

## **ESAMI DI STATO 2023/2024**

### **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE (Legge 425/97 - D.P.R. 323/98, articolo 5.2)**

#### **INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**

#### **Articolazione Biotecnologie Sanitarie**

#### **CLASSE QUINTA SEZIONE B SAN**

Novara, lì 15 Maggio 2024

IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
Ing. Francesco Ticozzi



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



## INDICE

<b>TUTELA DEI DATI PERSONALI DEI CANDIDATI ALL'ESAME DI STATO</b>	pag.	4
<b>1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE</b>	pag.	4
1.1 Presentazione dell'Istituto	pag.	4
<b>2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO</b>	pag.	5
2.1 Specializzazione	pag.	5
2.2 Obiettivi del corso	pag.	5
2.3 Obiettivi specifici	pag.	6
<b>3. PREMESSA SUL PERCORSO DI STUDI</b>	pag.	6
<b>4. QUADRO ORARIO SETTIMANALE INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE</b>	pag.	7
<b>5. PROFILO DELLA CLASSE</b>	pag.	8
5.1 Composizione del Consiglio di Classe	pag.	8
5.2 Continuità dei docenti	pag.	8
<b>6. COMPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE DELL'ESAME DI STATO</b>	pag.	9
<b>7. COMPOSIZIONE DELLA CLASSE</b>	pag.	9
<b>8. PROCESSO EVOLUTIVO DELLA CLASSE</b>	pag.	9
<b>9. PROFILO GENERALE DELLA CLASSE</b>	pag.	11
<b>10. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE</b>	pag.	11
<b>11. ATTIVITÀ CURRICULARI ED EXTRA CURRICULARI SVOLTE</b>	pag.	11
<b>12. PERCORSO "ORIENTAMENTI"</b>	pag.	12
<b>13. PERCORSI DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO</b>	pag.	13



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

**OMAR**  
istituto tecnico industriale

<b>14. MODALITÀ DI ATTIVAZIONE DEL CLIL NELLE DISCIPLINE NON LINGUISTICHE</b>	pag.	13
<b>15. SIMULAZIONE PROVA D'ESAME</b>	pag.	13
15.1 Simulazione prova scritta	pag.	13
15.2 Simulazione prova orale	pag.	13
<b>16. EDUCAZIONE CIVICA</b>	pag.	13
<b>17. SIMULAZIONE PROVE</b>	pag.	14
17.1 Prima prova/ ITALIANO	pag.	14
17.2 Seconda prova / CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	pag.	22
<b>18. ALLEGATI AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	pag.	23
18.1. Griglie di valutazione Prima Prova	pag.	23
18.2 Griglie di valutazione Prima Prova studenti PEI/PDP	pag.	27
18.3 Griglia di valutazione Seconda Prova	pag.	30
18.4 Griglie di valutazione Seconda Prova studenti PEI/PDP	pag.	33
18.5 Griglia di valutazione prova orale	pag.	33
18.6 Modello 35 delle Materie	pag.	34
<b>19. METODI DIDATTICI, TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ E MODALITÀ DI LAVORO</b>	pag.	71
<b>20. CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	pag.	72
<b>21. FIRME DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	pag.	72

## **TUTELA DEI DATI PERSONALI DEI CANDIDATI ALL'ESAME DI STATO**

Il presente documento è stato redatto altresì tenendo conto, in base al comma 2 dell'art. 10 dell'OM 53/2021, delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot.10719.

Sulla base di ciò, *"non si ha alcuna ragionevole evidenza della necessità di fornire alla commissione esaminatrice dati personali riferiti agli studenti nel documento del 15 maggio, in quanto appare chiaro che il senso del documento sia quello di mettere in evidenza il percorso didattico e formativo di ciascuna classe, prescindendo dalle peculiarità dei singoli elementi che la compongono"*.

### **1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE**

#### **1.1. Presentazione dell'Istituto**

L'Istituto Tecnico Industriale OMAR nasce nel 1895 in seguito al lascito testamentario del filantropo Giuseppe Omar, originario di Biandrate, che aveva voluto promuovere una nuova istituzione formativa particolarmente adeguata alle esigenze del territorio e alla realtà economica di quel tempo. Nel 1896 l'OMAR inizia i corsi nella sede ancora in uso, partendo con i corsi per meccanici e falegnami.

In 130 anni di vita, l'Istituto ha aggiornato l'originario profilo, qualificandosi in diverse specializzazioni che attualmente afferiscono a tre aree: Meccanica, con le articolazioni di "Meccanica e Meccatronica" e "Energia" nella sede centrale di Novara e "Meccatronica Robotica" nella sede di Oleggio; Elettrotecnica - Elettronica, con le articolazioni di "Automazione", "Elettrotecnica" ed "Elettronica Robotica"; Chimica, con le articolazioni di "Chimica e Materiali", "Biotecnologie sanitarie" e "Biotecnologie ambientali".

L'ITI OMAR è conosciuto e apprezzato non solo nell'area urbana, ma anche nella provincia di Novara e in quelle limitrofe, compresa la Lombardia. Negli anni, la scuola ha aderito a numerosi progetti sperimentali proposti dal Ministero della Pubblica Istruzione ed è stata recentemente ristrutturata in base alle nuove esigenze didattico - formative. In particolare, l'ITI OMAR è scuola ENIS (European Network of Innovative Schools) e, accanto alla didattica tradizionale, propone una ricca tipologia di corsi, quali quelli per il conseguimento della Patente Europea per il Computer (ECDL) a livello base e avanzato, per la certificazione linguistica di inglese (preparazione per PET e FIRST) e alcuni per l'acquisizione delle competenze specifiche di ogni specializzazione.

Nell'Istituto, la tendenza al rinnovamento si è affiancata alla salvaguardia di una tradizione prestigiosa e dall'innegabile valore storico-culturale. Infatti, l'OMAR ospita anche un Museo di Archeologia industriale, che aiuta a comprendere l'evoluzione della scuola e il suo radicamento nel contesto del territorio. Dal 2006,

anno di apertura, il Museo ha organizzato ed ospitato eventi aperti al territorio e curati anche da alcuni stakeholders dell'Istituto.

Le iniziative messe in campo sono ispirate non solo all'innovazione didattica e alla tecnologia specialistica, ma si aprono anche ad attività di natura diversa, utili all'inclusione e dal riconosciuto potenziale formativo, integrando l'insegnamento della musica e delle discipline multimediali in specifici momenti della vita scolastica.

Dal 2016/2017, anno scolastico in cui l'OMAR ha aderito all'iniziativa proposta dalla Procura della Repubblica presso il Tribunale dei Minori di Torino e dal MIUR-USR Piemonte e presentata al tavolo dell'Osservatorio di Prevenzione Bullismi che invitava a creare gruppi di auto mutuo aiuto su situazioni di disagio giovanile, è attivo all'interno dell'istituto il Gruppo NOI. Denominato "NOI" perché composto da studenti che vivono in prima persona la quotidianità della scuola, il Gruppo Peer dell'OMAR è diventato, nel corso degli anni, un prezioso punto di riferimento per studenti e docenti della scuola – che è Scuola polo territoriale per il contrasto al bullismo e cyberbullismo proprio grazie a questa attività - e non ha mai interrotto l'attività di auto mutuo aiuto, neanche durante i ripetuti lockdown. La scuola quindi non è solo un luogo ove si apprendono conoscenze e competenze utili per il futuro, ma anche una sede in cui si cerca di conoscere meglio se stessi e di migliorare nelle relazioni con gli altri, formandosi per essere cittadini e cittadine di domani.

## **2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO**

### **2.1. Specializzazione**

La specializzazione in Chimica, materiali e biotecnologie fornisce ai diplomati

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

### **2.2. Obiettivi del corso**

Gli obiettivi del corso sono di rendere il Diplomato 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 ad essi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- di integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e di 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;

- di 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;
- di verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i controlli dell'area di competenza; controllare il ciclo di produzione impiegando software dedicati sia alle tecniche di analisi di laboratorio, sia al controllo e gestione degli impianti.
- Infine è consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

### **2.3. Obiettivi specifici**

Al termine del percorso scolastico, il diplomato nell'Indirizzo "Chimica, materiali e biotecnologie" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- ❖ acquisire i dati ed esprimere quantitativamente e qualitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- ❖ individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- ❖ utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
- ❖ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate;
- ❖ intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici;
- ❖ elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- ❖ controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

### **3. PREMESSA SUL PERCORSO DI STUDI**

Al termine del percorso scolastico, nell'articolazione "Biotecnologie sanitarie", vengono identificate, 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, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva.

Le conoscenze, competenze ed abilità acquisite permettono di affrontare in modo proficuo i percorsi universitari tanto dell'ambito direttamente connesso alla specializzazione quanto in ambiti meno legati alle materie professionalizzanti.

#### 4. QUADRO ORARIO SETTIMANALE INDIRIZZO

Qui di seguito viene riportato il piano orario in vigore nel nostro Istituto per l'Articolazione in Biotecnologie Sanitarie dal primo fino al quinto anno. Tra parentesi sono riportate le ore in compresenza con l'insegnante Tecnico-Pratico.

Materie d'insegnamento	I anno	II anno	III anno	IV anno	V anno
	1° biennio		2° biennio		5° anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2
Geografia	1				
Diritto ed economia	2	2			
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Matematica	4	4	3	3	3
Complementi di matematica			1	1	
Scienze integrate – Scienze della terra	2				
Scienze integrate – Biologia		2			
Scienze integrate – Chimica	3 (1)	3 (1)			
Scienze integrate – Fisica	3 (1)	3 (1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3 (1)	3 (1)			
Tecnologie informatiche	3 (2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
<b>Materie di indirizzo</b>					
Chimica analitica e strumentale			3 (2)	3 (2)	
Chimica organica e biochimica			3 (2)	3 (2)	4 (3)
Legislazione sanitaria					3
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario			4 (3)	4 (3)	4 (3)
Igiene, anatomia, fisiologia e patologia			6 (2)	6 (2)	6 (3)
<b>Ore totali</b>	<b>33 (5)</b>	<b>32 (3)</b>	<b>32 (9)</b>	<b>32 (9)</b>	<b>32(9)</b>



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



## 5. PROFILO DELLA CLASSE

### 5.1. Composizione del Consiglio di Classe

Materie di insegnamento	Docenti
Lingua e letteratura italiana e Storia	Taverna Stefano
Inglese	Pennetta Antonietta
Matematica	Campaniello Simona
Chimica organica e biochimica	La Vitola Giorgio Mario
Laboratorio di chimica organica e biochimica	Borelli Davide
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	Vicario Annamaria
Laboratorio di biologia, microbiologia e tecnologie di c. s.	Lualdi Marina
Igiene, anatomia, fisiologia e patologia	Mineo Federica
Laboratorio di igiene, anatomia, fisiologia e patologia	Lualdi Marina
Legislazione sanitaria	Zappa Massimo
Scienze motorie e sportive	Bordino Caterina
Religione cattolica	Tripodi Maria Anna

### 5.2. Continuità dei docenti

CONSIGLIO DI CLASSE: SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO			
DISCIPLINA	DOCENTI		
	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
COORDINATORE DI CLASSE	*****	*****	*****
Italiano Storia	*****	*****	*****
Inglese	*****	*****	*****
Matematica e complementi	*****	*****	---
Matematica	---	---	*****
Chimica organica e biochimica	***** (LAB)	***** (LAB)	***** (LAB)
Chimica analitica e strumentale	***** (LAB)	***** (LAB)	---
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	***** (LAB)	***** (LAB)	***** (LAB)
Igiene, anatomia, fisiologia e patologia	***** (LAB)	***** (LAB)	***** (LAB)
Legislazione sanitaria	---	---	*****
Scienze motorie e sportive	*****	*****	*****
Religione cattolica	*****	*****	*****

## 6. **COMPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE DELL'ESAME DI STATO**

<b>MATERIA</b>	<b>COMMISSARI INTERNI</b>	<b>DOCENTE</b>
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario		*****
Chimica organica e biochimica		*****
Matematica		*****

## 7. **COMPOSIZIONE DELLA CLASSE**

La classe è costituita da 17 alunni, di cui 2 con certificazione di DSA e 1 BES, nei confronti dei quali sono state adottate le misure compensative e dispensative previste e indicate nei PDP.

Le medesime verranno adottate durante le prove dell'Esame di Stato.

## 8. **PROCESSO EVOLUTIVO DELLA CLASSE**

### **TERZO ANNO**

La classe risulta composta da 22 studenti, 12 maschi e 10 femmine, provenienti da diverse classi seconde del nostro istituto. Ben sei studenti hanno un Pdp per Bisogni Educativi Speciali. Nella parte iniziale dell'anno scolastico, si sono riscontrate diverse e piuttosto gravi criticità: il basso livello di conoscenza della materia, l'utilizzo di poco efficaci metodi di studio e la scarsità del tempo impiegato nello studio casalingo. Inoltre buona parte del gruppo classe non è assiduo né costante nella partecipazione sia in presenza che nella didattica a distanza.

L'andamento didattico della classe è risultato essere mediamente soddisfacente. Nel corso dell'anno scolastico, gli studenti sono andati differenziandosi per partecipazione ed impegno in tre parti. La prima, composta da un terzo degli studenti, ha lavorato in classe o durante la DAD mostrando una certa attenzione alle lezioni ma, a volte, ha trascurato lo studio casalingo rimanendo quindi solo ad un livello di sufficienza, grazie anche alle interrogazioni di recupero messe in opera nel secondo quadrimestre. La seconda, formata da circa un quarto degli alunni, ha seguito con profitto il lavoro scolastico e si è impegnata con continuità raggiungendo dei risultati discreti o ottimi. La terza parte, con gravi e diverse difficoltà, purtroppo, nonostante le possibilità di recupero offerte nel corso dell'anno scolastico, non è riuscita a raggiungere una adeguata preparazione rimanendo ad un livello insufficiente.

Dal punto di vista disciplinare, una piccola parte della classe, nel corso dell'anno scolastico, ha mostrato una scarsa correttezza nei rapporti interpersonali costringendo gli insegnanti ad intervenire con richiami verbali per evitare che un

esiguo numero di studenti provocasse una situazione di difficoltà per l'intero gruppo classe. Gli interventi hanno migliorato la situazione e l'anno scolastico si è concluso in maniera positiva.

Non vengono ammessi alla classe successiva 9 alunni/e (8 a giugno e 1 a settembre).

## QUARTO ANNO

La classe risulta composta da 17 studenti, 10 maschi e 7 femmine, provenienti per lo più dalla classe 3B san a cui si sono aggiunti 4 alunni non ammessi alla classe quinta del nostro istituto. Ben cinque studenti hanno un PdP per Bisogni Educativi Speciali. Inizialmente, si sono riscontrate diverse criticità: l'utilizzo di metodi poco efficaci e scarsità del tempo di studio. Inoltre una parte della classe non è assidua nella presenza e nella partecipazione.

L'andamento didattico della classe è risultato essere più che soddisfacente. Nel corso dell'anno scolastico, gli studenti sono andati differenziandosi per partecipazione ed impegno. Una prima parte, composta da quasi metà degli studenti, ha lavorato in classe mostrando una certa attenzione alle lezioni ma, a volte, ha trascurato lo studio casalingo rimanendo quindi solo ad un livello di sufficienza, grazie anche alle interrogazioni di recupero messe in opera nel secondo quadrimestre. Una seconda parte, formata da più della metà degli alunni, ha seguito con profitto il lavoro scolastico e si è impegnata con continuità raggiungendo dei risultati per lo più discreti, ma anche ottimi ed eccellenti.

Solo una studentessa, con diverse difficoltà, purtroppo, nonostante le possibilità di recupero offerte nel corso dell'anno scolastico, non è riuscito a raggiungere una adeguata preparazione rimanendo ad un livello insufficiente.

Dal punto di vista disciplinare, una piccola parte della classe, nel corso dell'anno scolastico, ha mostrato una mediocre correttezza nei rapporti costringendo gli insegnanti ad intervenire in più occasioni con richiami verbali e note che hanno migliorato la situazione e l'anno scolastico si è concluso in maniera positiva.

Non viene ammessa alla classe successiva 1 alunna, a settembre.

## QUINTO ANNO

La classe risulta formata da 17 alunni, 11 maschi e 6 femmine, di cui tre con PdP. Questo il riepilogo della composizione e storia della classe:

Anno	Classe	Iscritti	Aggiunti	Ritirati	Respinti	Ammessi
2021-22	3B SAN	20	1	0	9	13
2022-23	4B SAN	13	4	0	1	16
2023-24	5B SAN	16	1	0		

## **9. PROFILO GENERALE DELLA CLASSE**

La classe non costituisce un gruppo omogeneo, è formata da diversi gruppi di studenti non ben integrati e che, non sempre, collaborano efficacemente tra loro. Non tutti hanno partecipato proficuamente al dialogo educativo.

Durante l'anno scolastico, si è evidenziata una parte della classe ha lavorato con tenacia ed assiduità e con una discreta partecipazione alle lezioni mentre l'altra parte, più piccola, ha mostrato delle gravi criticità per lacune nella preparazione, per la scarsità del tempo impiegato nello studio, per le numerose assenze, anche strategiche, e, infine, per un rapporto non sempre corretto in classe.

Al termine dell'anno scolastico, quest'ultima parte della classe risulta essere alquanto debole: diversi alunni mostrano ancora delle lacune in alcune materie e frequentano le lezioni senza profitto. La frequenza degli allievi alle lezioni è stata in generale nella norma e le assenze strategiche rilevate sono state subito punite con richiami sul RE. Tutti gli altri studenti risultano essere pronti e preparati per affrontare la maturità.

## **10. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE**

La scuola realizza da anni attività per favorire l'inclusione degli studenti con disabilità e disturbi specifici dell'apprendimento: insegnanti di sostegno e curricolari partecipano attivamente ed in sinergia alla stesura dei Piani Educativi Individualizzati (per allievi con disabilità).

Analogamente, tutto il consiglio di classe partecipa alla compilazione dei Piani Didattici Personalizzati (per gli allievi DSA e BES). La scuola favorisce l'inserimento degli studenti stranieri interagendo con associazioni di volontariato operanti sul territorio (Piano Annuale di Inclusione).

Come si evince dalla composizione e storia della classe 5° B san sono presenti 3 studenti. Per ciascun allievo è stato stilato il PDP in base alla diagnosi e sono state adottate le misure compensative e/o dispensative per ciascuna disciplina.

## **11. ATTIVITÀ CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI SVOLTE**

Durante il corso del quinto anno, la classe è stata impegnata nelle seguenti attività:

- Progetto Orientamento PNRR 2026 "Corso di economia circolare";
- Progetto Salute ADMO (incontro informativo sulla donazione del midollo)
- Lezioni sulla Legionella (conferenza a scuola) 2022;
- Teatro in inglese

Alle precedenti attività si aggiungono gli incontri, le conferenze e i corsi svolti nel secondo biennio:

- Salute e sicurezza (corso on-line);
- Conferenza meteorologia con Mercalli

- Scienze sotto la cupola
- Conferenza sul carbon black
- Visita alla mostra Body world

Tutti componenti della classe hanno svolto, nel periodo estivo del 2023, le attività di PCTO presso farmacie e aziende di settore.

Tutte le attività svolte dagli allievi sono riportate nel "Curriculum dello Studente" disponibile sulla piattaforma del MIUR, per essere consultabili in maniera riservata dagli aventi titolo (studenti, docenti, commissioni d'esame). In ottemperanza a quanto prescritto dall'O.M. 53/2021 riguardo alla tutela dei dati personali, si è deciso di non allegare i "Curriculum dello Studente" degli allievi.

## 12. PERCORSO "ORIENTAMENTI"

Come indicato dal Decreto Ministeriale n. 328 del 22 dicembre 2022, a decorrere dall'anno 2023-2024 gli studenti sono stati invitati a seguire un percorso di almeno 30 ore annue, gestite in modo flessibile secondo l'autonomia scolastica, finalizzate ad un apprendimento personalizzato che viene registrato in un portfolio digitale (E-portfolio) a cui si accede dalla piattaforma Unica, attiva dal gennaio 2024. Al termine del percorso, gli studenti hanno prodotto il Capolavoro, ovvero un progetto che li rappresenti ed evidenzi le proprie competenze e le proprie peculiarità. Nel percorso di Orientamento gli studenti sono affiancati e seguiti dal docente tutor. Per la classe 5<sup>o</sup>B san è stato individuato come docente Tutor la prof.ssa Campaniello.

Segue tabella/ elenco delle attività di "Orientamenti" come da Registro Elettronico attraverso la piattaforma UNICA caricato il capolavoro e compilato e-portfolio.

ATTIVITÀ	DATA	ORE SVOLTE
SALONE WOOOOW	01/02/2024	5
UPO "Viaggio alla scoperta dell'università"	02/02/2024	7
UNIVAX DAY	07/02/2024	5
GIGROUP	08/02/2024	2
TUTOR E PIATTAFORMA	22/03/2024	1
CONVEGNO PARITÀ DI GENERE	26/03/2024	2
BACK TO SCHOOL	04/04/2024	2
UPO "Viaggio alla scoperta dell'università"	02/05/2024	7
CAREER DAY	09/05/2024	2
<b>Totale ore numero 33</b>		

### **13. *PERCORSI DI ALTERNANZA SCUOLA - LAVORO (PCTO)***

Tutte le attività svolte dagli allievi sono riportate nel "Curriculum dello Studente" disponibile sulla piattaforma del MIUR al seguente indirizzo <https://curriculumstudente.istruzione.it/> per essere consultabili in maniera riservata dagli aventi titolo (studenti, docenti, commissioni d'esame).

In ottemperanza a quanto prescritto dall'O.M. 53/2021 riguardo alla tutela dei dati personali, si è deciso di non allegare i "Curriculum dello Studente" degli allievi.

### **14. *MODALITÀ DI ATTIVAZIONE DEL CLIL NELLE DISCIPLINE NON LINGUISTICHE***

L'attività del CLIL nelle discipline non linguistiche non è stata svolta da alcun docente.

### **15. *SIMULAZIONI PROVE D'ESAME***

#### **15.1. *Simulazione prova scritta***

Il Consiglio di classe ha programmato una simulazione delle prove scritte dell'Esame di Stato così calendarizzate:

Prima prova – Italiano: 15 aprile 2024;

Seconda prova - Chimica organica e biochimica: 16 aprile 2024.

Si riportano in allegato (punti 17.1 e 17.2) le prove delle simulazioni e le relative griglie di valutazione (punti da 18.1 a 18.4).

#### **15.2. *Simulazione prova orale***

Il Consiglio di classe ha programmato una simulazione della prova orale dell'Esame di Stato per il giorno 29 maggio 2024.

### **16. *EDUCAZIONE CIVICA***

Nell'ambito del colloquio il candidato deve dimostrare di aver maturato le competenze e le conoscenze previste dalle attività di Educazione Civica, per come enunciate all'interno delle singole discipline; perciò, la trattazione delle tematiche connesse a tale insegnamento può avvenire sia nell'elaborato, sia in qualunque altra fase del colloquio. Non è, perciò, prevista una sezione specifica del colloquio dedicata all'Educazione civica.

Durante il colloquio si chiederà agli allievi di dimostrare la propria abilità nell'argomentare un percorso multidisciplinare che collegherà più discipline, con sufficienti capacità espositive.

## 17. SIMULAZIONE PROVE

### 17.1 Prima prova

## Simulazione di prima prova d'Esame di Stato 2023-24

### Tipologia A1 - Corrado Govoni. La guerra come ribaltamento dei valori

*In un testo provocatorio del 1915, il poeta ferrarese Corrado Govoni (1884-1965) presenta la Grande guerra come un'irripetibile occasione per abbandonare ogni freno inibitore e lasciarsi andare alla violenza più incontrollata e bestiale. In guerra i valori tradizionali vengono meno e tutto diventa lecito, anche uccidere innocenti. Il testo è tanto duro che lo stesso autore dopo il conflitto eviterà di includerlo nelle raccolte delle sue poesie.*

Non è l'amore della famiglia  
della giustizia della civiltà  
che ci spinge all'eccidio ed al massacro  
alla distruzione  
ma il nostro oscuro istinto di conquista  
e di rapina  
e di stupenda ribellione  
contro tutte le false leggi della società,  
stato, religione:  
menzogne, menzogne,  
maschere, maschere;  
perché solo la voracità l'insaziabilità  
sono le vere forze vive della creazione  
della vita.  
Saccheggia, stupra, ammazza,  
massacra, stupra, incendia,  
rovina, devasta, sconvolga, strazia! [...]  
Puoi sfondare se ti aggrada  
una porta con una tua spallata,  
salir le scale coi tappeti  
senza pulirti dal fango le scarpe,  
scannare i servitori pieni di bottoni

più dei soldati,  
impiccare il proprietario  
e prenderti la sua bella figlia  
e godertela a sazietà  
tutta ignuda sul suo letto,  
calda e tremante come l'uccellino  
che si tien prigioniero nella palma;  
(...) Puoi riempirti le tasche di gioielli  
e regalarli tutti per un bacio  
come un prodigo milionario  
alla prima fanciulla  
che incontri per la via.  
Ricordati: puoi far quello che vuoi.  
Bevi lo champagne,  
prendilo nelle più ricche cantine  
senza che nessuno ti dica che sei un ladro;  
se incontri un viandante qualunque  
spaccagli il cranio  
se te ne viene il capriccio,  
ti sarà data una medaglia;  
incendia una casa,  
non sarai un incendiario ma un eroe.

(da *Le notti chiare erano tutte un'alba. Antologia dei poeti italiani nella 1° guerra*  
a cura di A. Cortellessa, Bompiani, 2018)

### Comprensione e analisi

1. Sottolinea nel testo tutti i termini e le espressioni che rimandano alla violenza e alla distruzione.
2. Esponi il significato della metafora delle "maschere", poi a partire da questo spiega che concezione ha l'autore della società borghese del suo tempo.

3. Individua e sottolinea le due similitudini presenti nel testo, introdotte dalla congiunzione "come".

4. La figura della donna compare due volte, ma in situazioni del tutto diverse: quali? Hanno un atteggiamento passivo o attivo? Che concezione della donna emerge da questi versi?

### Interpretazione

5. Esprimi con parole tue, in poche righe, il messaggio del componimento.

6. Gli intellettuali e gli scrittori italiani si schierarono in buona parte a favore della guerra, spinti anche dal risentimento verso la società del tempo, considerata meschina, priva di alti valori, piccolo-borghese e provinciale (si pensi ad esempio all'atteggiamento di D'Annunzio). Ricostruisci dunque il clima vissuto nel paese nel periodo tra il 1914 e il 1915, con una considerazione particolare per il ruolo ricoperto dagli intellettuali nel mobilitare le piazze a favore della partecipazione al conflitto.

### Tipologia A2 - Anna Maria Ortese, *Un paio di occhiali*

*Primo racconto della fortunata raccolta Il mare non bagna Napoli, pubblicata nel 1953, Un paio di occhiali è uno dei testi più intensi di Anna Maria Ortese. Non diversamente da Matilde Serao, anche l'Ortese offre qui lo spaccato di una Napoli afflitta da miseria e disperazione. Il contesto è però quello del secondo dopoguerra. Protagonista del racconto è Eugenia, una bambina di dieci anni che vive con la famiglia in un quartiere povero e degradato. Necessitando di un paio di occhiali, la piccola viene accompagnata in un negozio di ottica dalla zia, che quasi la umilia facendole sentire il peso delle ottomila lire che servono a comperarli. Di seguito offriamo un estratto dal racconto.*

Era stata una settimana prima, con la zia, da un occhialaio di Via Roma. Là, in quel negozio elegante, pieno di tavoli lucidi e con un riflesso verde, meraviglioso, che pioveva da una tenda, il dottore le aveva misurato la vista, facendole leggere più volte, attraverso certe lenti che poi cambiava, intere colonne di lettere dell'alfabeto, stampate su un cartello, alcune grosse come scatole, altre piccolissime come spilli.

- Questa povera figlia è quasi cecata, - aveva detto poi, con una specie di commiserazione, alla zia, - non si deve più togliere le lenti -. E subito, mentre Eugenia, seduta su uno sgabello, e tutta trepidante, aspettava, le aveva applicato sugli occhi un altro paio di lenti col filo di metallo bianco, e le aveva detto: - Ora guarda nella strada.

Eugenia si era alzata in piedi, con le gambe che le tremavano per l'emozione, e non aveva potuto reprimere un piccolo grido di gioia. Sul marciapiede passavano, nitidissime, appena più piccole del normale, tante persone ben vestite: signore con abiti di seta e visi incipriati, giovanotti coi capelli lunghi e il pullover colorato, vecchietti con la barba bianca e le mani rosa appoggiate sul bastone dal pomo d'argento; e, in mezzo alla strada, certe belle automobili che sembravano giocattoli, con la carrozzeria dipinta in rosso o in verde petrolio, tutta luccicante; filobus grandi come case, verdi, coi vetri abbassati, e dietro i vetri tanta gente vestita elegantemente; al di là della strada, sul marciapiede opposto, c'erano negozi bellissimi, con le vetrine come specchi, piene di roba fina, da dare una specie di struggimento; alcuni commessi col grembiule nero, le lustravano dall'esterno.

C'era un caffè coi tavolini rossi e gialli e delle ragazze sedute fuori, con le gambe una sull'altra e i capelli d'oro. Ridevano e bevevano in bicchieri grandi, colorati. Al disopra del caffè, balconi aperti, perché era già primavera, con tende ricamate che si muovevano, e, dietro le tende, pezzi di pittura azzurra e dorata, e lampadari pesanti d'oro e cristalli, come cesti di frutta artificiale, che scintillavano. Una meraviglia. Rapita da tutto quello splendore, non aveva seguito il dialogo tra il dottore e la zia.

La zia, col vestito marrò della messa, e tenendosi distante dal banco di vetro, con una timidezza poco naturale in lei, abordava ora la questione del prezzo: - Dottò, mi raccomando, fateci risparmiare... povera gente siamo... — e, quando aveva sentito ottomila lire, per poco non si era sentita mancare. - Due vetri! Che dite! Gesù Maria!

- Ecco quando si è ignoranti... - rispondeva il dottore, riponendo le altre lenti dopo averle lustrate col guanto, - non si calcola nulla. E metteteci due vetri, alla creatura, mi saprete dire se ci vede meglio. Tiene nove diottrie da una parte, e dieci dall'altra, se lo volete sapere... è quasi cecata. Mentre il dottore scriveva nome e cognome della bambina: «Eugenia Quaglia, vicolo della Cupa a Santa Maria in Portico», Nunziata si era accostata ad Eugenia, che sulla soglia del negozio, reggendosi gli occhiali con le manine sudice, non si stancava di guardare. - Guarda, guarda, bella mia! Vedi che cosa ci costa questa tua consolazione! Ottomila lire, hai sentito? Ottomila lire, vive vive! - Quasi soffocava. Eugenia era diventata tutta rossa, non tanto per il rimprovero, quanto perché la signorina della cassa la guardava, mentre la zia le faceva quell'osservazione che denunciava la miseria della famiglia.

(A. M. Ortese, *Il mare non bagna Napoli*, Milano, Adelphi, 2008)

## Comprensione e analisi

1. Qual è l'atteggiamento dell'ottico nei confronti di Eugenia? In che modo parla della bambina alla zia di lei?
2. Quali sono le sensazioni che Eugenia prova nel momento in cui l'ottico le fa indossare un provvisorio paio di occhiali della giusta gradazione?
3. Perché Eugenia non pone attenzione al discorso tra la zia e l'ottico?
4. Come reagisce la zia nell'apprendere che gli occhiali costeranno ottomila lire?

## Interpretazione

5. Ciò che Eugenia vede con gli occhiali giusti è per lei una vera e propria rivelazione. Tenendo conto anche la realtà di miseria e di grigiore da cui la bambina proviene, illustra in un testo scritto le motivazioni per cui, secondo te, la «meraviglia» della visione di Eugenia può considerarsi un'alternativa al suo disagio esistenziale.

## Tipologia B1 - David Grossman, *Leggere Primo Levi*

*Il seguente articolo dello scrittore israeliano David Grossman (1954) è stato pubblicato sul quotidiano "la Repubblica" nel maggio del 2017.*

Vorrei condividere con voi alcune riflessioni fatte di recente nel rileggere *Se questo è un uomo*, il primo libro di Levi, in cui racconta dei quasi dodici mesi trascorsi nel campo di sterminio di Auschwitz. Si potrebbe parlare ore e giorni di quest'opera, del turbamento che suscita nel lettore proprio a causa dello stile sobrio e limpido dello scrittore anche quando descrive gli

orrori più terribili mai patiti da esseri umani, il processo di distruzione e della perdita di ogni sembianza umana non solo da parte dei nazisti e dei loro sottoposti ma anche delle vittime. Ma poiché il tempo non basterebbe, ho scelto di parlare dell'unico, cruciale, contatto umano, che Levi ebbe ad Auschwitz con un uomo di nome Lorenzo.

“La storia della mia relazione con Lorenzo”, scrive Primo Levi, “è insieme lunga e breve, piana ed enigmatica; essa è una storia di un tempo e di una condizione ormai cancellati da ogni realtà presente, e perciò non credo che potrà essere compresa altrimenti di come si comprendono oggi i fatti della leggenda e della storia più remota.

In termini concreti, essa si riduce a poca cosa: un operaio civile italiano mi portò un pezzo di pane e gli avanzi del suo rancio ogni giorno per sei mesi; mi donò una sua maglia piena di toppe; scrisse per me in Italia una cartolina, e mi fece avere la risposta. Per tutto questo, non chiese né accettò alcun compenso, perché era buono e semplice, e non pensava che si dovesse fare il bene per un compenso”. [...]

Leggo la descrizione di Primo Levi su come le guardie, i Kapos e i civili vedevano i detenuti ebrei, e su come il semplice operaio Lorenzo vedeva lui, e penso a quanto è grande la forza dello sguardo, a quanto è cruciale il modo in cui osserviamo una persona. Una persona che potrebbe essere il nostro partner, un nostro figlio, un collega, un vicino, chiunque abbia una certa rilevanza nella nostra vita e, naturalmente, anche un perfetto sconosciuto, e talvolta persino un nemico. Un semplice operaio italiano di nome Lorenzo guardò Primo Levi come si guarda un uomo. Si rifiutò di ignorare la sua umanità, di collaborare con coloro che la volevano cancellare e, così facendo, gli salvò la vita, niente di meno. Quanto semplice e grande fu quel suo comportamento. [...]

Ma non dobbiamo guardare con occhi benevoli soltanto i singoli, gli individui, ma anche i gruppi. Ricordo, per esempio, i primi reportage televisivi sulle ondate di profughi in fuga dalla Siria verso l'Europa (e chi può ricordarli meglio di voi in Italia?).

Le riprese mostravano quasi esclusivamente una folla enorme, senza volto, senza nome. Uno sciame umano in movimento (ricorro di proposito a una descrizione tanto impersonale e disumana) che creava un senso di piena, di inondazione, di invasione e anche, certamente, di minaccia per chi subiva l'invasione. A tratti, qua e là, spuntavano esseri umani. Probabilmente, più di ogni altro, ricordiamo il piccolo Aylan Kurdi, il cui corpo giaceva sulla spiaggia con la guancia appoggiata sulla sabbia come su un cuscino. Inorridimmo tutti a quella vista ma ben presto il nostro sguardo di telespettatori tornò a essere vitreo. Forse è proprio quando il cuore si commuove davanti alla sofferenza e all'infelicità che ci affrettiamo a chiuderci in noi stessi, a volgere lo sguardo altrove?

È difficile superare l'umanissima tentazione di sbirciare la ferita di un altro. Lanciarle solo un'occhiata, senza esporsi, senza guardarla veramente, in modo da non sentirci obbligati a fare qualcosa per il ferito, ad agire in modo concreto. [...]

Ma un profugo, uno sfollato, ha bisogno di uno sguardo completamente diverso: diretto, profondo, benevolo, che gli restituisca dignità, pienezza, integrità umana. Solo se riusciremo a osservarlo in questo modo, a estrapolare dai cliché mediatici del “rifugiato”, del “profugo”, della “povera vittima”, il viso dell'uomo che era prima che la sua vita si ribaltasse, comincerà per lui un vero processo di guarigione e di riabilitazione. E se anche altri guarderanno i profughi in questo modo, si innescherà un'azione più ampia e concreta da parte della società e dello Stato. Senza uno sguardo umano, mirato, consapevole e rivelatore (anche di se stesso) non esiste infatti alcuna vera azione sociale né politica.

(D. Grossman, Leggere Primo Levi, in “La Repubblica”, 11 maggio 2017)

## Comprensione e analisi

1. Riassumi in circa 90 parole il contenuto del brano.
2. Quale tesi abbraccia l'autore nel testo?
3. Quali elementi nel brano funzionano da sostegno alla tesi?
4. Che valore assume il ricordo del piccolo Aylan Kurdi?
5. Spiega in altre parole il significato dell'affermazione: «Si rifiutò di ignorare la sua umanità» (rr. 26-27).

## Produzione

Prendendo spunto dalla tesi dell'autore, redigi un testo argomentativo che accolga le tue opinioni al riguardo, in accordo o disaccordo con il testo letto, facendo tesoro anche delle tue conoscenze personali e di ulteriori fatti di cronaca che possano confermare le tue considerazioni. Fai in modo che tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

## Tipologia B2 - Antonio Massarutto, *Evitare gli sprechi*

Evitare gli sprechi, per le generazioni passate, non era un comandamento, ma una necessità. Non discendeva dall'etica, ma dalla penuria. Le cose erano scarse e andavano tenute da conto. Oggi ci siamo affrancati dalla penuria. Di cose, semmai, ne abbiamo troppe, tante da non sapere che farcene. Non per questo lo spreco è diventato virtù. Il problema, semmai, è capire che cosa significhi spreco. Spesso il senso comune ci svia, mettendo in cortocircuito i precetti dei nonni con le necessità di oggi.

«Non una goccia d'acqua scenda al mare senza aver fecondato la terra e mosso una turbina», si diceva un tempo. Sprecare voleva dire non valorizzare. Oggi il guaio è la dissipazione dei valori ecologici dei fiumi, causata dall'uso intensivo. Riciclare i rifiuti, recuperarli, produrne di meno sono gli imperativi dell'economia circolare: ma non per risparmiare materiali (che sovrabbondano). Non si riciclano carta e legno per salvare alberi, ma una foresta ben coltivata assorbe CO<sub>2</sub> e mitiga il cambiamento climatico. Né si ricicla il vetro per risparmiare sabbia.

'A *munnezza* è oro, ma non perché contiene cose preziose, semmai perché gestirla correttamente costa sempre più, specie se teniamo conto delle «esternalità»: inquinamento, consumo di suolo. Riciclare costa, ma costa meno: quindi, non riciclare è uno spreco. Risparmiare energia non serve perché c'è poco petrolio, ma perché bruciare idrocarburi avvelena la Terra e la surriscalda. Chi segue una dieta non lo fa per risparmiare cibo, ma per risparmiarsi l'adipe in eccesso, per essere in forma, per la salute.

L'etica della parsimonia ci serve come una dieta: per non finire come gli ex-umani di Wall-E, obesi di consumi, drogati dalla comodità, fino a dover abbandonare la Terra, ridotta a una discarica. Guai anche a confondere lo spreco con l'ingiustizia distributiva. Il consumo non è un gioco a somma zero, chi spreca non sottrae nulla a chi non ha (semmai, dà opportunità di lavoro in più). Rinunciare a lavarsi non salva nessuno dalla sete.

Le «guerre per l'acqua» sono grandi tragedie della povertà. Sono i tubi, i depuratori, ad essere scarsi: non l'acqua. La gente non ha fame e sete perché mancano cibo e acqua, ma perché è troppo povera per sostenerne il costo. Vero è, tuttavia, che il nostro stile di vita non può essere esteso a 7 miliardi di persone, e non possiamo certo pretendere che siano i popoli

recentemente affacciatisi al benessere a farsi da parte. Il pianeta è stretto, e per dividerlo dobbiamo usare le sue risorse in modo più efficiente. Imparando a fare di più con meno. [...]

(Antonio Massarutto, *Mettiamoci a dieta di consumi per non "buttare via" la Terra*, "La lettura", suppl. del "Corriere della Sera", 14 maggio 2017)

## Comprensione e analisi

1. Riassumi il testo evidenziando la tesi dell'autore, imperniata sulla nozione di "spreco", e gli argomenti addotti.
2. Soffermati sugli "imperativi dell'economia circolare" che l'autore prende in esame: a che cosa si riferisce?
3. Soffermati sull'espressione "A munnezza è oro" riferita all'immondizia: in che senso, secondo l'autore va intesa questa affermazione?
4. Evidenzia la tesi, contestata dall'autore, che lo spreco sia in diretto rapporto con le disuguaglianze economiche, e la tesi che vi contrappone, con i relativi argomenti.
5. Lo stile del testo è caratterizzato dal prevalere della paratassi e dalla notevole frequenza di nessi correlativi (*non... ma anche, non perché... ma perché* ecc.): evidenzia l'efficacia di queste scelte in funzione a argomentativa.

## Produzione

Esprimi il tuo giudizio in merito ai problemi sollevati dall'autore, relativi sia allo sfruttamento delle risorse ambientali sia alla necessità di politiche volte a evitarne lo spreco. 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.

## Tipologia B3 - Andrea Camilleri. La saggezza degli anziani che serve ai giovani

*Andrea Camilleri (1925-2019) è stato uno scrittore, uno sceneggiatore e un regista italiano. La sua produzione è molto ampia, ma è noto al grande pubblico come il "padre" del Commissario Montalbano, che è il protagonista di molti suoi romanzi prima ancora che della serie televisiva a lui dedicata.*

C'è un racconto di fantascienza in cui si ipotizza che in una società estremamente progredita, e non in crisi, a sessant'anni le persone vengano uccise. Alla scadenza, al compleanno, gli individui si presentano in un istituto dove, appunto, si provvede ad eliminarli. Il principio che sottende è che in una società avanzata gli anziani siano inutili. Il problema è che sono considerati inutili anche in una società in regressione o che attraversa una crisi economica. La domanda allora sorge spontanea: ha ragione l'autore del racconto? I vecchi sono sempre e comunque inutili? La mia risposta è amara: forse sì.

La terza età per la maggior parte soffre di povertà e di solitudine. Lo Stato suffraga la solitudine? Pensa di poterlo fare? In tempi antichi, come dicevano i poeti, c'era l'"orrenda vecchiaia", ma nello stesso tempo gli anziani erano i depositari del sapere e della saggezza e con esse la possibilità di trasmetterle alle generazioni a venire.

Oggi di saggezza sembra non ci sia più bisogno, se ne fa tranquillamente a meno; il sapere, invece, si acquisisce attraverso internet ed attraverso le favole che raccontano i politici. I vecchi

se hanno la fortuna di avere nipoti che li amano allora hanno sicuramente una ragione per la loro lunga esistenza, altrimenti ...

Per quanto, devo dire, quando vai a vedere a fondo le cose, ci sono Paesi in cui la geriatria è al potere. Ad esempio in Italia e anche in Cina, dove le cose ora pare stiano lentamente cambiando. Ciò che mi sento di dire, e lo faccio in tono dolcemente, è: fate cose concrete per i vecchi, voglio dire non alterate a un ottantenne il suo equilibrio di vita. E per equilibrio intendo dire minime cose ma che per lui sono importanti, cose come obbligarlo a farsi il conto corrente per la pensione mentre prima andava e riceveva i liquidi in mano.

Qualcuno dirà la soluzione risiede nei giovani. Permettetemi di dire che non ci credo. Non credo a chi dice che le nuove generazioni trovino un senso nelle persone della terza età, i giovani non ce l'hanno nemmeno per quelli della seconda; oggi il divario tra essi ed i loro genitori, con questo ritmo di vita, è già enorme, figurarsi con le persone della terza età. E poi, i giovani hanno problemi più grossi degli anziani: se questi ultimi in pochi anni provvederanno ad eliminarsi, i primi dovranno gestire il mondo che stiamo loro lasciando, non è cosa facile. Anche perché vedo che i giovani crescono squilibrati da quando l'assetto nel quale sono cresciuti per secoli, e cioè la famiglia – padre, madre e nonni – è stato completamente sconvolto. Questo significa che occorrerà trovare nuove forme di aggregazione, ma questo non mi preoccupa: la buona notizia è che sono sicuro che sapranno trovarsele da soli, di necessità, non sarà lo Stato a farlo per loro.

(Andrea Camilleri, *La saggezza degli anziani che serve ai giovani*, [www.corriere.it](http://www.corriere.it), 3 luglio 2013)

## COMPRESIONE E ANALISI

1. Riassumi il contenuto del testo, ricostruendo i punti salienti delle argomentazioni dell'autore.
2. Quale considerazione dello Stato (e del suo operato) traspare dalle parole di Camilleri?
3. Cosa intende l'autore dicendo che "ci sono Paesi in cui la geriatria è al potere" (sottolineato)?
4. Camilleri formula esplicitamente un'antitesi che poi si incarica di confutare. Quale?

## PRODUZIONE

Rifletti sulla questione posta dall'articolo: il ruolo degli anziani nella società contemporanea e l'atteggiamento che bisogna avere nei loro confronti.

Scrivi un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, Arricchisci il tuo ragionamento con esempi concreti presi dalla tua esperienza, dai tuoi studi o dalle tue letture. Se lo ritieni opportuno dividi il testo in paragrafi muniti di titolo.

## Tipologia C1 - Materia ed energia

### TESTO DI APPOGGIO

«Se si riuscisse a mettere in libertà l'energia contenuta in un grammo di materia si otterrebbe un'energia maggiore di quella sviluppata in tre anni di lavoro ininterrotto da un motore di mille cavalli». Così nel 1923 Enrico Fermi, sviluppando il principio di equivalenza tra massa ed energia formulato da Einstein, iniziava il suo cammino verso l'uso dell'energia nucleare e l'invenzione della bomba atomica.

## CONSEGNA

Sulla base delle tue conoscenze e della tua esperienza illustra il rapporto tra la scienza e le condizioni di vita dell'umanità, facendo riferimento anche alla situazione attuale per quanto riguarda il fabbisogno di energia e i pericoli del nucleare.

## GUIDA ALLO SVOLGIMENTO

Puoi sviluppare i seguenti punti:

- il rapporto tra una minima massa di materia e un'enorme quantità di energia è impressionante;
- pertanto sarebbe utile sfruttare il nucleare in un'epoca in cui la produzione tradizionale di energia non sembra più sostenibile;
- ma non si devono sottovalutare i pericoli del nucleare;
- peraltro la bomba atomica ha dimostrato il cattivo uso di questo tipo di energia;
- anche oggi incombe il pericolo di una guerra atomica?

## Tipologia C2 - Liliana Segre e l'urgenza di testimoniare

“Se sono qui a raccontare questa lunga storia, è per i ragazzi. Solo per loro. E vorrei vedervi a uno a uno, voi, lettori giovani, vorrei guardare i vostri occhi, che sono così importanti. Perché prima di ogni altra cosa, io sono una nonna.

[...] Vi racconto questo perché quando nacque il mio primo nipote, Edoardo, si mosse dentro di me qualche cosa di così potente, di così istintivo, di così umano, così decisivo, che aveva a che fare anche con la maternità. Era qualcosa di così grande che dal silenzio della mia casa, dal silenzio di 45 anni di silenzio su questo argomento, ho sentito, in quel momento, che ero in grado di diventare una testimone. Per parlare ai ragazzi, a tutti i ragazzi e le ragazze, miei nipoti ideali, oggi. Sì, sento, oggi più che mai, che può essere utile testimoniare, e voglio raccontare anche perché lo devo a tutti quelli che non sono diventati grandi, che non sono diventati adulti, che non sono diventati vecchi e che non sono diventate quelle persone che sarebbe state, se non fossero state sterminate per la colpa di essere nate.”

(L. Segre, *Scolpitelo nel vostro cuore*, Piemme, Milano 2018)

## CONSEGNA

A partire da queste parole rivolte ai ragazzi da Liliana Segre, sopravvissuta alla Shoah, rifletti sull'importanza della memoria storica e della trasmissione di esperienze tra generazioni diverse, non solo in merito ai fatti della grande Storia ma al più normale e quotidiano vissuto personale.

## 17.2 Seconda prova

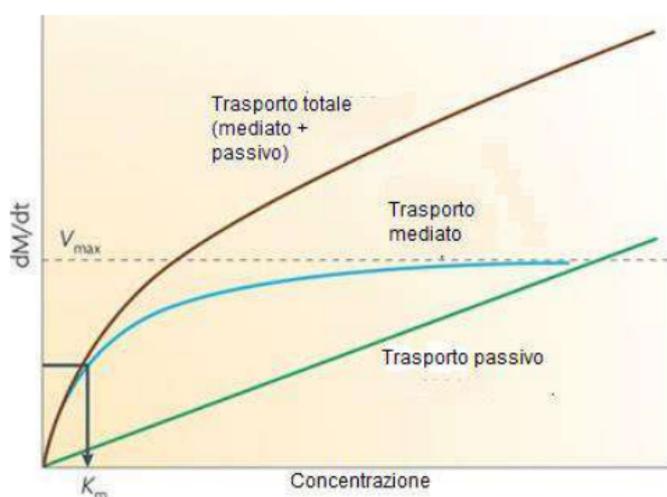
### Simulazione della seconda prova scritta

Discipline: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

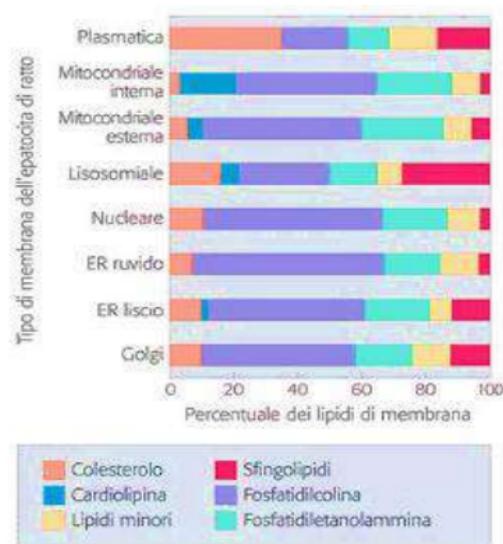
Il candidato svolga il tema indicato nella prima parte e risponda a sua scelta a due soli quesiti proposti nella seconda parte.

#### PRIMA PARTE

Figura 1



Tratto da: Nature Reviews



Tratto da: Principi di biochimica di Lehninger, D.L. Nelson, M.M. Cox, 2018

**La specializzazione funzionale di ogni tipo di membrana dipende dalla sua composizione chimica. Tutte le membrane cellulari presentano una specifica architettura molecolare che riflette le differenze delle loro funzioni biologiche. 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

- analizzi il modello a mosaico fluido che caratterizza la membrana plasmatica, la sua asimmetria, le caratteristiche chimiche e il ruolo svolto dai diversi componenti.
- Utilizzando il grafico sopra riportato (Figura 1), prenda in esame i meccanismi alla base del trasporto mediato e ne analizzi la cinetica.

## SECONDA PARTE

1. Dopo aver spiegato cos'è un polipeptide, il candidato descriva le operazioni necessarie per la sintesi in soluzione e la successiva evoluzione della sintesi in fase solida.
2. I monosaccaridi sono composti polifunzionali la cui stereoisomeria ha grande rilevanza biologica. Il candidato descriva le strutture dei monosaccaridi e ne prenda in esame le principali caratteristiche chimico-fisiche.
3. I lipidi si possono classificare come saponificabili e insaponificabili; descrivere le caratteristiche e le differenze tra le due tipologie. Gli steroidi e i fosfolipidi hanno rilevanti implicazioni biologiche. Il candidato scriva la struttura chimica di un fosfolipide e un nucleo steroideo. Indichi inoltre la funzione biologica di una sfingomielina e del colesterolo
4. Gli amminoacidi possono essere classificabili in base alle caratteristiche dei gruppi laterali. Il candidato illustri la struttura degli amminoacidi, le proprietà acido-base, ponendo particolare attenzione alla forma che essi assumono in funzione del pH.

### **18. ALLEGATI AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

#### **18.1. Griglie di valutazione Prima Prova**

## GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO

Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017 aggiornamento O.M. 45\_2023

### PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA A

#### INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)

##### INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. <b>(Max 20 pt)</b>	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

##### INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. <b>(Max 20 pt)</b>	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

##### INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. <b>(Max 20 pt)</b>	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

#### INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione). <b>(Max 10 pt).</b>	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-5	5-6	6-7	7-9	9-10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. <b>(Max 10 pt).</b>	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-5	5-6	6-7	7-9	9-10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta; in caso contrario, si raddoppia l'indicatore successivo). <b>(Max 10 pt).</b>	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-5	5-6	6-7	7-9	9-10	
Interpretazione corretta e articolata del testo. <b>(Max 10 pt).</b>	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-5	5-6	6-7	7-9	9-10	

<b>TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)</b>	...../100
<b>VOTO IN VENTESIMI (PT/5)</b>	...../20

**LEGENDA:** SC = Scarso – M = Mediocre - S/S+= Sufficiente/Più che suff. - D/B = Discreto/Buono  
O/E = Ottimo/Eccellente

## GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO

Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017 aggiornamento O.M. 45\_2023

### PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA B

#### INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)

##### INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. <b>(Max 20 pt)</b>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>D/B</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

##### INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. <b>(Max 20 pt)</b>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>D/B</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

##### INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. <b>(Max 20 pt)</b>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>D/B</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

#### INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. <b>(max 15 pt)</b>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>D/B</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
	1-7	7-8	9- 10	10-13	13-15	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. <b>(max 15 pt)</b>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>D/B</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
	1-7	7-8	9- 10	10-13	13-15	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione. <b>(max 10 pt)</b>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>D/B</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
	1-5	5-6	6-7	7-9	9-10	

<b>TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)</b>	...../100
<b>VOTO IN VENTESIMI (PT/5)</b>	...../20

**LEGENDA:** SC = Scarso – M = Mediocre - S/S+= Sufficiente/Più che suff. - D/B = Discreto/Buono – O/E = Ottimo/Eccellente

## GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO

Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017 aggiornamento O.M. 45\_2023

### PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA C

#### INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)

##### INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. <b>(Max 20 pt)</b>	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

##### INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. <b>(Max 20 pt)</b>	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

##### INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. <b>(Max 20 pt)</b>	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

#### INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione. <b>(max 15 pt)</b>	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-7	7-8	9- 10	10-13	13-15	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. <b>(max 15 pt)</b>	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-7	7-8	9- 10	10-13	13-15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali <b>(max 10 pt)</b>	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-5	5-6	6-7	7-9	9-10	

<b>TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)</b>	...../10 0
<b>VOTO IN VENTESIMI (PT/5)</b>	...../2 0

**LEGENDA:** SC = Scarso – M = Mediocre - S/S+= Sufficiente/Più che suff. - D/B = Discreto/Buono – O/E = Ottimo/Eccellente

## 18.2 Griglie di valutazione Prima Prova studenti PEI/PDP

**Si tratta della griglia generale di riferimento per gli alunni con PEI/ PDP; tale griglia è adattata per ciascun allievo in base a quanto previsto dal PEI/PDP. Le griglie personalizzate degli allievi sono state inserite nell'allegato riservato di ciascun allievo.**

### GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO

Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017 aggiornamento O.M. 45\_2023

#### PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA A

##### INDICATORI GENERALI MAX 60 PT) INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

##### INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 17 pt)	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	//	9-11	12-14	15-17	//	

##### INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 23 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-23	

##### INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione). (Max 10 pt).	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-5	5-6	6-7	7-9	9-10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. (Max 10 pt).	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-5	5-6	6-7	7-9	9-10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta; in caso contrario, si raddoppia l'indicatore successivo). (Max 9 pt).	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	//	5-6	6-7	7-9	//	
Interpretazione corretta e articolata del testo. (Max 11 pt).	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-5	5-6	6-7	7-9	9-11	

TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)	...../100
VOTO IN VENTESIMI (PT/5)	...../20

**LEGENDA:** SC = Scarso – M = Mediocre - S/S+= Sufficiente/Più che suff. - D/B = Discreto/Buono – O/E = Ottimo/Eccellente

## GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO

Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017 aggiornamento O.M. 45\_2023

### PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA B

#### INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)

##### INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. <b>(Max 20 pt)</b>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>D/B</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

##### INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. <b>(Max 17 pt)</b>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>D/B</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
	//	9-11	12-14	15-17	//	

##### INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. <b>(Max 23 pt)</b>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>D/B</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-23	

#### INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. <b>(max 15 pt)</b>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>D/B</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
	1-7	7-8	9- 10	10-13	13-15	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. <b>(max 15 pt)</b>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>D/B</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
	1-7	7-8	9- 10	10-13	13-15	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione. <b>(max 10 pt)</b>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>D/B</b>	<b>O/E</b>	<b>PT</b>
	1-5	5-6	6-7	7-9	9-10	

<b>TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)</b>	...../100
<b>VOTO IN VENTESIMI (PT/5)</b>	...../20

#### LEGENDA:

SC = Scarso – M = Mediocre - S/S+= Sufficiente/Più che suff. - D/B = Discreto/Buono - O/E = Ottimo/Eccellente

## GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO

Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017 aggiornamento O.M. 45\_2023

### PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA C

#### INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)

##### INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

##### INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 17 pt)	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	//	9-11	12-14	15-17	//	

##### INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 23 pt)	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-23	

#### INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-7	7-8	9- 10	10-13	13-15	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-7	7-8	9- 10	10-13	13-15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10 pt)	SC	M	S/S+	D/B	O/E	PT
	1-5	5-6	6-7	7-9	9-10	

<b>TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)</b>	...../100
<b>VOTO IN VENTESIMI (PT/5)</b>	...../20

**LEGENDA:** SC = Scarso – M = Mediocre - S/S+= Sufficiente/Più che suff. - D/B = Discreto/Buono - O/E = Ottimo/Eccellente

### 18.3 Griglia di valutazione Seconda Prova

#### Griglia di valutazione per la simulazione di seconda prova

#### INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

#### Articolazione **BIOTECNOLOGIE SANITARIE** - *Chimica organica e biochimica*

#### Prima parte

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti
<b>Conoscere e comprendere</b>  Padronanza delle conoscenze delle discipline caratterizzanti l'articolazione Biotecnologie sanitarie	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non conosce il tema. Le richieste non sono state comprese e/o le soluzioni adottate non sono coerenti con esse.</li> </ul>	<b>0 - 1</b>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conosce il tema in modo generico e parziale. Le richieste sono state comprese solo in parte.</li> </ul>	<b>2</b>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conosce il tema in modo soddisfacente. L'elaborato è coerente al testo proposto, sono presenti solo sporadiche imprecisioni.</li> </ul>	<b>3-4</b>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conosce pienamente il tema. L'elaborato è coerente al testo proposto.</li> </ul>	<b>5</b>
<b>Sviluppare le competenze acquisite</b>  Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche dell'articolazione Biotecnologie sanitarie rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non dimostra competenze tecnico professionali o non sa applicarle. Lo svolgimento non è coerente con la traccia e/o l'elaborato contiene gravi e diffusi errori nelle linee di processo.</li> </ul>	<b>0 - 1</b>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sviluppa i quesiti richiesti in modo improprio, con qualche errore, anche grave. Non manifesta padronanza delle competenze tecnico-professionali richieste, sviluppando in modo superficiale e non sempre coerente la traccia.</li> </ul>	<b>2 - 3</b>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sviluppa i quesiti richiesti in modo soddisfacente, ma con lievi errori. Evidenzia di possedere le necessarie e richieste competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia in modo coerente anche se con qualche imprecisione. Non sempre vengono adeguatamente giustificate le metodologie utilizzate nella risoluzione dei quesiti.</li> </ul>	<b>4 - 7</b>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sviluppa i quesiti richiesti in modo esauriente e corretto. Evidenzia di possedere ottime competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia con padronanza e in modo adeguato.</li> </ul>	<b>8</b>
<b>Elaborare con coerenza e correttezza i quesiti</b>  Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traccia risolta in modo incompleto e disordinato con gravi e diffusi errori nell'analisi e nello sviluppo dei quesiti.</li> </ul>	<b>0-1</b>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traccia risolta in modo essenziale con alcune sensibili incompletezze nell'elaborazione dei quesiti. Sono inoltre presenti alcuni errori che possono inficiare la correttezza dell'elaborato.</li> </ul>	<b>2</b>



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

**OMAR**  
istituto tecnico industriale

risultati e degli elaborati tecnici.	3	• La Traccia è stata risolta in modo corretto e coerente ai quesiti richiesti, permangono alcune incertezze nello svolgimento della traccia.	3
	4	• La Traccia è stata risolta in modo completo, ordinato, corretto e in piena coerenza coi quesiti richiesti.	4
<b>Argomentare</b> Capacità di argomentare le scelte adottate per elaborare il processo, di collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	• Non motiva le scelte adottate senza palesare alcuna capacità argomentativa.	0
	2	• Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza però palesare le adeguate capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. Carente è l'utilizzo con pertinenza dei diversi linguaggi specifici.	1
	3	• Motiva in modo completo le scelte adottate, con discrete capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. In più parti della traccia dimostra di essere in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche.	2
	4	• Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate, con ottime capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. Nello svolgimento globale della traccia dimostra di essere sempre in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche.	3
Punteggio prima parte			___/20

*Seconda parte (due quesiti a scelta su quattro)*

Indicatori	Livelli	Descrittori	Quesito 1	Quesito 2
			Punteggio	Punteggio
<b>Conoscere e comprendere</b> Dimostrare padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1	• Non dimostra padronanza alcuna delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	0	0
	2	• Dimostra una generica e parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1-2	1-2
	3	• Dimostra una soddisfacente padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	3-4	3-4
	4	• Conosce pienamente ed in modo ottimale i nuclei fondanti della disciplina.	5	5



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

**OMAR**  
istituto tecnico industriale

<p><b>Sviluppare le competenze acquisite</b></p> <p>Sviluppare padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche dell'articolazione Biotecnologie sanitarie rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non dimostra alcuna competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione.</li> </ul>	0-1	0-1
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimostra una generica e parziale competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione.</li> </ul>	2 - 4	2 - 4
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimostra una discreta/buona competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione.</li> <li>Lo sviluppo della traccia relativa al quesito, denota però qualche imprecisione</li> </ul>	5-7	5-7
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimostra piena competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione.</li> <li>Ottima padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto al quesito richiesto</li> </ul>	8	8
<p><b>Elaborare con coerenza e correttezza i quesiti</b></p> <p>Elaborare la traccia con completezza e pertinenza, con coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non spiega le scelte adottate e non elabora la traccia e/o gli esercizi proposti. Non sa collegare con pertinenza e tantomeno completezza i dati forniti e discutere la loro coerenza.</li> </ul>	1	1
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con una generica e parziale pertinenza. Sa collegare solo in maniera incompleta i dati forniti e discutere la loro coerenza.</li> </ul>	2	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con soddisfacente pertinenza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza, ma con qualche incertezza.</li> </ul>	3	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con piena pertinenza e completezza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza in maniera corretta.</li> </ul>	4	4
<p><b>Argomentare</b></p> <p>Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motiva in modo confuso le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Non discute la strategia risolutiva.</li> </ul>	0	0
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Discute sommariamente la strategia risolutiva.</li> </ul>	1	1

	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motiva le scelte adottate, utilizzando un linguaggio scientificamente adeguato, anche se con qualche incertezza. Discute in maniera complessivamente corretta la strategia risolutiva.</li> </ul>	2	2
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate con un linguaggio scientificamente adeguato. Discute in maniera completa e esauriente la strategia risolutiva.</li> </ul>	3	3
Punteggio per esercizio	___ /20		___ /20	
Punteggio medio seconda parte	___ /20			
Punteggio medio seconda prova (prima e seconda parte)	___ / 20			

#### **18.4 Griglie di valutazione Seconda Prova studenti PEI/PDP**

**Si tratta della stessa griglia generale di riferimento per tutti gli alunni soprascritta ma, per gli studenti DSA, si valuterà il contenuto e non si terrà conto di eventuali errori di sintassi e ortografici. Tale griglia è adattata per ciascun allievo in base a quanto previsto dal PEI/PDP. Le griglie personalizzate degli allievi sono state inserite nell'allegato riservato di ciascun allievo.**

#### **18.5 Griglia di valutazione prova orale**

**La griglia di valutazione per la prova orale è quella prevista dal Ministero dell'Istruzione nell'O.M. n. 55 del 22 marzo 2024, in cui sono anche contenute tutte le indicazioni utili per lo svolgimento degli Esami di Maturità 2024.**

## 18.6 Modello 35 delle Materie

Docente:	Prof*****Prof. *****
Materia insegnamento:	Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario
Dipartimento:	Chimica                      Classe: 5^B SAN
Anno scolastico:	2023/24

### 1 Livello di partenza

La classe di 17 allievi evidenzia disomogeneità nell'attenzione, nell'interesse, nella partecipazione alle lezioni e soprattutto nell'impegno di studio. Pochi sono gli allievi che evidenziano propensione per la materia e che seguono le indicazioni con puntualità e senso di responsabilità. La maggior parte della classe risulta passiva, poco coinvolta dalle attività, dalle proposte didattiche e facile alla distrazione. I primi risultati dell'anno confermano le impressioni sul gruppo classe e rispecchiano il diverso approccio allo studio.

### 2 Obiettivi raggiunti

Con livelli diversi gli studenti hanno raggiunto i seguenti obiettivi:

- Argomentare i contenuti della disciplina utilizzando la terminologia specifica.
- Individuare le relazioni interdisciplinari esistenti tra i contenuti della biologia e le altre materie di indirizzo.
- Comprendere e assimilare i meccanismi biologici più complessi, abbandonando lo studio mnemonico.
- Ricercare informazioni scientifiche con atteggiamento critico e con attenzione al confronto delle fonti.
- Redigere relazioni sulle attività laboratoriali.
- Svolgere incarichi di laboratorio in autonomia.
- Utilizzare le tecnologie digitali per comunicare e condividere informazioni

### 3 Contenuti svolti

L'anno scolastico ha visto un avvio con un orario ridotto che si è protratto fino a novembre. Questa situazione, unita alle numerose attività organizzate e proposte dalla scuola, seppur importanti e valide a livello formativo, ha comunque sottratto tempo alle spiegazioni, soprattutto nella seconda parte dell'anno scolastico; per questi motivi non è stato possibile svolgere per intero il piano di lavoro previsto e sono state pertanto apportate alcune variazioni e semplificazioni.

#### **BIOTECNOLOGIE: PRINCIPI E METODI. Tecnica del DNA ricombinante.**

Origine ed evoluzione delle biotecnologie, generalità. Ottenere il gene di interesse con gli enzimi di restrizione. Elettroforesi del DNA. Southern blotting. Vettori molecolari: i plasmidi, sito polylinker, geni marcatori. Altri marcatori: i fagi, i cosmidi, gli shuttle vectors, i cromosomi YAC e BAC. I vettori di clonazione e di espressione. Vettore-cellula ospite. Selezione dei cloni ricombinanti: metodo dell'inattivazione inserzionale e dello screening bianco-blu. Sequenziamento del DNA (progetto del genoma umano) e organizzazione del genoma (minisatelliti, microsatelliti ecc.). PCR. Librerie



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica e per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



geniche e le genoteche di cDNA. Le sonde molecolari per localizzare i geni, tecniche di ibridazione tra cui anche alcune tecniche diagnostiche in campo genetico, campi di applicazione delle sonde, DNA microarray o DNA chip. Il sequenziamento del DNA (metodo Sanger) e progetto genoma. Organizzazione del genoma umano. DNA fingerprinting per identificazione di individui responsabili di crimini, analisi di paternità e di resti biologici. Ingegneria genetica e terapie avanzate: terapia genica, terapia cellulare e staminali, Editing genomico, CRISPR-cas9 CAR-T cells e immunoterapia.

**BILANCI DELLA MATERIA E METABOLISMO MICROBICO** Ciclo del carbonio, azoto, fosforo, zolfo. L'eutrofizzazione. Classificazione dei microrganismi in relazione al metabolismo: fototrofi (fotosintesi ossigenica e anossigenica) e chemiotrofi (respirazione aerobica e anaerobica)

### **XENOBIOTICI E MUTAGENESI AMBIENTALE**

Concetto di veleno, tossina, tossicità. Parametri di tossicità (LD50, NOEL, LOEL, ADI) Tossicocinetica: esposizione, assorbimento, biotrasformazioni (citocromi P450) escrezione, barriera ematoencefalica, barriera placentare; tossico dinamica: interazione sostanza recettore, antagonismo competitivo e non competitivo; esempio di antagonismo non competitivo (acetilcolina) Genotossicità e cancerogenesi. Le mutazioni geniche, cromosomiche e genomiche. Mutageni fisici: radiazioni (radon, raggi UV) Mutageni chimici: diretti (5-Bromo-uracile, acido nitroso, bromuro di etidio, epossidi, agenti alchilanti, bromuro di etidio) promutageni (Ammine aromatiche, IPA, nitrosammine, carbammati), promutageni (solo qualche esempio). Metabolismo dell'etanolo. Test di genotossicità di maggiore uso: Test di Ames, SOS Cromotest, test del micronucleo, test della cometa (senza protocollo). Meccanismi di riparazione del DNA: classi generali di mutazioni (cambiamenti di singole basi, distorsione strutturale, danno all'ossatura del DNA). Danni al singolo filamento e riparazioni (riparazione per escissione di basi, riparazione per escissione di nucleotidi, fotoriattivazione, proofreading, Mismatch repair). Danni a doppio filamento e riparazioni (Unione non omologa delle estremità NHEJ, Unione omologa HDR)

**PRINCIPI GENERALI DI FARMACOLOGIA:** differenza tra medicinale e tossico, composizione e finalità dei medicinali.

Farmacocinetica (ADME): assorbimento e biodisponibilità; distribuzione, volume di distribuzione, caratteristiche chimiche dei farmaci e loro trasporto, legame farmaco a proteine e fenomeno dello spiazzamento; biotrasformazione, reazioni di fase I e II, metaboliti tossici ed esempio del paracetamolo; eliminazione, clearance, emivita, stato stazionario e dose di carico, intervallo terapeutico.

Farmacodinamica e lettura dei relativi grafici. Potenza di un farmaco, indice terapeutico.

Come nasce un farmaco o drug discovery: prova e sbaglia, il bersaglio farmacologico. La fase di ricerca preclinica. La sperimentazione clinica. Le tre fasi dei clinical trials. La registrazione del farmaco e l'immissione in commercio. La farmacovigilanza.

**CELLULE STAMINALI.** Le prime fasi di sviluppo dell'embrione e il differenziamento cellulare. Le cellule staminali. Le cellule staminali emopoietiche del sangue del cordone ombelicale. Trapianti di cellule staminali emopoietiche (TCSE). Patologie in cui è ritenuto valido l'impiego di cellule staminali. Recenti acquisizioni: staminali pluripotenti indotte. Riprogrammazione cellulare tramite REAC.

## APPLICAZIONI BIOTECNOLOGICHE

Metabolismo fermentativo e respiratorio (aerobico e anaerobico) per produzione di metaboliti primari e secondari.

Upstream Scelta del microrganismo opportuno, selezione altoproduttori, scelta del terreno, fasi produttive (scale-up, bioreattori, processi batch, continui, fed-batch, curva di crescita e cinetica fermentativa), tipi di prodotti.

Downstream

Produzioni biomasse microbiche (SCP, lieviti per la panificazione.

Produzioni alimentari: produzione del vino, della birra, dell'aceto, dello yogurt, dei prodotti da forno lievitati

Produzioni biotecnologiche in ambito sanitario: vaccini tradizionali e ricombinanti, anticorpi monoclonali.

**Gli argomenti svolti dal 15 maggio al termine delle lezioni risulteranno come integrazione del presente documento.**

## 4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati

Lezione frontale aperta al confronto, in presenza. Il lavoro didattico si è avvalso della piattaforma Google for Education e in particolare delle "Presentazioni" condivise, come strumento e supporto didattico e di studio da affiancare al libro di testo adottato (Biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario. Fanti F. ZANICHELLI Volume 2).

La comunicazione con gli alunni e la condivisione di materiale didattico è avvenuta tramite lo strumento Classroom.

## 5 Laboratorio

Il laboratorio è unico per le materie di Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario e Igiene, anatomia, fisiologia e patologia.

Depurazione acque: COD, BOD, Azoto, Fosforo, Microfauna acquatica

Ricerca coliformi in acque con tecnica MF

Conta batterica in piastra da diluizioni seriali

Conta cellule lievito allo spettrofotometro (densità ottica)

Elettroforesi DNA

Elettroforesi proteine\*

Test ELISA\*

Simulazione replica plating

Osservazione vitalità cellule lievito con blu di metilene

Ricerca dei lieviti nello yogurt

Determinazione del PAR e test reduttasi su campioni di latte

Dissezione e osservazione macroscopica e microscopica rene suino

Analisi qualitativa urine

Fenomeno osmosi su uovo

Dissezione testicoli bovino

Osservazione struttura uovo di gallina

Dissezione e osservazione macroscopica e microscopica encefalo e midollo spinale suino

Identificazione microscopica neuroni da midollo spinale suino

Osservazione preparati istologici organi di senso

Dissezione occhio bovino



## 1 Livello di partenza

La classe è composta da 17 studenti, di cui uno ripete la classe quinta per la terza volta. Sono presenti due studenti DSA per i quali sono state adottate le necessarie misure compensative e dispensative. La classe risulta essere sostanzialmente divisa in tre gruppi e i livelli di partenza risultano ottimi per il primo gruppo, con studenti eccellenti, buono/sufficiente per il secondo e mediocre/scarso per la restante parte. In quest'ultimo gruppo sono presenti due studenti che hanno ripetuto uno o più anni scolastici: l'uno ha ripetuto la classe quinta più volte, l'altro la classe quarta. Sono inoltre presenti alcuni studenti con lacune pregresse, che hanno dimostrato nei precedenti anni scarsa continuità nel lavoro domestico e un metodo di studio poco organizzato.

## 2 Obiettivi raggiunti

- descrivere e rappresentare la struttura fondamentale di una macromolecola biologica mettendola in relazione alle unità monomeriche che la costituiscono e associandola alle sue funzioni biologiche.
- rappresentare la struttura di un amminoacido mettendo in evidenza le proprietà chimiche e l'importanza biologica.
- Illustrare la struttura degli acidi nucleici e i vari livelli di complessità, riconoscendo le differenze tra DNA e RNA.
- classificare i lipidi in saponificabili e insaponificabili al fine di comprenderne le differenti funzioni biologiche.
- classificare i diversi tipi di enzimi, descrivere e individuare i fattori che influenzano l'attività catalitica enzimatica, utilizzando la legge di Michaelis-Menten e comprendere l'importanza dell'inibizione enzimatica.
- descrivere e identificare le principali vie metaboliche, confrontare il processo di sintesi e degradazione del glicogeno e prevedere l'azione regolatrice del glucagone, dell'insulina e dell'adrenalina.

## 3 Contenuti svolti

### BIOMOLECOLE E STEREOCHIMICA

Gli acidi carbossilici e i loro derivati. Stereoisomeri. Proiezioni di Fischer. Enantiomeri. Attività ottica. Configurazioni D–L. Diastereoisomeri. Mesocomposti. Classificazione dei carboidrati. Monosaccaridi di interesse biologico. D-ribosio. D-glucosio. D-galattosio. D-fruttosio. Zuccheri anomeri. Mutarotazione. Reazioni caratteristiche. Struttura e proprietà dei disaccaridi. Maltosio. Cellobiosio. Saccarosio. Lattosio. Classificazione dei lipidi. Acidi grassi saturi e insaturi. Lipidi saponificabili. Gliceridi. Proprietà fisiche. Reazioni chimiche: saponificazione–indurimento–idrogenazione. Fosfolipidi: fosfogliceridi e sfingomieline. Cere. Lipidi non saponificabili. Terpeni e regola isoprenica. Steroidi. Aminoacidi. Ioni dipolari. Punto isoelettrico e campi di prevalenza ionica. Legame peptidico. Reazioni degli aminoacidi: formazione di ponti disolfuro, reazione con ninidrina e DNFB. Analisi dei peptidi. Determinazione della sequenza. Idrolisi acida. Degradazione di Edman. Classificazione delle proteine in base alla funzione biologica. Livelli di struttura proteica: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Proteine coniugate. Denaturazione proteica. La struttura generale degli acidi nucleici. I componenti dell'acido deossiribonucleico. I nucleosidi. I nucleotidi. La struttura primaria

del DNA. La struttura secondaria del DNA: La doppia elica. La struttura terziaria. La duplicazione del DNA. La struttura del RNA. La biosintesi delle proteine.

#### ENZIMI

Classificazione e nomenclatura degli enzimi. Il sito attivo. Meccanismi di catalisi: a) chiave-serratura e b) adattamento indotto. Coenzimi e cofattori. Coenzimi di primaria importanza metabolica: ATP, CoASH, NAD<sup>+</sup>, FAD. Cinetica enzimatica. Equazione di Michaelis-Menten. Significato di costante di affinità ( $K_M$ ) e velocità di saturazione ( $V_{max}$ ). Numero di turnover. Equazione dei doppi reciproci di Lineweaver-Burk. Determinazione dei parametri enzimatici per via grafica. Inibizione enzimatica reversibile competitiva e non competitiva. Meccanismi ed equazioni cinetiche. Fattore di inibizione. Fattori che influenzano la catalisi enzimatica: Temperatura e pH.

#### METABOLISMO CELLULARE

Anabolismo e catabolismo. Vie del metabolismo energetico. Reazioni esoergoniche ed endoergoniche. Reazioni accoppiate. Composti ad alta energia. ATP e struttura del legame fosfo-anidridico. Ruolo del coenzima A. Coenzimi red-ox. NAD<sup>+</sup> e FAD: struttura e funzioni. Metabolismo dei carboidrati. Respirazione e fermentazione. Glicolisi. Destino metabolico del piruvato. Fermentazione alcolica e omo-lattica. Ciclo di Krebs. Produzione di ATP. Catena respiratoria e fosforilazione ossidativa. Metabolismo del glicogeno e la sua regolazione ormonale.

## 4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati

Lezioni frontali alla lavagna, con particolare attenzione alle formule molecolari delle bio-molecole in esame. Attività pratica con applicazioni analitiche svolta in Laboratorio.

Agenda del Registro Elettronico per le comunicazioni su verifiche e scadenze.

Uso di materiali prodotti e pubblicati dai docenti con presentazione ragionata degli argomenti e simulazione degli esercizi di verifica con correzione puntuale.

Schede didattiche di esercitazioni di laboratorio.

Classroom per la pubblicazione dei materiali di studio e/o di applicazione e per la raccolta e valutazione degli elaborati;

#### **Libro di testo e riferimenti bibliografici:**

John McMurry. "Fondamenti di chimica organica – 4<sup>a</sup> edizione" Edizioni Zanichelli – BOLOGNA –

## 5 Laboratorio

- Norme di sicurezza in ambienti di lavoro (laboratorio di Biochimica). Cartellonistica ed etichettatura. Fattori di rischio e consigli di prudenza: D.P.I. Uso delle cappe e delle schede di sicurezza.
- **Analisi degli alimenti: ricerca dei macronutrienti**
- Carboidrati: saggi di Fehling.
- Proteine: saggio al biureto.
- Amido: saggio al Lugol.
- Reazione di Maillard e fattori che la influenzano (pH).
- **Polarimetria**
- Inversione del saccarosio. Idrolisi acida per HCl e determinazione della % di inversione.
- **Analisi di un olio vegetale**
- Analisi del numero di perossidi di un olio "vecchio"

- Determinazione del grado di acidità.
- Determinazione del numero di saponificazione.
- Determinazione del numero di iodio.
- Analisi spettrofotometrica UV.
- **Cromatografia su strato sottile di amminoacidi (GLY; PRO; ARG). Calcolo degli Rf**
- **Determinazione del punto isoelettrico" della glicina (titolazione potenziometrica).**
- **Determinazione delle proteine nell'albume dell'uovo con reattivo al biureto (metodo UV)**

## 6 Attività di recupero e approfondimento effettuate

Il recupero del primo quadrimestre è stato positivo per un terzo dei nove insufficienti. In sei non hanno recuperato. Non sono state effettuate attività approfondimento.

## 7 Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione

La valutazione è stata effettuata a due livelli:

- Verifiche scritte e orali: accertamenti sugli obiettivi di cui ai punti a-b-c-d-e-f.
- Prove pratiche, prove scritte, relazioni di Laboratorio.

### Tipologia verifiche:

- Prove scritte con esercizi e domande aperte/chiose.
- Prove/Relazioni di Laboratorio.

Numero di verifiche scritte e orali nell'anno: 7

Numero di test/relazioni di Laboratorio: 3

## 8 Situazione didattica e disciplinare

La classe, composta da 17 studenti, con un ripetente la classe quinta, proviene da un percorso che al primo/secondo anno si è svolto in condizioni "anomale", a causa dell'emergenza sanitaria e alla relativa "didattica a distanza". Ciò premesso, si possono comunque definire accettabili i risultati raggiunti, solo da una parte degli studenti, grazie ad una discreta e continua applicazione. Nell'arco dell'ultimo anno scolastico essi hanno maturato sufficienti doti di memorizzazione, in alcuni casi sostenute anche da discrete capacità di rielaborazione personale, raggiungendo nel complesso un sufficiente livello di conoscenze dei vari contenuti appresi. Per ciò che concerne il profitto nello specifico, come già osservato, il rendimento della classe si può definire globalmente più che sufficiente, tenendo conto di una soglia minima di conoscenze raggiunta da una buona parte degli allievi. Purtroppo alcuni studenti durante l'anno hanno mostrato scarso impegno e poca partecipazione cercando di recuperare nel secondo quadrimestre con esiti non sempre positivi. Ottimi risultati sono stati conseguiti da un esiguo gruppo di studenti, anche grazie ad uno studio puntuale e approfondito. La frequenza della maggior parte degli allievi è stata regolare, anche per le attività di laboratorio, dove non hanno mostrato particolari attitudini pratiche. Non si sono registrati nell'arco dell'anno scolastico problemi disciplinari di alcun tipo.

\*\*\*\*\*

Data: 15 Maggio 2024 Firma \_\_\_\_\_

**Docente:** Prof. \*\*\*\*\***Coordinatore della materia**

**Materia insegnamento:** **EDUCAZIONE CIVICA**

**Dipartimento:** **Chimica** **Classe:** **5 BSAN**

**Anno scolastico:** **2023/2024**

## 1 Livello di partenza

La classe, come da normativa nazionale, ha affrontato a livello curricolare, l'insegnamento di 'Educazione Civica'. Il programma della materia è stato predisposto in aderenza alle prescrizioni ministeriali al fine di approfondire le tematiche dell'Agenda 2030, la sensibilità degli alunni al rispetto delle regole in generale, e gli ambiti in cui si declina la cittadinanza digitale. L'insegnamento è stato condiviso fra più discipline, tant'è che il numero delle ore preventivate ha superato il limite minimo previsto delle 33 ore annuali. La disciplina si è articolata, per quanto possibile, anche trasversalmente fra le discipline coinvolte, con il prestabilito obiettivo di sviluppare negli alunni una maggiore consapevolezza sul ruolo e le responsabilità che assumono da cittadini, quali persone in grado di comprendere la complessità del vivere insieme, il rispetto dell'altro in una società complessa e in evoluzione.

## 2 Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi formativi legati alla crescita dello studente come persona e come cittadino sono da sempre perseguiti nel nostro Istituto sia a livello di singole materie che in modo collegiale, fin dal primo biennio e sintetizzati nelle competenze previste per la materia Educazione Civica come segue:

- Possedere gli strumenti per conoscere i propri diritti e doveri e per partecipare pienamente e con consapevolezza alla vita civica, culturale e sociale della comunità e dello Stato.
- Saper ricostruire le fasi del processo costituente e argomentare i principi fondamentali della Carta costituzionale individuandone l'attualizzazione nell'ambito della legislazione vigente.
- Possedere gli strumenti per un'analisi comparativa di articoli delle Costituzioni di cui studia la lingua riguardo a tematiche previste dall'agenda 2030: il lavoro, la parità di genere, i diritti fondamentali dell'uomo.
- Saper analizzare fonti, dati e contenuti digitali, saper interagire attraverso le tecnologie digitali, saper esercitare il proprio diritto alla cittadinanza partecipativa attraverso adeguate tecnologie digitali
- Conoscere le norme di prevenzione e di primo soccorso, secondo i principi di traumatologia fisica e sportiva e saper assumere comportamenti e stili di vita attivi nei confronti della salute dinamica, conferendo il giusto valore all'attività fisica e sportiva.
- Maturare adeguate capacità di affrontare e talvolta risolvere la complessità delle problematiche proposte dall'agenda 2030: tema ambientale, sviluppo eco-sostenibile, tutela della salute e del benessere, educazione stradale.

Per Educazione Civica va sottolineato che, poiché gli argomenti previsti ricadono abbondantemente nelle programmazioni delle discipline caratterizzanti il piano di studi di questo indirizzo, il raggiungimento degli obiettivi può essere livellato su quello delle singole materie presente nelle relazioni finali allegate al presente documento.

### 3 Contenuti svolti

#### **INGLESE, Prof. Antonietta Pennetta**

Confronto Elezione del Presidente Italiano e Presidente USA; Congresso degli Stati Uniti e Parlamento Italiano 3 ore

#### **CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA Prof. La Vitola, Prof. Borelli**

##### **TEMA 1-FORMAZIONE ALUNNI - SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO**

Formazione alunni sulla sicurezza nei luoghi di lavoro. Decreto Legislativo; DL, RSPP, DVR, RLS. Segnaletica di sicurezza. I principali rischi nel laboratorio di chimica organica. Frasi H, P e pittogrammi di pericolo. **3h**

##### **TEMA 2 - ANALISI MERCEOLOGICA DI UN OLIO VEGETALE**

Determinazione del grado di acidità di un olio EVO **3h**  
 Determinazione del numero di saponificazione in un campione di olio EVO. **3h**  
 Determinazione del numero di perossidi in un campione d'olio vecchio e su campioni di olio EVO. **3h**  
 Determinazione del numero di iodio in un olio EVO. **3h**  
 Analisi spettrofotometrica UV di un olio EVO; letture dei valori di assorbanza a differenti lunghezze d'onda. Preparazione soluzioni standard per retta di taratura. **3h**

##### **TEMA 3 - CORSO ON-LINE - GOCCE DI SOSTENIBILITA'**

**Un percorso multimediale focalizzato sulle tematiche dell'educazione alla sostenibilità.**

Piattaforma on-line educazionedigitale.it **2h**  
 Esposizione elaborati "Gocce di Sostenibilità". **1h**  
 Esposizione elaborati "Gocce di Sostenibilità". **1h**  
 Esposizione elaborati "Gocce di Sostenibilità". **2h**

#### **BIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO, Prof. \*\*\*\*\***

##### **PROGRAMMAZIONE**

Agenda 2030: ambiente e tutela della salute e del benessere.  
 Tutela della salute e del benessere:  
 Produzione e sorveglianza dei farmaci come strumento di prevenzione.  
 Produzione biotecnologiche di supporto alle applicazioni terapeutiche.

##### **PROGRAMMA SVOLTO**

Produzione e sorveglianza dei farmaci come strumento di prevenzione: Creazione nuovi farmaci **1h**  
 Produzione e sorveglianza dei farmaci come strumento di prevenzione: sviluppo preclinico e clinico di un farmaco; farmacovigilanza **2h**  
 Verifica scritta **2h**  
 Produzioni biotecnologiche di supporto alle applicazioni terapeutiche:  
 produzione ormoni, anticorpi monoclonali, vaccini. **2h**

**IGIENE E ANATOMIA, Prof. \*\*\*\*\***

Agenda 2030 - obiettivo 3 (Assicurare la salute e il benessere per tutti e a tutte le età): "Una sana alimentazione come prevenzione delle malattie metaboliche, cardiovascolari e tumori". 6 ore

**INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA, Prof. \*\*\*\*\***

La crisi ambientale. Un problema etico. L' enciclica "Laudato si" di Papa Francesco. 1 ora

**LEGISLAZIONE SANITARIA, Prof. \*\*\*\*\***

I rapporti civili, libertà personale di domicilio, di corrispondenza. I rapporti economici, il sistema di economia mista. Lavoro dipendente ed autonomo. Diritti dei lavoratori. Sindacati, sciopero, proprietà in Costituzione. I rapporti politici nella Costituzione. Partecipazione al progetto PESES, visione video prof Cottarelli. Le questioni attuali dell'economia. Il codice deontologico. Il giuramento di Ippocrate. Lo spazio sanitario europeo. Le cure all'estero. Il diritto sanitario in Europa. L'autorizzazione alle cure, presupposti. Il diritto alle cure transfrontaliere in Europa. Partecipazione a conferenza di ADMO sulla donazione del midollo osseo. Carte dei diritti del malato. La carta europea. La carta dell'anziano, la carta dei diritti del malato in ospedale. Il consenso informato. Le disposizioni anticipate di trattamento. L'ambiente. Evoluzione della legislazione ambientale in ambito internazionale ed europeo. I principi del trattato Ue e gli interventi in materia ambientale. Il diritto alla privacy, evoluzione, tutela costituzionale. La condotta secondo etica e deontologia dell'operatore sanitario. Il GDPR europeo. Gli obiettivi, il dato e le categorie di dati personali. La cittadinanza digitale italiana ed europea. Guida in stato di ebbrezza e sotto l'effetto di sostanze psicotrope. 21 ore

**ITALIANO STORIA, Prof. \*\*\*\*\***

La storia che insegna: Il conflitto israelopalestinese una nuova guerra dei 100 anni.

Il primo genocidio del Novecento: la persecuzione degli Armeni.

La storia della Shoah. Dalle leggi di Norimberga al regime del terrore.

Dossier: la Shoah, documenti, voce e immagini.

Dal processo di Norimberga alla giornata della memoria.

Test : storia della Shoah.

TOT 7 ore

#### 4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati

I docenti coinvolti nell'insegnamento della nuova disciplina hanno utilizzato i libri di testo delle loro materie curriculari oltre a documenti, video, libri e quotidiani, a seconda degli argomenti trattati

#### 5 Laboratorio

In alcune discipline scientifiche è stata svolta anche attività di laboratorio.

#### 6 Attività di recupero e approfondimento effettuate

Ogni docente, in via del tutto autonoma ha svolto prove di recupero finalizzate a consentire agli alunni di recuperare i risultati insufficienti conseguiti durante le verifiche e l'acquisizione delle conoscenze di base su tutti gli argomenti trattati.



**buone capacità hanno raggiunto livelli buoni. Permangono difficoltà, da parte di qualche alunno, nell'effettuare collegamenti logici tra i vari argomenti e tra le varie discipline.**

**Obiettivi:**

- **Utilizzare in modo adeguato la terminologia scientifica**
- **Correlare struttura e funzione delle componenti degli apparati escretore, riproduttore, dei sistemi endocrino, nervoso e degli organi di senso individuando le modalità con cui, alterazioni morfostrutturali del sistema endocrino e nervoso causano alterazioni dell'equilibrio omeostatico.**
- **Individuare le relazioni interdisciplinari con le altre materie di indirizzo.**
- **Ricerca ed interpretare dati scientifici ottenuti da fonti attendibili, ricavando informazioni anche da diagrammi e grafici.**
- **Progettare interventi di educazione sanitaria.**

### **3 Contenuti svolti**

#### **APPARATO ESCRETTORE**

**La struttura del rene e le sue funzioni. La struttura del nefrone e le sue funzioni. Formazione dell'urina e sua composizione. La regolazione ormonale. Il percorso dell'urina (ureteri, vescica, uretra con rispettiva struttura e funzione). Il riflesso della minzione. I compartimenti e l'equilibrio dei fluidi corporei, cenni sui fattori che regolano il bilancio idrico dell'organismo, elettroliti nei fluidi corporei e funzione dei principali ioni nell'omeostasi corporea, equilibrio acido-base nell'organismo, i principali sistemi tampone. Esame delle urine.**

**Cenni alle principali malattie e disfunzioni dell'apparato escretore:**

**Glomerulonefrite, calcolosi urinaria, insufficienza renale, la malattia policistica del rene, la gotta.**

#### **APPARATI GENITALI MASCHILE E FEMMINILE**

**Anatomia dell'apparato riproduttore maschile e femminile. Spermatogenesi e oogenesi, regolazione ormonale. Ciclo ovarico e uterino. Fecondazione, annessi embrionali, fasi iniziali dello sviluppo, gravidanza e parto. La contraccezione e l'interruzione di gravidanza.**

- **Cenni alle principali malattie dell'apparato riproduttore maschile: infertilità, disturbi alla prostata.**
  - **Cenni alle principali malattie dell'apparato riproduttore femminile: Cisti ovarica, isterectomia, candidiasi, endometriosi.**
- Cenni alle principali malattie a trasmissione sessuale:**
- Clamidia, gonorrea, sifilide, herpes genitale, AIDS, infezione da HPV**

#### **MALATTIE GENETICHE E DELLO SVILUPPO**

**Definizione e classificazione delle malattie genetiche. Le mutazioni genetiche. Le alterazioni cromosomiche. Le alterazioni somatiche. Le mutazioni spontanee e indotte. Lo sviluppo della genetica umana. Le malattie genetiche ereditarie.**

- **L'eredità autosomica dominante e cenni sulle principali malattie: acondroplasia, la malattia di Huntington.**

- L'eredità autosomica recessiva e cenni sulle principali malattie: **le anemie ereditarie, le talassemie e l'anemia falciforme, la fibrosi cistica.**
- L'eredità legata al sesso e cenni sulle principali malattie: **emofilia e daltonismo.**
- Le malattie genetiche multifattoriali e cenni sulla malformazione congenita: **spina bifida.**
- Malattie cromosomiche. Le anomalie numeriche e cenni sulle principali malattie: **trisomia 21, sindrome di Klinefelter, sindrome di Turner.**
- I disordini dello sviluppo embrionale: **gli effetti delle sostanze teratogene sul feto. Le infezioni congenite: la toxoplasmosi, la rosalia, il citomegalovirus, herpes virus. Cenni sulla diagnosi prenatale: indagini non invasive e indagini invasive.**

## TUMORI

**Definizione e caratteristiche del tumore. La classificazione dei tumori. Cause e fattori di rischio, gli agenti cancerogeni (chimici, fisici, biologici). La cancerogenesi. La metastasi. La genetica dei tumori. Epidemiologia dei tumori. La prevenzione dei tumori. Cenni sulla diagnosi di neoplasia. Cenni sul trattamento dei tumori.**

Cenni sui tumori più frequenti: **tumore ai polmoni, tumore alla vescica, tumore alla prostata, tumore della mammella, tumore delle ovaie, tumore della cervice uterina.**

## SISTEMA NERVOSO

**Suddivisione del sistema nervoso. Il neurone: classificazione strutturale e funzionale. Lecellule della glia e le loro funzioni. Trasmissione dell'impulso nervoso. Eccitabilità elettrica e sinapsi chimiche e sinapsi elettriche. Potenziale di riposo e potenziale d'azione.**

Sistema nervoso centrale: **encefalo e midollo spinale. Encefalo e sua suddivisione, meningi, liquido cefalorachidiano e sistema ventricolare. Struttura e componenti principali di telencefalo, diencefalo, tronco encefalico e cervelletto. Aree funzionali degli emisferi cerebrali. Struttura macroscopica e microscopica del midollo spinale.**

Sistema nervoso periferico: **definizione, struttura dei nervi e loro classificazione. I nervi cranici e i nervi spinali. Sistema nervoso somatico e sistema nervoso autonomo. Vie ascendentesensitive e vie discendenti motorie. L'arco riflesso.**

Sistema nervoso somatico: **parte efferente. Il funzionamento della placca motrice.**

Sistema nervoso autonomo: **parte efferente, suddivisione in simpatico e parasimpatico. Struttura del sistema nervoso parasimpatico. Struttura del sistema nervoso simpatico. Cenni sui principali neurotrasmettitori (dopamina, adrenalina, noradrenalina, acetilcolina, serotonina) e loro recettori; la trasduzione del segnale.**

Cenni alle principali malattie degenerative del Sistema Nervoso:

**Malattia di Parkinson, Malattia di Alzheimer, Sclerosi Laterale Amiotrofica. Cenni relativi a eziopatogenesi, diagnosi, terapia e prevenzione.**

## ORGANI DI SENSO

**I recettori sensitivi, suddivisione strutturale e funzionale.**

**Organi di senso specifici:**

- **Olfatto:** il recettore olfattivo, epitelio e bulbo olfattivo, la trasduzione del segnale, la via

olfattiva.

- **Vista:** anatomia del globo oculare (strati, cristallino, camere, umor acqueo e corpo vitreo). La retina e i fotorecettori. La trasduzione del segnale. Il nervo ottico. La via ottica. I muscoli per i movimenti dell'occhio. Fisiologia della visione. Visione binoculare. Strutture accessorie dell'occhio: sopracciglia, palpebre, congiuntiva e ghiandole lacrimali.  
**Cenni ai principali difetti visivi:** miopia, ipermetropia, astigmatismo, presbiopia.

## SISTEMA ENDOCRINO

**Introduzione: ghiandole esocrine ed endocrine; organi e funzioni del sistema endocrino; definizione di ormone, stimoli per la produzione degli ormoni e loro effetti sugli organi bersaglio; ormoni idrosolubili e liposolubili.**

**Ipotalamo e ipofisi: struttura e funzioni. I fattori regolatori rilasciati dall'ipotalamo. Cenni sugli ormoni prodotti dall'adenoipofisi: GH e suoi effetti; TSH e suoi effetti; FSH ed LH e loro effetti; PRL e suoi effetti; ACTH e suoi effetti; MSH. Cenni sugli ormoni prodotti dalla neuroipofisi: ossitocina e ADH e loro effetti. Cenni sul meccanismo di feedback nella regolazione ormonale.**

- **Tiroide: struttura, gli ormoni tiroidei (T3, T4, calcitonina) ed i loro effetti, l'asse ipotalamo-ipofisi-tiroide.**
- **Paratiroidi: il paratormone, omeostasi del calcio regolata da calcitonina e paratormone.**
- **Ghiandole surrenali: struttura della ghiandola, ormoni prodotti da corticale (mineralcorticoidi, glucocorticoidi, androgeni) e midollare (adrenalina e noradrenalina). La risposta allo stress di breve e lungo termine.**
- **Epifisi: produzione della melatonina e suoi effetti.**
- **Pancreas endocrino: struttura della ghiandola, isole di Langerhans e produzione di insulina e glucagone.**
- **Alterazioni funzionali del sistema endocrino: ipofunzione endocrina primaria e secondaria, iperfunzione endocrina primaria e secondaria**
- **Breve panoramica di alcune ghiandole endocrine e cenni sulle patologie associate: nanismo ipofisario, gigantismo ipofisario, acromegalia, diabete insipido, ipotiroidismo, ipertiroidismo, gozzo, sindrome e malattia di Cushing, malattia di Addison o insufficienza surrenalica primaria.**

## MALATTIE METABOLICHE

- **Diabete: definizione e classificazione. Insulina: struttura e meccanismo d'azione. La regolazione della secrezione di insulina. L'alterazione del metabolismo del glucosio. Glicemia. Indice glicemico. Patogenesi e cenni clinici del diabete di tipo 1 e 2. Sintomatologia e complicanze del diabete. Diagnosi e terapia del diabete. Cenni sull'epidemiologia, cura e prevenzione del diabete.**
- **Sindrome metabolica: definizione, cause, sintomi, complicanze. Cenni su diagnosi, cura, prevenzione.**
- **Obesità: definizione, cause, sintomi, complicanze. Cenni su diagnosi, cura, prevenzione.**

## LE MALATTIE CARDIOVASCOLARI

- **Aterosclerosi: definizione, formazione dell'ateroma, conseguenze clinico-patologiche dell'ateroma, fattori di rischio associati all'aterosclerosi. Cenni su sintomi, diagnosi e**

**trattamento.**

- **Ipertensione arteriosa: definizione, fattori di rischio, la pressione sanguigna. Cenni su sintomi, diagnosi, trattamento.**

STILE DI VITA, DIPENDENZE E SALUTE

- **Stile di vita e salute, nutrizione e salute, disturbi del comportamento alimentare (anoressia nervosa, bulimia nervosa, disturbo da alimentazione incontrollata, ortoressia), attività fisica e salute, la promozione di stili di vita corretti, linee guida per una sana alimentazione, la piramide alimentare.**
- **Le dipendenze da sostanze psicoattive, dipendenze da abitudini difficilmente controllabili o dipendenze senza sostanza, il fumo, l'abuso di alcol, il sistema della ricompensa, gli effetti delle dipendenze e la prevenzione delle dipendenze.**

#### **4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati**

**Lezioni frontali con l'ausilio di filmati e materiale multimediale; brainstorming**

#### **5 Laboratorio**

Da evidenziare che un numero cospicuo di ore, destinate all'attività didattica di laboratorio, sono state dedicate alla spiegazione teorica degli argomenti previsti nel programma.

**Elettroforesi DNA**

**Elettroforesi proteine\***

**Test ELISA\***

**Simulazione replica plating**

**Fermentazione degli zuccheri da parte dei batteri**

**Osservazione vitalità cellule lievito con blu di metilene**

**Effetti agenti mutageni fisici su cellule eucariotiche**

**Effetti azione bicromato di potassio su cellule lievito**

**Effetto azione antiossidante della vitamina C su cellule di lievito**

**Determinazione del PAR e test reduttasi su campioni di latte**

**Preparazioni galeniche: gel igienizzante e cold cream**

**Produzioni biotecnologiche alimentari: aceto, sidro, latte fermentato sardo (gioddu), yogurt**

**Dissezione e osservazione macroscopica e microscopica rene suino**

**Analisi qualitativa urine**

**Dissezione testicoli bovino**

**Osservazione struttura uovo di gallina**

**Dissezione e osservazione macroscopica e microscopica encefalo e midollo spinale suino**

**Identificazione microscopica neuroni da midollo spinale suino**

**Osservazione preparati istologici organi di senso**

**Dissezione e osservazione macroscopica e microscopica occhio bovino**

## 6 -Attività di recupero e approfondimento effettuate

Il recupero si è svolto come studio domestico e talvolta in itinere. Sono state date opportunità di recupero nel corso del secondo quadrimestre come verifiche orali; opportunità non sempre colte dagli studenti interessati. Il risultato del recupero è parte della valutazione finale.

Gli approfondimenti effettuati hanno riguardato alcuni aspetti del programma, come per esempio la prevenzione e l'epidemiologia di malattie trasmissibili e non ed alcuni aspetti legati all'innovazione biotecnologica nel campo della ricerca medica, correlati sia al programma di igiene che di biologia. Tali approfondimenti si sono svolti attraverso conferenze con operatori ed esperti.

## 7 Tipologia Verifiche, numero verifiche e criteri di valutazione

TIPOLOGIE DI PROVE DI VERIFICA	NUMERO PROVE DI VERIFICA
Prove scritte e orali:	minimo 3 in ciascun quadrimestre
Prove pratiche:	almeno 2 valutazioni per quadrimestre

Verranno effettuate anche prove di simulazione in preparazione all'esame di maturità. Tali prove avranno un peso relativo sulla valutazione finale dei singoli alunni.

I piani di educazione alla salute realizzati nel corso del secondo quadrimestre, verranno valutati e concorreranno alla valutazione finale.

I criteri di valutazione si basano sulle competenze e abilità che ogni alunno deve acquisire all'fine dell'anno.

### 1. Valutazione inferiore alla sufficienza

- **Insufficienza molto grave:** l'alunno non dimostra alcun interesse per gli aspetti teorici, sottraendosi in modo costante all'impegno allo studio, ed affronta con estrema superficialità le applicazioni pratiche, sottovalutando anche sicurezza e prevenzione. Non è in grado quindi di osservare, analizzare e descrivere, oralmente e in modo scritto, le strutture e i fenomeni biologici di base in programma. E tanto meno è in grado di interpretare le trasformazioni energetiche né ha un'idea della sistematicità.
- **Insufficienza grave:** l'alunno ha un interesse e un'applicazione discontinua che non gli consentono di acquisire una conoscenza sufficiente per affrontare le attività pratiche di laboratorio in autonomia. Descrive in modo lacunoso e caotico strutture e fenomeni biologici. Inoltre non comprende le trasformazioni energetiche, non si orienta affatto nel campo della sistematicità ed è quindi incapace di formulare delle ipotesi con un certo significato di fronte a problemi complessi.
- **Insufficienza lieve:** l'alunno, per la debolezza delle competenze acquisite nel primo biennio o per superficialità nell'applicazione allo studio, non risolve adeguatamente problemi pratici oppure risolve problemi pratici ma in modo intuitivo senza alcuna capacità progettuale e/o logica. Deve essere guidato spesso nelle tecniche di osservazione dopo la spiegazione teorica e corretto frequentemente nelle descrizioni. Non è in grado di comprendere le trasformazioni energetiche limitandosi ad una descrizione sommaria.

## 2. Valutazione sufficiente o superiore alla sufficienza

- **Sufficienza:** qualche volta l'alunno deve essere guidato nelle tecniche di osservazione e corretto nelle descrizioni perché non esatte o incomplete per qualche aspetto fondamentale. Denota ancora superficialità nel mettere insieme gli aspetti qualitativi e quantitativi di un fenomeno ma sa cogliere gli aspetti fondamentali delle trasformazioni energetiche pur non comprendendole pienamente. Inoltre individua alcuni dei tanti aspetti in campo sistemico anche se con qualche fatica.
- **Superiore alla sufficienza:** l'alunno sceglie in modo appropriato strumenti e metodi e anche le informazioni tra quelle presenti nella documentazione che ha a disposizione. E' ordinato e illustra in modo coerente gli argomenti. Sa cogliere gli aspetti fondamentali delle trasformazioni energetiche descrivendole in modo ordinato e individua anche gli aspetti fondamentali in campo sistemico. Formula ipotesi coerenti ma schematiche di fronte a problemi complessi.
- **Eccellenza:** l'alunno sceglie in modo coerente e logico strumenti e metodi e in modo altrettanto appropriato e logico sa discriminare tra le tante informazioni sitografiche o di qualsiasi altro tipo in suo possesso. Descrive in modo completo e logico i fenomeni naturali e con termini appropriati e altrettanta logica le trasformazioni energetiche. Sa cogliere la complessità dei problemi evidenziando anche i termini antitetici. Sa lavorare per progetti dall'ipotesi al prodotto.

## 8 Situazione didattica e disciplinare

**Come già rilevato nella situazione di partenza, la classe si presenta disomogenea sia dal punto di vista didattico che disciplinare.**

**Alcuni studenti mostrano tuttora difficoltà nell'organizzazione dello studio e nella capacità di correlare tra loro gli argomenti studiati all'interno della materia e con le altre discipline. Nelle attività di gruppo permangono talvolta difficoltà di collaborazione. Tuttavia alcuni allievi, dotati di buone capacità, hanno mostrato impegno e partecipazione attiva durante l'anno scolastico arrivando ad ottenere buoni risultati.**

**Da un punto di vista disciplinare, pur essendoci sempre stato un atteggiamento corretto e collaborativo nei confronti della docente, non tutti gli allievi hanno partecipato in modo proficuo al dialogo educativo, mostrando un impegno, anche nello studio, discontinuo. Da segnalare tuttavia, alcuni studenti che hanno partecipato con impegno e costanza durante tutt'anno scolastico sia durante le lezioni che nello studio domestico.**

Data: 10/05/2024

Firma: \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

**Docente:** Prof. \*\*\*\*\*

---

**Materia insegnamento:** Inglese

---

**Dipartimento:** Biosanitario **Classe:** 5 BSAN

---

**Anno scolastico:** 2023-2024

---

## 1 Livello di partenza

La classe è composta da 17 studenti (11 maschi e 6 femmine) non tutti provenienti dalla 4 BSAN dello scorso anno scolastico. Ci sono 2 studenti con DSA per i quali è stato predisposto un PDP. Nel corso del triennio la classe ha goduto di continuità didattica in questa disciplina. Il programma di lingua e civiltà inglese e di microlingua è stato svolto con regolarità e apprezzabile progressione. All'inizio del quinto anno due terzi degli alunni hanno conoscenze e competenze adeguate o buone mentre i rimanenti presentano fragilità espressive e lacune sia lessicali che grammaticali.

## 2 Obiettivi raggiunti

Alla fine dell'anno scolastico 7 studenti hanno competenze linguistiche molto buone dimostrano di possedere conoscenze e abilità consolidate e di sapersi muovere in modo autonomo sia nell'aspetto orale sia in quello scritto della lingua. Su un livello di sufficienza piena si attestano 7 allievi, mentre ne risultano insufficienti 4. Gli scarsi risultati sono da imputare allo scarso e incostante impegno e, in alcuni di loro, alla mancanza di motivazione. Gli studenti sopra citati hanno fatto progressi nell'utilizzo della lingua inglese per scopi comunicativi ed hanno appreso il linguaggio settoriale relativo al settore biosanitario

## 3 Contenuti svolti

### Module 5

- Organic chemistry and biochemistry
- Biochemistry and its relationship with molecular biology and genetics
- Analyzing Carbohydrates
- Exploring lipids
- Triglycerides
- Exploring proteins
- Vitamins
- Food problems and intolerances

### Module 6

- DNA
- RNA
- How proteins are synthesized
- Stem cells

### Neurodegenerative Diseases

- The Nervous System
- Alzheimer
- Parkinson
- Down Syndrome
- Diabetes

- Sexually transmitted disease HIV-AIDS
- Genital Herpes
- Gonorrhoea
- Chlamydia
- Syphilis

#### 4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati

##### Metodologia e Strumenti di lavoro adottati

La lezione frontale è stata limitata all'introduzione di testi di difficile approccio e alle indicazioni metodologiche per il lavoro in classe a e casa e ha avuto comunque sempre carattere interattivo. Gli studenti sono stati impegnati in classe in attività dei tipi seguenti: dialogo con il docente, attività di ascolto e comprensione, lavoro a gruppi per l'elaborazioni degli argomenti trattati, discussione/conversazione di classe. L'uso della lingua inglese nelle varie attività svolte in classe è stato progressivamente crescente e ha riguardato unità didattiche relative all'ambito scientifico, oltre che quello linguistico, come previsto dal libro di testo.

STRUMENTI Libro di testo: SCIENCE WISE ed. San Marco

#### 5 Laboratorio

Non previsto

#### 6 Attività di recupero e approfondimento effettuate

Le attività di recupero si sono svolte in itinere, effettuando esercitazioni di ripasso e di revisione, prove di recupero ed interrogazioni. L'approfondimento argomenti tecnico-scientifici trattati in lingua è stato possibile durante le ore curricolari con materiali forniti dall'insegnante volti alla interdisciplinarietà con le materie di indirizzo.

#### 7 Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione

Quadrimestre: 2 prova scritta, 2 interrogazioni orali 2° Quadrimestre: 1 prove scritte + 2 prove orali

La verifica delle abilità raggiunte, dagli studenti in listening e speaking è stata attuata quotidianamente nell'interno della lezione con l'utilizzo della lingua come strumento di comunicazione col docente; l'abilità nel reading è stata verificata attraverso la lettura rapida ed estensiva di testi di argomento tecnico specialistico e di attualità, ad essa hanno fatto seguito domande da parte del docente. Nella parte terminale dell'anno scolastico si è privilegiata l'abilità orale.

LA VALUTAZIONE è stata fatta tenendo conto di: 1) competenza raggiunta nelle quattro abilità, tenuto conto anche della progressione e motivazione al miglioramento, 2) partecipazione concreta alle attività quotidiane, rispetto delle consegne domestiche e 3) caratteristiche personali del singolo alunno Valutazione dello Scritto tenuto conto anche della progressione e motivazione al miglioramento, 2) partecipazione concreta alle attività quotidiane, rispetto delle consegne domestiche e 3) caratteristiche personali del singolo alunno

Valutazione dello Scritto Livello minimo / sufficiente.

**COMPRESIONE:** cogliere gli aspetti fondamentali del testo, in modo da non distorcere il senso globale; riconoscere le strutture e le funzioni note e inferire il significato anche in presenza di qualche elemento lessicale non noto

**PRODUZIONE:** contenuto adeguato alla traccia anche se non molto approfondito; testo globalmente comprensibile, anche se in presenza di errori grammaticali e sviste ortografiche; lessico adeguato anche se stilisticamente semplice.

Livello massimo/eccellente

**COMPRESIONE:** comprensione globale e dettagliata del testo, capacità di individuare gli elementi qualificanti; capacità di inferire elementi lessicali e strutturali e trarne informazioni contestuali implicite. **PRODUZIONE:** organizzazione chiara e coerente; forma corretta ed errori contenuti al minimo; uso adeguato di strutture più complesse. Contenuto rielaborato con padronanza di mezzi espressivi che evidenziano capacità analitico-sintetiche.

Valutazione dell'Orale: Livello minimo/sufficiente. La comunicazione non necessita di ripetizioni frequenti ed è abbastanza immediata; pertinenza dei contenuti esposti pur in presenza di errori grammaticali tali da non compromettere la comunicazione. Pronuncia intelligibile. Discreta gamma espositiva. Esposizione sufficientemente fluida. Livello massimo/eccellente Comprensione immediata del messaggio, autonomia nella conduzione della conversazione. Contenuti espressi in modo ben organizzato anche con riferimenti ad altre esperienze culturali.

Buona pronuncia ed esposizione scorrevole.

**CRITERI DI MISURAZIONE** (punteggio e livello)

Eccellente: 10 - obiettivi raggiunti completamente e con autonomia rielaborativi e di valutazione.

Ottimo: 9 - obiettivi raggiunti completamente e approfonditamente.

Buono: 8 - obiettivi raggiunti completamente.

Discreto: 7 - obiettivi raggiunti.

Sufficiente: 6 -obiettivi minimi raggiunti.

Mediocre: 5 - obiettivi minimi raggiunti in modo frammentario.

Insufficiente: 4 - obiettivi minimi non raggiunti.

Gravemente insufficiente: 3 - obiettivi minimi completamente non raggiunti.

N.B. Per la valutazione delle singole prove si è tenuto conto della scala dall'uno al dieci nella sua interezza, considerando il nove e il dieci di valore quasi equivalente, ovvero di livello eccellente.

Per la valutazione finale si tiene conto oltre che del raggiungimento degli obiettivi specifici della materia, anche dell'impegno scolastico e della regolarità nell'applicazione

## 8 Situazione didattica e disciplinare

La classe non sempre stata è rispettosa verso l'insegnante e sensibile ai suggerimenti. Il gruppo classe è poco omogeneo relativamente alla responsabilità e alla puntualità. Alcuni studenti si sono distinti per l'impegno costante, partecipazione attiva durante le lezioni, mostrando voglia di apprendere, di migliorare e potenziare le capacità, contribuendo così ad un proficuo dialogo educativo. Una parte degli studenti ha dimostrato una modesta motivazione allo studio, un'attenzione superficiale e una partecipazione passiva sia in presenza che in didattica a distanza.

**Firma**

**Data: 15 Maggio 2024**

\*\*\*\*\*

<b>Docente:</b>	<b>Prof. *****</b>
<b>Materia insegnamento:</b>	<b>Legislazione sanitaria</b>
<b>Dipartimento:</b>	<b>Chimica Biotecnologie Sanitarie</b> <b>Classe: 5 BSAN</b>
<b>Anno scolastico:</b>	<b>2023/2024</b>

## 1 Livello di partenza

La classe è composta da 17 alunni, parte dei quali sono compagni di classe dalla prima superiore. Nel corrente anno, gli alunni hanno ripreso lo studio delle discipline giuridiche, abbandonate al termine del biennio. Il programma di Legislazione Sanitaria è stato impostato in modo da recuperare argomenti del diritto pubblico, basilari per lo svolgimento del corso. In particolare, in sede di programmazione preliminare è stata posta attenzione al richiamo dei principi fondamentali e della prima parte della Costituzione e ad argomenti di diritto pubblico, già trattati nel biennio, soprattutto per quanto attiene le caratteristiche e le fonti delle norme giuridiche, la loro applicazione, interpretazione, efficacia. Riguardo alla Legislazione Sanitaria, l'impostazione del corso è caratterizzata dall'approfondimento di diversi argomenti attraverso una chiave di lettura volta ad individuarne i presupposti costituzionali del diritto alla salute ed alle cure radicandoli in un processo di affermazione dei diritti di libertà e dignità personale, affrontando tematiche ed argomenti relativi al profilo organizzativo della sanità italiana ed ai diversi istituti che garantiscono diritto e tutela della salute.

## 2 Obiettivi raggiunti

Lo studio degli argomenti trattati è stato indirizzato a consentire agli alunni di :

- conoscere e analizzare l'efficacia delle norme giuridiche nel tempo e nello spazio, la gerarchia fra le norme e riconoscere l'attuazione dei valori costituzionali negli enti, negli interventi e nelle figure professionali del mondo della sanità;
- individuare i necessari interventi sanitari previsti per l'assistenza del paziente e per la sua tutela e la sua integrazione nel tessuto familiare e sociale, in considerazione dei principi dettati dalla Costituzione italiana e dalle Carte internazionali sui diritti umani;
- conoscere ed applicare responsabilmente le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza dei luoghi di vita e di lavoro;
- capacità di analizzare e valutare rischi e criticità per le persone, per l'ambiente ed il territorio e di agire, quale operatore della sanità, nel rispetto di principi giuridici, etici, deontologici;
- saper decifrare la realtà, in ambito emergenziale sanitario, elaborando maggiore consapevolezza riguardo al diritto alla salute, quale bene da tutelare, ed operando al contempo un bilanciamento con diritti e libertà fondamentali del cittadino;
- saper risolvere questioni e problematiche che coinvolgono il cittadino che, in quanto paziente, è portatore del diritto alla salute e l'operatore sanitario, chiamato ad operare per la prevenzione, cura e riabilitazione del paziente. Agire nel rispetto e valorizzare l'autonomia e l'autodeterminazione del paziente

### 3 Contenuti svolti

1. Stato: elementi costitutivi, forme di stato e di governo.
2. La Costituzione Italiana: dallo Statuto Albertino alla Costituzione. Caratteri e struttura della Costituzione, i principi fondamentali, i rapporti civili, etico sociali, economici e politici.
3. Il diritto e la norma giuridica: norme sociali e giuridiche, caratteri della norma, sanzione, classificazione delle norme. Fonti indirette, diritto pubblico e privato. Diritto dell'Unione Europea. Atti giuridici dell'Unione e rapporti tra il diritto dell'Unione e il diritto interno.
4. Il Sistema Sanitario Nazionale: riferimenti normativi, art.32 Costituzione, il S.S.N., il Piano Sanitario Nazionale, la trasformazione dell'USL, organi dell'azienda USL, le Aziende Ospedaliere, i livelli essenziali di assistenza sanitaria.
5. Professioni sanitarie, codice deontologico, obblighi definiti dal Ccnl comparto Sanità, responsabilità del dipendente pubblico, le diverse figure professionali in ambito sanitario.
6. Il Sistema Sanitario Nazionale e l'Unione Europea : diritto alla salute e assistenza sanitaria in Europa, lo spazio sanitario europeo, le prestazioni sanitarie all'estero e l'assistenza sanitaria transfrontaliera.
7. Tutela della salute fisica e mentale : la tutela della Salute, il Piano Sanitario Nazionale, la salute nelle prime fasi di vita, le grandi patologie, la non autosufficienza, la salute mentale. Le Carte dei diritti del cittadino: nuovi diritti dei malati, Carta Europea dei diritti del malato, carta dell'anziano e del malato in ospedale, del bambino malato. Consenso informato e privacy sanitaria.
8. Igiene pubblica e privata. Igiene nell'ambiente di lavoro, dell'alimentazione, della scuola, disinfezione. L'ambiente, concetto di ambiente ed evoluzione storica. Il Codice dell'Ambiente. La tutela delle acque e del suolo, l'inquinamento atmosferico. I rifiuti, classificazione e trattamento. L'inquinamento elettromagnetico.
9. Accreditamento, responsabilità e deontologia: la qualità e l'accREDITAMENTO quale sistema per la qualità; la responsabilità dell'operatore socio-sanitario, aspetti etici e deontologici.

### 4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati

Il libro di testo. Il diritto per le biotecnologie sanitarie. Redazione Giuridica Simone. Edizioni Simone per la scuola – Documenti reperiti su testi e online. Dispense del docente, predisposizione di schede ad hoc riguardo ad alcuni argomenti oggetto di trattazione.

### 5 Laboratorio

Non era prevista alcuna attività di laboratorio.

### 6 Attività di recupero e approfondimento effettuate



La maggior parte della classe ha una preparazione sufficiente sui contenuti della disciplina riguardanti il precedente anno scolastico.

Per almeno un terzo della classe la preparazione complessiva del corrente anno scolastico risulta gravemente insufficiente

## 2 Obiettivi raggiunti

Gli studenti hanno raggiunto solo parzialmente i seguenti obiettivi specifici di apprendimento in termini di competenze:

1. utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
2. utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni

## 3 Contenuti svolti

- 1) Ripasso degli argomenti del precedente anno scolastico con particolare attenzione allo studio di funzione e al calcolo dei limiti
- 2) La derivata: definizione geometrica, rapporto incrementale, relazione tra continuità e derivabilità, derivate delle funzioni elementari, algebra delle derivate, derivate delle funzioni composte, classificazione dei punti di non derivabilità, Teorema di Fermat, Teorema di Rolle, Teorema di Lagrange, funzioni crescenti e decrescenti, analisi dei punti stazionari in base alla derivata prima e alla derivata seconda, concavità e convessità, Teorema di de l'Hopital,
- 3) Calcolo integrale: primitive e integrale indefinito, integrali immediati, proprietà di linearità, integrazione per scomposizione, integrazione delle funzioni composte, integrazioni di funzioni razionali fratte, integrazione per parti, dal problema del calcolo dell'area al concetto di integrale definito, interpretazione geometrica dell'integrale definito, calcolo dell'integrale definito
- 4) Analisi dei dati: lavoro di gruppo su argomenti di igiene e anatomia analizzando attraverso vari grafici i dati provinciali, regionali o nazionali

## 4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati

Metodologia: lezioni partecipate ed esercitazioni individuali e di gruppo. Discussione sul materiale fornito dalla docente per chiarire ed approfondire i contenuti appresi.  
Strumenti di lavoro: libro di testo (anche in versione digitale), pacchetto G-Suite e materiale fornito dalla docente

## 5 Laboratorio

Non sono state svolte attività di laboratorio





FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



La classe risulta formata da 17 alunni, 6 femmine e 11 maschi, di cui tre con PdP ed uno che ripete la classe quinta per la terza volta. La classe non costituisce un gruppo omogeneo ed è formata da diversi gruppi di studenti non ben integrati e che, non sempre, collaborano efficacemente tra loro. Non tutti hanno partecipato proficuamente al dialogo educativo.

All'inizio dell'anno scolastico, si sono riscontrate molte criticità nei metodi di studio utilizzati e nella scarsità del tempo impiegato nello studio ma anche una discreta partecipazione da parte del gruppo classe alle lezioni proposte.

Il livello di partenza è comunque pienamente sufficiente per la maggioranza degli studenti con alcuni alunni che raggiungono una valutazione discreta. La classe nel suo insieme svolge le attività proposte in maniera diligente.

## 2 Obiettivi raggiunti

La classe ha raggiunto i seguenti obiettivi:

1. leggere e sintetizzare un testo in forma orale e scritta con sostanziale correttezza di pronuncia, lessicale e morfosintattica;
2. individuare la specifica tipologia di un testo, con peculiare riferimento alle tipologie previste per l'Esame di Stato, e con particolare attenzione ai linguaggi tecnico-scientifici;
3. comprendere, analizzare e interpretare un testo letterario italiano;
4. comprendere, analizzare e produrre un testo argomentativo relativamente a diversi ambiti, sul modello del nuovo Esame di Stato;
5. essere in grado di svolgere una riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità;
6. essere in grado di formulare l'analisi puntuale di una fonte, coerentemente al contesto culturale di riferimento.

## 3 Contenuti svolti



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



## **1. La cultura del XIX secolo tra Positivismo e Decadentismo**

- 1.1. Il Positivismo. Comte e la nascita della sociologia. Il determinismo di Taine. Darwin e l'evoluzionismo. Il darwinismo sociale di Spencer. Il Positivismo italiano: Ardigò e Lombroso.
- 1.2. Marx e il socialismo scientifico.
- 1.3. La critica della modernità.
- 1.4. Decadentismo: tra Simbolismo ed Estetismo
- 1.5. Il problema dell'unificazione linguistica. Alessandro Manzoni e la questione della lingua.

## **2. Naturalismo e Verismo: la scienza del reale**

- 2.1. Naturalismo francese: le nuove tecniche espressive, all'insegna dell'impersonalità. Il romanzo sociale e lo scrittore artefice del progresso sociale.
- 2.2. Giovanni Verga, la voce dei vinti. Verga e il Verismo italiano. Verga: la vita, le opere, il pensiero e l'evoluzione della poetica.
- 2.3. Introduzione alla raccolta di novelle "Vita dei campi". Lettura della novella "Rosso Malpelo" da *Vita dei campi*: analisi e commento del testo. Il principio della impersonalità e il punto di vista interno e plurale. Il progetto del *Ciclo dei vinti* e la sua parziale realizzazione.

## **3. Letteratura dell'Italia unita: dal ribellismo all'educazione**

- 3.1. Giosuè Carducci, il difensore dei classici. Carducci, vita ed opere. "Traversando la Maremma toscana": lettura, analisi, commento ed interpretazione della lirica.
- 3.2. Carducci: una poesia civile tra classicismo e modernità. "Alla stazione in una mattinata d'autunno": lettura, analisi, commento ed interpretazione della lirica.
- 3.3. Introduzione alla Scapigliatura tra modernità, delusione e ribellismo. Il gruppo degli Scapigliati. L'intellettuale scapigliato: Emilio Praga. "Preludio": lettura, analisi, commento ed interpretazione della lirica.
- 3.4. Educare l'Italia. Il "Pinocchio" di Carlo Collodi e "Cuore" di Edmondo De Amicis: due storie di formazione.

## **4. Giovanni Pascoli: i simboli della natura**

- 4.1. Giovanni Pascoli: la vita dell'autore. Il pensiero. "La grande proletaria si è mossa": lettura, analisi e commento di parte del testo. L'avventura coloniale in Libia e il problema dell'emigrazione.
- 4.2. La poetica decadente de "Il fanciullino", saggio teorico. Da "Il fanciullino": "È dentro di noi un fanciullino", lettura, analisi e commento.
- 4.3. La raccolta poetica "Myricae" fra tradizione e sperimentalismo. Lettura, analisi e commento dei testi poetici: "Lavandare", "Temporale", "Il lampo", "Il tuono" e "X agosto": lettura, comprensione, analisi ed interpretazione.
- 4.4. Lettura, analisi e commento dei testi poetici: da "Primi poemetti" il poemetto "Italy": lo sperimentalismo linguistico; da "Canti di Castelvecchio" la poesia "Nebbia": una poesia più matura.

## **5. Gabriele D'Annunzio: il vivere inimitabile**

- 5.1. D'Annunzio: vita ed opere. La vita come "opera d'arte". Il pensiero e una poetica eterogenea: l'Estetismo, il superomismo e il panismo.
- 5.2. Da "Il piacere" lettura del testo "Andrea Sperelli": analisi e commento. Il romanzo manifesto dell'Estetismo.



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



5.3. La grande poesia di “*Alcyone*”. Studio delle liriche: “*La sera fiesolana*”: lettura, analisi, commento ed interpretazione; e “*I pastori*”: lettura, analisi e commento ed interpretazione.

## **6. Il primo Novecento: le inquietudini del moderno**

6.1. Le Avanguardie: il Futurismo, autori e manifesto. “*Manifesto del Futurismo*” di Filippo Tommaso Marinetti. Il Futurismo, caratteristiche e novità. L’esaltazione della modernità e un nuovissimo linguaggio. “*Manifesto tecnico della lettura futurista*” e “*Sintesi futurista della guerra*”: lettura, analisi e commento ai testi.

6.2. Le Avanguardie: i poeti crepuscolari. Guido Gozzano, un poeta tra malinconia ed ironia: “*La signorina Felicita ovvero la Felicità*”. Il Crepuscolarismo: una poesia dimessa e un linguaggio nuovo.

6.3. Le Avanguardie: i poeti vociani. Camillo Sbarbaro: “*Taci, anima stanca di godere*”: lettura, analisi e commento alla lirica.

## **7. Giuseppe Ungaretti: l’intensità del verso breve**

7.1. Giuseppe Ungaretti: lineamenti relativi a vita, opere e poetica.

7.2. Il poeta soldato della Prima guerra mondiale. Dalla raccolta “*L’allegria*” lettura dei testi: “*I fiumi*”, “*San Martino del Carso*”, “*Mattina*”: comprensione, analisi ed interpretazione.

7.3. La poetica: dall’essenzialità al ritorno all’ordine. Analisi e commento dei testi: “*Soldati*” (1916) e “*Fratelli*” (1942). Dalla raccolta “*Il dolore*”: “*Non gridate più*”: lettura, comprensione, analisi ed interpretazione.

## **8. Pirandello e Svevo: la psicanalisi nella letteratura**

8.1. Luigi Pirandello: le maschere del moderno. Pirandello: vita ed opere. Il pensiero e la poetica. Lettura della novella: “*Il treno ha fischiato*”.

8.2. “*Il fu Mattia Pascal*”: romanzo dalla struttura anomala. Novità tematiche e strutturali di romanzi, novelle e teatro pirandelliani, con speciale riferimento a *Il fu Mattia Pascal*. Il relativismo conoscitivo e il problema dell’identità. Pirandello: le tematiche ricorrenti e le fasi della produzione. La trama de “*Il fu Mattia Pascal*”: l’impronta autobiografica. Approfondimenti e collegamenti.

8.3. Italo Svevo: psicologia e modernità. Aron Hector Schmitz: la vita e le opere. Il romanzo psicologico: “*La coscienza di Zeno*”. Lettura ed analisi dei testi: “*Prefazione*” e “*Il vizio del fumo*”. L’influsso di Freud sulla narrativa novecentesca. L’infrazione delle convenzioni narrative: il narratore inattendibile, il tempo misto della memoria e il flusso di coscienza. La figura dell’inetto: il personaggio Zeno Cosini.

## **9. Eugenio Montale e il Novecento: poesia e storia**

9.1. Eugenio Montale: vita, opere e pensiero. Il pensiero e la poetica. La visione del mondo: il male di vivere.

9.2. Dalla raccolta “*Ossi di seppia*”, la lirica “*Meriggiare pallido ed assorto*”; da “*Le occasioni*”, il testo “*Ti libero la fronte dai ghiaccioli*”; da “*La bufera e altro*” la poesia “*La primavera hitleriana*”; e da “*Satura*” la poesia “*Ho sceso dandoti il braccio*”: lettura, comprensione, analisi ed interpretazione.

## **10. Laboratorio di scrittura**

10.1. Preparazione, esercitazioni e simulazione della prima prova scritta dell’Esame di Stato.

10.2. Preparazione e simulazione del colloquio orale dell’Esame di Maturità.

#### 4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati

##### METODOLOGIA

- Lezione frontale e dialogata
- Lezione con supporti multimediali
- Lavori di gruppo e individuali

##### STRUMENTI DI LAVORO

Testo in adozione, sussidi e testi di approfondimento, power point per l'apprendimento, lavagna multimediale, siti internet, pubblicazioni di altro genere, fotocopie e materiale multimediale.

#### 5 Laboratorio

#### 6 Attività di recupero e approfondimento effettuate

Per sostenere gli studenti in difficoltà nel primo quadrimestre si è svolto del recupero in itinere ed assegnato del lavoro domestico personalizzato. Si è inoltre lasciata sempre la possibilità di sostenere interrogazioni di recupero, completamento o miglioramento dopo ogni verifica. Si è sempre data la possibilità agli studenti volenterosi di svolgere prove di competenza con verifiche su testi non studiati in classe o di cimentarsi in attività domestiche di approfondimento.

#### 7 Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione

La classe ha svolto diverse tipologie di verifiche: test scritti sulla letteratura dell'Otto e Novecento secondo la tipologia A prevista nell'esame di maturità su testi studiati o non in classe, elaborati scritti nelle tipologie B e C previste dall'esame di maturità, interrogazioni orali brevi, di recupero, di completamento delle verifiche scritte, di miglioramento. Sono state effettuate 3 o 4 verifiche a quadrimestre.

I criteri di valutazione utilizzati sono quelli scelti dal dipartimento di lettere. La valutazione finale di ogni verifica risulta dalla media tra la valutazione del contenuto e quella della forma. Si puntualizza altresì che alla valutazione del profitto concorrono i seguenti elementi: responsabilità personale (impegno, organizzazione, progresso, attenzione e partecipazione) conoscenze, competenze ed abilità dimostrati dagli allievi. Nella valutazione degli elaborati si sono utilizzate le griglie a partire dalle indicazioni ministeriale per l'esame di maturità.

#### 8 Situazione didattica e disciplinare





Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



La classe risulta formata da 17 alunni, 6 femmine e 11 maschi, di cui tre con Pdp ed uno che ripete la classe quinta per la terza volta. La classe non costituisce un gruppo omogeneo ed è formata da diversi gruppi di studenti non ben integrati e che, non sempre, collaborano efficacemente tra loro. Non tutti hanno partecipato proficuamente al dialogo educativo.

All'inizio dell'anno scolastico, si sono riscontrate alcune criticità nei metodi di studio utilizzati e nel poco tempo impiegato nello studio ma anche una certa partecipazione da parte del gruppo classe alle lezioni proposte.

Il livello di partenza è comunque pienamente sufficiente per la maggioranza degli studenti con alcuni alunni che raggiungono una valutazione più che discreta. La classe nel suo insieme svolge le attività proposte in maniera diligente.

## 2 Obiettivi raggiunti

La classe ha raggiunto i seguenti obiettivi:

1. Percepire la dimensione temporale del fenomeno storico;
2. Acquisire una motivata conoscenza delle vicende storiche;
3. Riconoscere il passato come fondamento del presente;
4. Organizzare e formalizzare semplici attività di ricerca.

## 3 Contenuti svolti



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



### **1. L'età giolittiana**

L'età giolittiana: le riforme sociali ed economiche. Ascesa di nuove forze politiche. Il decollo industriale e la questione meridionale. La politica estera coloniale: la Guerra di Libia. La caduta di Giolitti.

### **2. Venti di guerra**

Il caso Dreyfus e l'intervento di Zola. I grandi imperi in crisi: Russia ed Austria-Ungheria. Il militarismo tedesco. I Balcani, polveriera d'Europa. Le cause politiche della Grande guerra.

### **3. La Grande guerra**

L'attentato di Sarajevo. Lo scoppio della Prima guerra mondiale. La fine della guerra lampo. L'Italia divisa tra neutralisti ed interventisti. L'entrata in guerra dell'Italia. Il Fronte italiano: dalla conquista di Gorizia alla disfatta di Caporetto. Il Fronte interno. Un anno particolare: il 1917, l'anno della svolta. La fine della guerra.

### **4. Una pace instabile**

Le cifre dell'inutile strage. La spagnola: la "peste" che segue la guerra, la morte e la fame. La Conferenza di Parigi e i 14 punti di Wilson. I vari trattati di pace. I nuovi stati nati. Il genocidio degli Armeni e la nuova Turchia. La difficile nascita della Società delle Nazioni.

### **5. La Rivoluzione russa e il totalitarismo di Stalin**

La Rivoluzione russa di febbraio ed il governo borghese. Dalla Guerra civile alla dittatura del proletariato. La nascita dell'Unione delle Repubbliche Socialiste Sovietiche. L'URSS dal 1922 al 1939: Stalin prende il potere ed instaura la dittatura del partito comunista.

### **6. L'affermazione del Fascismo in Italia**

Il difficile dopoguerra in Italia. Dal Biennio rosso allo squadrismo fascista. La Marcia su Roma e la crisi dello stato liberale. Dal 1° governo Mussolini alla dittatura. Dall'assassinio Matteotti alle leggi fascistissime. La nascita di una dittatura. La politica dittatoriale fascista. Dai Patti lateranensi all'impresa coloniale in Africa. La politica economica ed agricola. La guerra d'Etiopia e la nascita dell'Impero.

### **7. La crisi del 1929 e la nascita del Nazismo**

La crisi del 1929 e il crollo di Wall Street. Dal crack deriva la Grande depressione (*in sintesi*). La crisi giunge in Europa. Il difficile dopoguerra in Germania e il Nazismo. Hitler al potere. La Germania nazista. Dalle Leggi di Norimberga alla "notte dei cristalli": dalla separazione razziale alla persecuzione. Preparativi di guerra in Europa (*in sintesi*).

### **8. La Seconda guerra mondiale**

Lo scoppio della guerra. La prima fase della Seconda guerra mondiale: la guerra lampo tedesca. La guerra si allarga: dall'attacco all'URSS all'ingresso nel conflitto degli USA. Il 1943: la svolta della guerra. La difficile vittoria alleata. La fine della Germania. Le bombe atomiche e la resa del Giappone.

### **9. L'Italia in guerra**

Mussolini porta l'Italia in guerra. Dalla guerra parallela alla guerra in Italia. Lo sbarco degli Alleati in Sicilia. La caduta di Mussolini, l'armistizio dell'8 settembre 1943 e la nascita della Repubblica sociale. Gli anni della guerra civile: dalla Resistenza alla liberazione.

### **10. Il mondo nel dopoguerra**

I trattati di pace e la nascita dell'ONU. La nascita delle due superpotenze: USA E URSS. Il mondo diviso in due blocchi (*in sintesi*). Il fenomeno della decolonizzazione in Asia, Africa e America. Il caso India. La nascita dello Stato di Israele e le guerre arabo-israeliane.

### **11. L'Italia della ricostruzione**

Una nazione sconfitta e divisa. I nuovi partiti. Nasce la Repubblica italiana. La Costituzione repubblicana. La guerra fredda divide l'Italia. Le elezioni del 1948. Dalla Ricostruzione al boom economico. Un prodigioso sviluppo. L'Italia del benessere tra miracolo economico ed emigrazioni.

### **12. L'Italia e l'unità europea**

La nascita di un ideale. Dalla CECA alla CEE. Il sistema monetario. La nascita dell'Unione europea e l'adozione dell'Euro. I problemi della moneta unica.

### **13. L'Italia: dal Sessantotto a Tangentopoli**

Mutamenti sociali e governi del centro-sinistra. Gli Anni sessanta: dalla riforma della scuola alla rivolta studentesca del '68. Le grandi riforme sociali. Gli Anni di piombo: terrorismo nero e rosso. Il compromesso storico di Berlinguer ai governi di solidarietà nazionale. Craxi domina la politica italiana. Tangentopoli e il crollo della Prima repubblica. Nascita e declino della Seconda repubblica.

Preparazione al colloquio dell'Esame di Stato.

## **4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati**

### **METODOLOGIA**

- Lezione frontale e dialogata
- Lezione con supporti multimediali
- Lavori di gruppo e individuali

### **STRUMENTI DI LAVORO**

Testo in adozione, sussidi e testi di approfondimento, power point per l'apprendimento, lavagna multimediale, siti internet, pubblicazioni di altro genere, fotocopie e materiale multimediale.

## **5 Laboratorio**

## **6 Attività di recupero e approfondimento effettuate**

Per sostenere gli studenti in difficoltà nel primo quadrimestre si è svolto del recupero in itinere ed assegnato del lavoro domestico personalizzato. Si è inoltre lasciata sempre la possibilità di sostenere interrogazioni di recupero, completamento o miglioramento dopo ogni verifica.

Si è sempre data la possibilità agli studenti volenterosi di svolgere prove di competenza con verifiche su testi non studiati in classe o di cimentarsi in attività domestiche di approfondimento.

## 7 Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione

La classe ha svolto diverse tipologie di verifiche: test a domande aperte ed interrogazioni orali brevi, di recupero, di completamento delle verifiche scritte o di miglioramento. Sono state effettuate 3 verifiche a quadrimestre. I criteri di valutazione utilizzati sono quelli scelti dal dipartimento di lettere. La valutazione finale di ogni verifica risulta dalla media tra la valutazione del contenuto e quella della forma. Si puntualizza altresì che alla valutazione del profitto concorrono i seguenti elementi: responsabilità personale (impegno, organizzazione, progresso, attenzione e partecipazione) conoscenze, competenze ed abilità dimostrati dagli allievi.

## 8 Situazione didattica e disciplinare

L'andamento didattico della classe è risultato essere mediamente soddisfacente. Nel corso dell'anno scolastico, gli studenti sono andati differenziandosi per partecipazione ed impegno in più parti. La prima, composta da più della metà degli studenti, ha lavorato in classe mostrando una certa attenzione alle lezioni ma, a volte, ha trascurato lo studio casalingo rimanendo quindi solo ad un livello di sufficienza, grazie anche alle interrogazioni di recupero messe in opera nel secondo quadrimestre. La seconda, formata circa dall'altra metà degli alunni, ha seguito con profitto il lavoro scolastico e si è impegnata con continuità raggiungendo dei risultati discreti o ottimi. Un paio di allievi, con varie e diverse difficoltà, anche grazie alle possibilità di recupero offerte nel corso dell'anno scolastico, è riuscita a raggiungere una adeguata preparazione rimanendo però ad un livello appena adeguato. Dal punto di vista disciplinare, la gran parte della classe, nel corso dell'anno scolastico, ha mostrato una discreta partecipazione all'attività scolastica ed una buona correttezza nei rapporti con gli insegnanti. L'anno scolastico si è concluso in maniera del tutto positiva.

\*\*\*\*\*

Data: 15 Maggio 2024 Firma \_\_\_\_\_

**Docente:** Prof. \*\*\*\*\*

---

**Materia insegnamento:** Religione

---

**Dipartimento:** Biotecnologie Sanitario **Classe:** 5 B SAN

---

**Anno scolastico:** 2023-2024

---

### Livello di partenza

I ragazzi avevano una discreta conoscenza della disciplina.

### Obiettivi raggiunti

Impostare una vita orientata ai veri valori  
 Saper identificare i tratti caratteristici della maturità morale  
 Essere consapevoli delle proprie scelte nella vita  
 Aiutare ad impostare la vita nel rispetto di se stessi e degli altri  
 Capire l'importanza della responsabilità  
 Riflettere su problematiche confrontando vari punti di vista  
 Imparare ad analizzare la realtà con sguardo critico

### Contenuti svolti

#### Il progetto di vita

La via come dono. La realizzazione di se nel mondo attuale. Autostima e libertà, l'importanza di affrontare la vita. Aspettative personali.

#### L' intelligenza artificiale : una sfida inedita.

Una nuova era tecnologica. L'uomo prima di tutto: prevenire effetti disastrosi . Diritti e doveri anche per i robot?

#### Le donne e le religioni

Tra emancipazione e rischio di violenze. La donna nel mondo cristiano. Mogli e madri per gli ebrei. Le donne d'Oriente. Tra emancipazione e rischio di violenze.

#### La fame nel mondo.

Perché la fame nel mondo esiste ancora nel 2024? Quali sono le causa della fame? Progetto: " Un'esperienza di vita" in collaborazione con Padre Benoit e la sua testimonianza di vita in Ciad.

#### La Bioetica

La protezione della vita. I principi della bioetica cattolica. Questioni legate al fine vita. Eutanasia. La vita prima della nascita. Aborto. Le tecniche di procreazione assistita. La pena di morte. Il Magistero della Chiesa su aspetti specifici della realtà sociale, economica, etica e tecnologica.

#### La Shoah

Visione del film: "Un sacchetto di biglie".

#### Ed. civica: La crisi ambientale

Una casa comune da custodire. Un problema etico. L' enciclica " Laudato si" di Papa Francesco. Progetto: " Dà una mano"raccolta alimentare.



## 1 Livello di partenza

Nel complesso discreto, in linea con l'età e idoneo ad instaurare un corretto percorso didattico. La classe non si mostrava, però, sempre propensa ad affrontare l'ora di scienze motorie. Le ragazze soffrivano della prevalenza della componente maschile. Gli allievi DSA erano ben inseriti nel contesto della classe.

## 2 Obiettivi raggiunti

Nonostante buona parte degli allievi non abbia partecipato alle lezioni per assenza o esonero, gli obiettivi, per la restante parte della classe, risultano raggiunti nella:

- Capacità di compiere attività di resistenza, forza, velocità e articolarietà: buona.
- Capacità di coordinare azioni efficaci in situazioni complesse: buona.
- Capacità di praticare almeno due degli sport programmati: discreta.
- Capacità di organizzare e realizzare progetti operativi finalizzati.

## 3 Contenuti svolti

Resistenza (corse aerobiche di mezzofondo sui m. 1000)

Mobilità articolare e stretching

Capacità coordinative e condizionali

Potenziamento muscolare generale (esercizi a corpo libero, percorsi).

Sport di gruppo: Pallavolo e pallapugno (fondamentali individuali, di squadra e applicazioni nel gioco).

Sport di racchetta: Tennis, tennistavolo e badminton (fondamentali individuali, di squadra e applicazioni

nel gioco). Sport non convenzionali: cicoball, acrosport, hitball (sfide di classe e interclasse).

## 4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati

- Esercitazioni in forma globale e poi analitica del gesto sportivo
- Esercitazioni individuali e di gruppo
- Attività in piccoli gruppi
- Sfide e tornei

## 5 Attività di recupero e approfondimento effettuate

I recuperi necessari sono stati svolti in itinere. Chi è stato temporaneamente esonerato dalla parte pratica ha prodotto ricerche inerenti agli argomenti pratici non eseguiti.

## 6 Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione

- verifiche pratiche con percorsi motori relativi agli argomenti affrontati e valutazione sulle differenti situazioni di gioco rispetto agli sport trattati
- partecipazione, interesse e impegno (annotazione delle astensioni dall'attività e dei comportamenti di disimpegno rispetto alle attività proposte)

## 7 Situazione didattica e disciplinare

La classe non si è sempre dimostrata attenta e partecipe, spesso gli alunni risultavano assenti o esonerati. Assumevano comportamenti poco adeguati all'ambiente scolastico e non si sono sempre dimostrati propensi all'attività fisica. Ci sono stati, altresì, diversi confronti e scambi di opinioni con pochi risvolti costruttivi. Un esiguo numero di studenti ha dimostrato interesse impegno con buoni risultati.

**Data:** 10-05-2024

**Firma**

\*\*\*\*\*



## **19. METODI DIDATTICI, TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ E MODALITÀ DI LAVORO**

I metodi didattici impiegati hanno previsto:

- lezioni frontali tradizionali per fondare l'apprendimento attivo - dotando gli allievi di opportune categorie culturali - e per colmare qualche lacuna di conoscenza;
- promozione di un dibattito costante in classe su problemi ispirati alle realtà sociali e culturali del nostro tempo;
- lavori di gruppo, ove previsto dai singoli docenti;
- raccordo costante tra le discipline curricolari, per quanto praticabile, così da integrare entro una visione culturale d'insieme le varie proposte didattiche;
- promozione di iniziative indirizzate alla crescita e alla maturazione dell'individuo e allo sviluppo delle relazioni interpersonali;
- letture periodiche tratte da documentazione varia, quale ad esempio quella presente in manuali e riviste, in forma cartacea e multimediale; visione di film;
- esperienze di laboratorio, nelle discipline ove esso previsto. In merito, si sottolinea che il rapporto individuale tra docente e allievo è stato alquanto stretto e costante nelle attività di laboratorio inerenti alla specializzazione.
- Didattica A Distanza (**DAD**) e Didattica Digitale Integrata (**DDI**) nel corso del triennio, secondo le disposizioni ministeriali, la legislazione vigente dei vari DPCM che si sono susseguiti e le ordinanze regionali.

## 20. CRITERI DI VALUTAZIONE

Circa i criteri di valutazione, si fa riferimento alla griglia individuata dal Collegio dei Docenti, ulteriormente connotata nelle riunioni dei singoli Dipartimenti delle diverse discipline.

Le attività di verifica e valutazione si sono svolte (al terzo anno anche ricorrendo alla DAD) con prove scritte nelle discipline che le richiedono, con prove orali e relazioni di laboratorio, nel numero congruo deliberato dal Collegio Docenti e precisato nel POF. Per le discipline coinvolte sono stati evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento e i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica. Le verifiche hanno avuto natura formativa e sommativa, e sono state impostate per accertare e sviluppare diversi livelli di conoscenze e competenze. Hanno compreso le seguenti tipologie:

- quesiti a risposta singola;
- quesiti a risposta aperta;
- prove strutturate;
- prove semi strutturate;
- trattazione sintetica di argomenti;
- problemi a soluzione rapida;
- relazioni;
- sviluppo di progetti.

Nella valutazione degli allievi si è tenuto conto di altri fattori, quali l'impegno nello svolgere le attività proposte in classe e per casa, la partecipazione al dialogo educativo, l'interesse dimostrato, il progresso, l'assiduità nella frequenza alle lezioni, la partecipazione ai corsi di recupero e ai corsi extracurricolari di potenziamento organizzati dalla scuola.

Il Consiglio di classe, nell'attribuzione dei crediti, ha preso in considerazione, oltre alla media scolastica, l'impegno, la frequenza e le attività extrascolastiche certificate svolte dagli studenti.

## 21. FIRME DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Taverna Stefano	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>
Pennetta Antonietta	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>
Campaniello Simona	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>

La Vitola Giorgio Mario	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>
Borelli Davide	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>
Vicario Annamaria	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>
Lualdi Marina	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>
Mineo Federica	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>
Lualdi Marina	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>
Zappa Massimo	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>
Bordino Caterina	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>
*****	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>