitale è una rappresentazione di sé rivolta immediatamente agli altri. Nasce come costruzione artificiale, cosciente, anzi alla ricerca quasi spasmodica, del giudizio (e dell'approvazione) degli altri. Rischiando di perdere così uno degli elementi essenziali del diario come lo abbiamo conosciuto finora: la ricerca di sé attraverso il racconto della propria esperienza interiore. Che viene sostituita dall'affermazione di sé attraverso la narrazione mitica (o nelle intenzioni, mitopoietica) di ciò che si vorrebbe essere.»

Nel brano l'autore riflette sul mutamento che ha subito la scrittura diaristica a causa dell'affermazione dei blog e dei social: 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.

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.

## Griglia di valutazione I prova

*(Griglia di valutazione utilizzata per la correzione degli elaborati scritti nelle simulazioni della I prova e durante l'anno scolastico scelta tra quelle elaborate dal Dipartimento Umanistico in base alle indicazioni ministeriali (cfr. DM 769/2018 e DM 1096/2019):*

ALUNNO/A .....CLASSE ..... A.S.  
 .....

### TIPOLOGIA A

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA I PROVA TIPOLOGIA A			
INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI TIPOLOGIA A	PUNTI	
Rispetto dei vincoli posti nella consegna: lunghezza, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione	1. Consegne e vincoli scarsamente rispettati 2. <b>Consegne e vincoli adeguatamente rispettati</b> 3. Consegne e vincoli pienamente rispettati	1-2 <b>3-4</b> 5-6	
Capacità di comprendere il testo	1. Comprensione quasi del tutto errata o parziale 2. Comprensione parziale con qualche imprecisione 3. <b>Comprensione globale corretta ma non approfondita</b> 4. Comprensione approfondita e completa	1-2 3-6 <b>7-8</b> 9-12	
Analisi lessicale, sintattica, stilistica ed eventualmente retorica	1. Analisi errata o incompleta degli aspetti contenutistici e formali, molte imprecisioni 2. <b>Analisi essenzialmente corretta e adeguata con alcune imprecisioni</b> 3. Analisi completa, coerente e precisa	1-4 <b>5-6</b> 7-10	
Interpretazione del testo	1. Interpretazione quasi del tutto errata 2. Interpretazione e contestualizzazione complessivamente parziali e imprecise 3. <b>Interpretazione e contestualizzazione essenzialmente corrette</b> 4. Interpretazione e contestualizzazione corrette e ricche di riferimenti culturali	1-3 4-5 <b>6-7</b> 8-12	
INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA	PUNTI	
Indicatore 1 (32 pt) Capacità di ideare e organizzare un testo	1. Scelta e organizzazione degli argomenti scarsamente pertinenti alla traccia 2. Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea 3. <b>Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo</b> 4. Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti	1-5 6-9 <b>10-11</b> 12-16	
Coesione e coerenza testuale	1. Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati 2. Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali	1-5 6-9	

	<b>3. Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi</b> 4. Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi	<b>10-11</b> 12-16	
Indicatore 2 (12 pt) Correttezza grammaticale; uso adeguato ed efficace della punteggiatura; ricchezza e padronanza testuale	1. Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale 2. Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato <b>3. Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata</b> 4. Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo efficace della punteggiatura.	1-3 4-6 <b>7-8</b> 9-12	
Indicatore 3 (16 pt) Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici	1. Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti 2. Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti <b>3. Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici</b> 4. Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici	1-5 6-9 <b>10-11</b> 12-16	

\_li \_\_\_/

Commissari

Il Presidente

**Punteggio grezzo attribuito in /20**

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





**SIMULAZIONE SECONDA PROVA**  
**ESAME DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Tema di : Chimica Organica e Biochimica**  
**Classe 5F**

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

**PRIMA PARTE**

Nelle cellule viventi esistono due tipi di acidi nucleici: l'acido desossiribonucleico o DNA e l'acido ribonucleico o RNA. Gli acidi nucleici sono macromolecole fondamentali per la conservazione, la trasmissione e l'espressione dell'informazione genetica negli organismi viventi.

Sebbene DNA e RNA condividano una struttura chimica di base simile, presentano differenze strutturali e funzionali significative.

La scoperta della struttura a doppia elica da parte di Watson e Crick nel 1953, per la quale ricevettero il premio Nobel per la medicina nel 1962, ha rappresentato il più importante passo avanti della biologia nel Ventesimo secolo perché permise di spiegare il ruolo di depositario della informazione genetica e il meccanismo di replicazione del DNA alla base del passaggio della informazione genetica durante la divisione cellulare.

Il candidato:

- Descriva la struttura e le caratteristiche di nucleosidi e nucleotidi evidenziandone le differenze
- Descriva le differenze strutturali tra gli zuccheri presenti nel DNA e nell'RNA
- Illustri le caratteristiche del legame tra i nucleotidi all'interno degli acidi nucleici indicando e illustrando la reazione che ne determina la formazione.
- Illustri le caratteristiche chimiche e strutturali del DNA nelle sue diverse forme secondarie, evidenziando le interazioni chimiche che ne influenzano la stabilità e le conseguenti implicazioni biologiche
- Illustri alcuni esempi di strutture secondarie tipiche dell'RNA.

## PARTE SECONDA

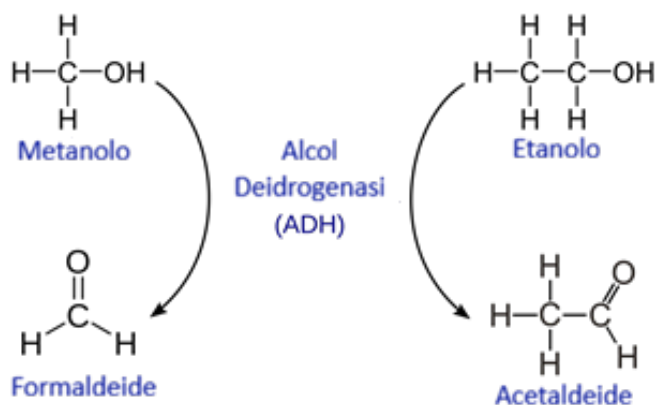
1. Il candidato definisca che cosa si intende per disaccaride, descrivendone la struttura generale e il tipo di legame chimico coinvolto, avvalendosi anche di un'opportuna equazione chimica. Successivamente spieghi che cosa si intende per zucchero riducente e illustri, con opportuni esempi, in che modo tale proprietà sia correlata alla struttura chimica del disaccaride.
2. Le membrane biologiche rappresentano un valido esempio di architettura molecolare capace di assolvere a numerose funzioni. Il candidato illustri la composizione della membrana plasmatica, descriva la struttura chimica di uno dei suoi componenti chiarendo come la struttura sia collegata con la sua funzione e infine analizzi i fattori da cui dipende la fluidità della membrana.
3. Il candidato, dopo aver descritto la struttura e caratteristiche degli amminoacidi proteici, descriva la formazione del legame peptidico, anche mediante un'equazione chimica, e ne illustri le sue caratteristiche strutturali.
4. Il candidato, dopo aver illustrato il criterio di classificazione dei lipidi e aver specificato le principali funzioni di questa classe di biomolecole, descriva nel dettaglio la struttura e le caratteristiche principali di una classe di lipidi a sua scelta

**SIMULAZIONE SECONDA PROVA  
ESAME DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Tema di : Chimica Organica e Biochimica**

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

**PRIMA PARTE**



La strategia terapeutica di trattamento dell'intossicazione acuta da metanolo è un esempio di come la comprensione della cinetica enzimatica permetta di gestire problematiche in ambito medico.

Il metanolo è una sostanza dannosa per la salute umana. Può essere assorbito rapidamente dall'organismo attraverso l'ingestione, l'inalazione o il contatto con la pelle. La sua tossicità acuta è dovuta principalmente al fatto che quando viene metabolizzato dall'organismo tramite l'enzima alcoldeidrogenasi (ADH) il metanolo viene convertito prima in formaldeide e infine acido formico, metabolita altamente tossico che, anche in minime quantità, causa acidosi metabolica e danni al nervo ottico.

Anche l'etanolo è tossico per l'organismo e il suo metabolismo avviene principalmente nel fegato (90-98%), dove viene ossidato ad acetaldeide (tossica) tramite lo stesso enzima alcoldeidrogenasi (ADH), e successivamente convertito in acetato (metabolita invece innocuo).

La strategia terapeutica sfrutta la maggiore affinità dell'etanolo rispetto al metanolo verso l'enzima ADH e consiste nella somministrazione di etanolo (spesso per via endovenosa), in modo che questo si comporti da inibitore competitivo verso il metanolo.

In presenza di etanolo il metanolo rimane pertanto "in attesa" nel sangue senza essere metabolizzato e viene successivamente eliminato attraverso i reni o la respirazione, riducendo drasticamente la velocità di produzione del metabolita altamente tossico acido formico.

Il candidato:

spieghi che cosa sono gli enzimi dal punto di vista chimico, quali sono le loro caratteristiche fondamentali e il loro meccanismo d'azione, anche mediante l'impiego di un grafico che evidenzi l'effetto degli enzimi sulla cinetica della reazione.

scriva l'equazione della legge che descrive la dipendenza della velocità di una reazione catalizzata da enzima dalla concentrazione del substrato, ne rappresenti il grafico e ne giustifichi l'andamento

spieghi come si può valutare l'affinità di un enzima per il suo substrato sulla base dei parametri deducibili dal grafico

dopo aver spiegato la differenza fra inibizione irreversibile e reversibile illustri il meccanismo di azione degli inibitori competitivi e l'effetto della loro presenza sulla cinetica di reazione mediante l'utilizzo di grafici anche linearizzati

sulla base dei principi teorici esposti nei primi punti del quesito motivi e spieghi l'utilizzo della strategia terapeutica descritta

## PARTE SECONDA

1. Il candidato definisca che cosa si intende per disaccaride, descrivendone la struttura generale e il tipo di legame chimico coinvolto, avvalendosi anche di un'opportuna equazione chimica. Successivamente spieghi che cosa si intende per zucchero riducente e illustri, con opportuni esempi, in che modo tale proprietà sia correlata alla struttura chimica del disaccaride.
2. Il candidato illustri similitudini e differenze, strutturali e funzionali, tra DNA e RNA
3. Le membrane biologiche rappresentano un valido esempio di architettura molecolare capace di assolvere a numerose funzioni. La maggior parte delle attuali conoscenze riguardanti le membrane è riassunta nel modello a mosaico fluido proposto da Singer e Nicholson nel 1972. Il candidato, facendo riferimento a tale modello, illustri la composizione della membrana plasmatica, descriva la struttura chimica di uno dei suoi componenti chiarendo come la struttura sia collegata con la sua funzione e infine analizzi i fattori da cui dipende la fluidità della membrana.
4. Il candidato, dopo aver descritto la struttura e caratteristiche degli amminoacidi proteici, descriva la formazione del legame peptidico, anche mediante un'equazione chimica, e ne illustri le sue caratteristiche strutturali.

Griglia di valutazione per l'attribuzione del punteggio relativo alla **seconda prova** utilizzata per la correzione

INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

Articolazione Biotecnologie sanitarie

NOME E COGNOME

CLASSE

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	Punteggio primo parte	Punteggio primo quesito	Punteggio secondo quesito
<b>Conoscenze</b> Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	Dimostra nulla o scarsa padronanza delle conoscenze relative ai contenuti	1-2			
	Dimostra generica e parziale padronanza delle conoscenze relative ai contenuti	3			
	Dimostra soddisfacente padronanza delle conoscenze relative ai contenuti	3,5 - 4			
	Dimostra ampia padronanza delle conoscenze relative ai contenuti	5			
	Dimostra di conoscere pienamente e in modo ottimale i contenuti	6			
<b>Competenze</b> Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche della disciplina con particolare riferimento all'analisi di dati e processi, alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione	Dimostra scarse competenze tecnico professionali. L'elaborato contiene gravi e diffusi errori	1-2			
	Non manifesta sufficiente padronanza delle competenze tecnico-professionali richieste sviluppando in modo superficiale la traccia	3			
	Manifesta di possedere le necessarie e richieste competenze tecnico-professionali, sviluppando in modo soddisfacente la traccia, anche se con imprecisioni.	3,5-4			
	Manifesta di possedere buone competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia in modo adeguato	5			
	Manifesta di possedere ottime competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia con padronanza e in modo adeguato	6			

<b>Completezza, coerenza e correttezza</b> Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza / correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti	Lo svolgimento non è coerente con la traccia e/o l'elaborato contiene gravi e diffusi errori nell'analisi e nello sviluppo dei quesiti	1			
	Sviluppa i quesiti richiesti in modo superficiale o incompleto e/o con qualche errore, anche grave.	2			
	Sviluppa i quesiti richiesti in modo quasi sempre corretto, completo e coerente alla traccia, anche se permangono alcune incertezze	2,5 - 3			
	Sviluppa i quesiti richiesti in modo esauriente e corretto, sviluppando la traccia con padronanza e coerenza	4			
<b>Argomentare con lessico specifico</b> Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	Dimostra scarsa capacità di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni, usando un lessico spesso non specifico	1			
	Dimostra una capacità di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni non pienamente sufficiente, usando un lessico non sempre specifico	2			
	Dimostra soddisfacente capacità di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni, usando un lessico quasi sempre specifico	2,5 - 3			
	Dimostra ottima capacità di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni, usando un lessico specifico	4			
	Dimostra ottima capacità di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni, usando un lessico specifico	4			
PUNTEGGIO PARZIALE			/20	/20	/20
PUNTEGGIO TOTALE QUESITI	MEDIA TRA PUNTEGGIO PRIMO QUESITO E PUNTEGGIO SECONDO QUESITO			/20	
PUNTEGGIO TOTALE	MEDIA TRA PUNTEGGIO PRIMA PARTE E PUNTEGGIO TOTALE QUESITI		/20		

Griglia di valutazione della II° prova scritta consigliata per l'esame					
<b>INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE</b> Articolazione Bioteologie sanitarie					
Chimica organica e Biochimica					
Nome e cognome:			Classe:		
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	Punteggio Prima parte	Punteggio Primo quesito	Punteggio Secondo quesito
<b>Conoscenze</b> Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	Dimostra nulla o scarsa padronanza delle conoscenze relative ai contenuti	1-2			
	Dimostra generica e parziale padronanza delle conoscenze relative ai contenuti	3			
	Dimostra essenziale padronanza delle conoscenze relative ai contenuti	3,5			
	Dimostra soddisfacente padronanza delle conoscenze relative ai contenuti	4			
	Dimostra ampia padronanza delle conoscenze relative ai contenuti	5			
	Dimostra di conoscere pienamente e in modo ottimale i contenuti	6			
<b>Competenze</b> Padronanza delle competenze tecnico- professionali specifiche della disciplina con particolare riferimento all'analisi di dati e processi, alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione	Dimostra scarse competenze tecnico professionali. L'elaborato contiene gravi e diffusi errori. Gravi difficoltà nell'analisi di dati e processi e /o di situazioni problematiche proposte	1-2			
	Non manifesta sufficiente padronanza delle competenze tecnico-professionali richieste sviluppando in modo superficiale la traccia, , incertezza nell'analisi di dati e processi e /o di situazioni problematiche proposte	3			
	Manifesta di possedere le essenziali e richieste competenze tecnico-professionali, sviluppando in modo accettabile la traccia, anche se con imprecisioni.	3,5			
	Manifesta di possedere le necessarie e richieste competenze tecnico-professionali, sviluppando in modo soddisfacente la traccia, anche se con imprecisioni.	4			

	Manifesta di possedere buone competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia in modo adeguato	5			
	Manifesta di possedere ottime competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia con padronanza e in modo adeguato	6			
<b>Completezza, coerenza e correttezza</b> Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti	Traccia non svolta o svolgimento non coerente con la traccia	1			
	Sviluppa i quesiti richiesti in modo superficiale o incompleto e/o con errori, anche gravi. Organizza i contenuti in modo non sempre coerente e efficace	2			
	Sviluppa i quesiti richiesti in modo quasi sempre corretto, parzialmente completo e coerente alla traccia, anche se permangono delle incertezze	2,5-3			
	Sviluppa i quesiti richiesti in modo esauriente e corretto, sviluppando la traccia con padronanza e coerenza	4			
<b>Argomentare con lessico specifico</b> Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	Dimostra scarsa capacità di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni, usando un lessico spesso non specifico	1			
	Dimostra una capacità di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni non pienamente sufficiente, usando un lessico non sempre specifico	2			
	Dimostra soddisfacente capacità di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni, usando un lessico quasi sempre specifico	2,5-3			
	Dimostra ottima capacità di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni, usando un lessico specifico	4			
<b>PUNTEGGIO PARZIALE</b>			/20	/20'	/20
<b>PUNTEGGIO TOTALE QUESITI</b>	MEDIA TRA PUNTEGGIO PRIMO QUESITO E PUNTEGGIO SECONDO QUESITO			/20	
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>	MEDIA TRA PUNTEGGIO PRIMA PARTE E PUNTEGGIO TOTALE QUESITI		/20		

