

## **ESAMI DI STATO 2022/2023**

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

### **INDIRIZZO**

CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

**CLASSE: QUINTA            SEZIONE: B SAN**

ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE SANITARIE

## **ESAMI DI STATO 2022/2023**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**CLASSE: QUINTA            SEZIONE: B SAN**

**ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE SANITARIE**

### **Indice:**

TUTELA DEI DATI PERSONALI DEI CANDIDATI ALL'ESAME DI STATO  
PREMESSA SUL PERCORSO DI STUDI  
OBIETTIVI DEL CORSO (Conoscenze, Competenze, Capacità)  
OBIETTIVI AGGIUNTIVI DEL CORSO DI "BIOTECNOLOGIE SANITARIE"  
COMPOSIZIONE DELLA CLASSE  
PROCESSO EVOLUTIVO DELLA CLASSE  
PROFILO GENERALE SULLA CLASSE  
ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI SVOLTE  
DOCENTI DEL SECONDO BIENNIO E DEL QUINTO ANNO  
MODALITÀ DI ATTIVAZIONE DEL CLIL NELLE DISCIPLINE NON LINGUISTICHE  
SIMULAZIONI PROVE D'ESAME  
METODI DIDATTICI, TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ E MODALITÀ DI LAVORO  
CRITERI DI VALUTAZIONE  
ALLEGATI PER MATERIA (MOD.35)

## 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”.*

## PREMESSA SUL PERCORSO DI STUDI

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.

## **OBIETTIVI DEL CORSO** **(Conoscenze, Competenze, Capacità)**

Il Diplomato in Chimica, materiali e biotecnologie

- ha 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;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.  
Inoltre è in grado di:
- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative 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.

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.

## Competenze specifiche dell'articolazione

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.

Di seguito viene riportato il piano orario in vigore nel nostro Istituto per l'Articolazione in Biotecnologie Sanitarie dal primo 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			
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>ore totali</b>	<b>33 (5)</b>	<b>32 (3)</b>			
<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 (4)
<b>ore totali</b>			<b>32 (9)</b>	<b>32 (9)</b>	<b>32 (10)</b>

## **OBIETTIVI AGGIUNTIVI DEL CORSO DI BIOTECNOLOGIE SANITARIE**

Oltre alle materie curriculari riportate nel precedente prospetto, dall'anno scolastico 2020/2021 è stata introdotta la disciplina **EDUCAZIONE CIVICA** che è un insegnamento trasversale con monte ore annuo di 33 ore da ricavarsi dalle ore delle altre discipline.

La normativa che la regola è contenuta nei seguenti provvedimenti:

- Legge 20 agosto 2019, n. 92, concernente "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica" e, in particolare, l'articolo 3 che prevede che con decreto del Ministro dell'istruzione, dell'Università e della Ricerca sono definite linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica che, individuano, ove non già previsti, specifici traguardi per lo sviluppo delle competenze e obiettivi specifici di apprendimento, in coerenza con le indicazioni nazionali per il curricolo delle scuole del secondo ciclo di istruzione, nonché con il documento Indicazioni nazionali e nuovi scenari e con le Indicazioni nazionali per i licei e le linee guida per gli istituti tecnici e professionali vigenti;
- Decreto Ministeriale del 22 giugno 2020 contenente le "Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica, ai sensi dell'articolo 3 della legge 20 agosto 2019, n. 92";
- RAV e PTOF d'Istituto che individuano lo sviluppo delle competenze sociali e civiche quale obiettivo prioritario del nostro Istituto. Integrazioni al Profilo educativo, culturale e civico dello studente riferite all'insegnamento trasversale dell'educazione civica ( di cui all'Allegato C Linee guida).

## **COMPOSIZIONE DELLA CLASSE**

La classe è costituita da 18 ragazzi di cui 12 ragazzi/e del 2004, 5 ragazzi/e del 2003, 1 ragazzo del 2002. Vi sono 5 allievi con certificazione di DSA (nessun allievo con PEI o BES) nei confronti dei quali sono state adottate le misure dispensative e compensative indicate nei rispettivi PDP. Le medesime verranno adottate durante le prove di Esame di Stato.

## **PROCESSO EVOLUTIVO DELLA CLASSE**

### **Terzo anno (a.s. 2020/21) 3BB**

La classe inizialmente era composta da 20 alunni, la maggior parte dei quali provenienti dalla 2CC, ai quali si sono aggiunti alunni ripetenti e alunni provenienti da altri indirizzi (meccanica).

In seguito al protrarsi dell'emergenza Covid 19 e relativi provvedimenti di quarantena annessi, è stata attivata sia la DAD che la DDI in periodi differenti dell'anno scolastico.

Non vengono ammessi alla classe successiva 5 alunni/e (2 a giugno, 3 a settembre).

### **Quarto anno (a.s. 2021/22) 4Bsan**

Agli alunni provenienti dalla classe terza si sono aggiunti 4 allievi ripetenti della precedente classe quarta. Un'alunna ha frequentato l'anno all'estero (USA). Il numero complessivo era quindi di 18 studenti. Durante l'anno scolastico si sono alternati periodi di lezione in presenza e altri in DAD.

A causa della situazione di emergenza sanitaria, solo alcuni studenti sono riusciti ad effettuare alcune ore di PCTO in presenza, per il resto sono state effettuati corsi a distanza e partecipazione a conferenze/convegni tematici.

Tre alunni con giudizio sospeso a giugno, sono stati bocciati allo scrutinio di fine agosto.

### **Quinto anno (a.s. 2022/23) 5Bsan**

Agli alunni provenienti dal quarto anno, si sono aggiunti 2 alunni ripetenti. Riprende a frequentare anche l'alunna che ha svolto l'anno di studi all'estero. La classe è quindi formata da 18 alunni, 6 ragazze e 12 ragazzi.

### **PROFILO GENERALE DELLA CLASSE**

La classe non costituisce un gruppo omogeneo, è formata da gruppi di studenti che non sempre collaborano efficacemente tra loro; sovente distratti, non tutti hanno partecipato proficuamente al dialogo educativo.

Nel corso dell'anno si sono costantemente presentati problemi relativi alla frequenza: numerose assenze e ritardi, specialmente in concomitanza con le verifiche e le interrogazioni. I rapporti con i Docenti sono stati sostanzialmente buoni.

La classe ha iniziato l'ultimo anno con diverse lacune sui contenuti di base in molte discipline, in particolare in matematica e nelle materie di indirizzo. L'impegno nello studio non è stato, per molti di loro, costante e proficuo.

Nonostante il quadro generale non eccellente, si riscontrano alcune situazioni di allievi motivati e interessati, dotati di buone capacità.

Un alunno, a causa di un problema di salute, è stato assente nei mesi di ottobre e novembre. Per lui è stata attivata la didattica a distanza per le materie che lo consentivano. L'alunno ha ripreso la frequenza prima della fine del primo quadrimestre.

## **ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI SVOLTE**

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

- Progetto Orientamento PNRR 2026 “Metodiche e macchine per la ricerca scientifica e biomedica”;
- Progetto Orientamento PNRR 2026 “Corso di economia circolare”;
- Progetto Salute ADMO (incontro informativo sulla donazione del midollo osseo);
- Salone dell’orientamento universitario UNITOUR (incontro informativo);
- ASSORIENTA facoltà di Medicina e delle Professioni Sanitarie (incontro informativo);
- Lezioni sulla Legionella (conferenza a scuola);
- Progetto “Buona la prima... colazione” lezioni *peer to peer* sull’importanza della corretta alimentazione al mattino.

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

- NOVARTIS “Reimagine PCTO” (corso on-line su scienza e medicina);
- Salute e sicurezza (corso on-line);
- Vaccini anti Covid19 (conferenza);
- Gioco d’azzardo (conferenza su rischi e regole matematiche).

Alcuni componenti della classe hanno svolto, nel periodo estivo del 2022, le attività di PCTO presso farmacie e aziende di settore, frequentato stage presso Università e seguito il progetto di “Monitoraggio qualità dell’aria”. Un’alunna ha partecipato al progetto SWEET di studio all’estero.

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.

## **DOCENTI DEL SECONDO BIENNIO E DEL QUINTO ANNO**

<b>Materie</b>	<b>Docenti terzo anno</b>	<b>Docenti quarto anno</b>	<b>Docenti quinto anno</b>
<b>Italiano Storia</b>	Taverna Stefano	Taverna Stefano	Taverna Stefano
<b>Inglese</b>	Pennetta Antonietta	Pennetta Antonietta	Pennetta Antonietta
<b>Matematica e Complementi</b>	Campaniello Simona	Campaniello Simona	---
<b>Matematica</b>	---	---	Campaniello Simona
<b>Chimica Organica e Biochimica</b>	La Vitola Giorgio Borelli Davide (LAB)	La Vitola Giorgio Borelli Davide (LAB)	La Vitola Giorgio Borelli Davide (LAB)
<b>Chimica Analitica e Strumentale</b>	Grandi Stefania Restuccia Simona (LAB)	Grandi Stefania Restuccia Simona (LAB)	---
<b>* B.M.T.C.S.</b>	Vicario Annamaria Lualdi Marina (LAB)	Vicario Annamaria Lualdi Marina (LAB)	Vicario Annamaria Lualdi Marina (LAB)
<b>** I.A.F.P.</b>	Fontana Donatelli Mara Lualdi Marina (LAB)	Fontana Donatelli Mara Lualdi Marina (LAB)	Fontana Donatelli Mara Lualdi Marina (LAB)
<b>Legislazione Sanitaria</b>	---	---	Zappa Massimo
<b>Scienze Motorie e Sportive</b>	Antonucci Daniele	Antonucci Daniele	Antonucci Daniele
<b>Religione Cattolica</b>	Carratù Domenico	Tripodi Maria Anna	Tripodi Maria Anna

\* Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario

\*\* Igiene, anatomia, fisiologia e patologia

## **MODALITA' DI ATTIVAZIONE DEL CLIL NELLE DISCIPLINE NON LINGUISTICHE**

Non è stato attivato nessun CLIL.

## SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

## **PROPOSTA A1**

**Italo Calvino**, *Palomar*, Mondadori, Milano, 1992.

Quello che segue è uno dei 27 racconti che compongono la raccolta intitolata *Palomar*, pubblicata per la prima volta nel 1983 presso l'editore Einaudi dallo scrittore e saggista italiano Italo Calvino (1923-1985). Palomar, il protagonista delle narrazioni, è un uomo che cerca di capire il mondo a partire dai suoi aspetti particolari: Palomar osserva la realtà intorno a sé come l'omonimo telescopio statunitense fa con il cielo.

### **Del prendersela coi giovani**

In un'epoca in cui l'insofferenza degli anziani per i giovani e dei giovani per gli anziani ha raggiunto il suo culmine, in cui gli anziani non fanno altro che accumulare argomenti per dire finalmente ai giovani quel che si meritano e i giovani non aspettano altro che queste occasioni per dimostrare che gli anziani non capiscono niente, il signor Palomar non riesce a spicciare parola. Se qualche volta prova ad interloquire, s'accorge che tutti sono troppo infervorati nelle tesi che stanno sostenendo per dar retta a quel che lui sta cercando di chiarire a se stesso.

Il fatto è che lui più che affermare una sua verità vorrebbe fare delle domande, e capisce che nessuno ha voglia di uscire dai binari del proprio discorso per rispondere a domande che, venendo da un altro discorso, obbligherebbero a ripensare le stesse cose con altre parole, e magari a trovarsi in territori sconosciuti, lontani dai percorsi sicuri. Oppure vorrebbe che le domande le facessero gli altri a lui; ma anche a lui piacerebbero solo certe domande e non altre: quelle a cui risponderebbe dicendo le cose che sente di poter dire ma che potrebbe dire solo se qualcuno gli chiedesse di dirle. Comunque nessuno si sogna di chiedergli niente.

Stando così le cose il signor Palomar si limita a rimuginare tra sé sulla difficoltà di parlare ai giovani. Pensa: «La difficoltà viene dal fatto che tra noi e

loro c'è un fosso incolmabile. Qualcosa è successo tra la nostra generazione e la loro, una continuità d'esperienze si è spezzata: non abbiamo più punti di riferimento in comune».

Poi pensa: «No, la difficoltà viene dal fatto che ogni volta che sto per rivolgere loro un rimprovero o una critica o un'esortazione o un consiglio, penso che anch'io da giovane mi attiravo rimproveri critiche esortazioni consigli dello stesso genere, e non li stavo a sentire. I tempi erano diversi e ne risultavano molte differenze nel comportamento, nel linguaggio, nel costume, ma i miei meccanismi mentali d'allora non erano molto diversi dai loro oggi. Dunque non ho nessuna autorità per parlare».

Il signor Palomar oscilla a lungo tra questi due modi di considerare la questione. Poi decide: «Non c'è contraddizione tra le due posizioni. La soluzione di continuità tra le generazioni dipende dall'impossibilità di trasmettere l'esperienza, di far evitare agli altri gli errori già commessi da noi. La distanza tra due generazioni è data dagli elementi che esse hanno in comune e che obbligano alla ripetizione ciclica delle stesse esperienze, come nei comportamenti delle specie animali trasmessi come eredità biologica; mentre invece gli elementi di diversità tra noi e loro sono il risultato dei cambiamenti irreversibili che ogni epoca porta con sé, cioè dipendono dalla eredità storica che noi abbiamo trasmesso a loro, la vera eredità di cui siamo responsabili, anche se talora inconsapevoli. Per questo non abbiamo niente da insegnare: su ciò che più somiglia alla nostra esperienza non possiamo influire; in ciò che porta la nostra impronta non sappiamo riconoscerci».

## **Analisi e comprensione**

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

1. Sintetizza il racconto in 10 righe.
2. Spiega l'espressione "soluzione di continuità". Ti sembra appropriata all'interno di una narrazione sul rapporto fra generazioni?
3. Quali sono le due ragioni che Palomar prende inizialmente in considerazione per giustificare la difficoltà del dialogo fra giovani e anziani? Qual è invece la conclusione cui arriva dopo averci ragionato?
4. Descrivi il personaggio di Palomar, a partire dagli elementi forniti dal testo.
5. Come definiresti il linguaggio utilizzato nel racconto? Lo trovi adatto al personaggio di Palomar? Soffermati su aspetti quali la costruzione dei periodi, le scelte lessicali, l'uso di figure retoriche etc.

## **Interpretazione**

La riflessione di Palomar ruota intorno al tema del rapporto fra le generazioni più giovani e quelle più anziane. Si tratta di un tema presente nella letteratura di tutte le epoche e particolarmente ricorrente nelle opere scritte a partire dall'avvento della rivoluzione industriale. Esponi le tue considerazioni in merito, utilizzando le conoscenze derivate dallo studio, dalle tue letture e dalle tue esperienze.

## **PROPOSTA A2**

Camillo Sbarbaro, **Talora nell'arsura della vita**, dalla raccolta *Pianissimo* (1914).

### **Talora nell'arsura della vita**

*Talora nell'arsura della via  
un canto di cicale mi sorprende.  
E subito ecco m'empie la visione  
di campagne prostrate nella luce...  
E stupisco che ancora al mondo sian  
gli alberi e l'acque,  
tutte le cose buone della terra  
che bastavano un giorno a smemorarmi...*

*Con questo stupor sciocco l'ubriaco  
riceve in viso l'aria della notte.*

*Ma poi che sento l'anima aderire  
ad ogni pietra della città sorda  
com'albero con tutte le radici,  
sorrido a me indicibilmente e come  
per uno sforzo d'ali i gomiti alzo...*

La poesia di Camillo Sbarbaro (Santa Margherita Ligure, 1888-Savona, 1967), composta nel maggio del 1913, esprime sentimenti di indifferenza e "aridità" che ricordano in parte i crepuscolari, in parte la tradizione poetica ligure che tende a ridurre all'essenziale la rappresentazione della realtà. «Spaesato e stupefatto Sbarbaro passa tra gli uomini che non comprende, tra la vita che lo sopravanza e gli sfugge», dirà di lui Eugenio Montale.

## Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi brevemente il testo.
2. Spiega il valore metaforico di espressioni come *l'arsura della via* (v. 1), *il canto di cicale* (v. 2), *la città sorda* (v. 12).
3. Quale caratterizzazione dello spazio naturale e cittadino propone il poeta?
4. Nel testo si concentrano riferimenti all'esperienza presente, alla memoria del passato e alla proiezione verso il futuro. Riconosci nel testo gli elementi riconducibili a queste tre dimensioni temporali e caratterizza il rapporto che il poeta ha con ciascuna di esse.
5. Spiega il significato della breve strofa centrale (vv. 9-10): quale analogia coglie fra sé e *l'ubriaco*? cosa genera lo stupore dei due uomini? A che cosa si rapporta *l'aria della notte* nell'esperienza del poeta?
6. Spiega le due similitudini presenti nella terza strofa (*com'albero con tutte le radici* al v. 13 e *come / per uno sforzo d'ali i gomiti alzo* del v. 15): osserva come sono costruite anche con riferimento all'aspetto formale, chiarisci il loro significato e approfondisci la loro relazione.
7. Analizza i seguenti aspetti e sviluppalì in una risposta unitaria:
  - quale connotazione dà alla poesia l'uso dell'avverbio *Talora* all'inizio del testo? (v. 1)
  - quale significato assume l'anafora della congiunzione *E* al v. 3 e al v. 5?
  - quale significato assume il *Ma* del v. 11 nello sviluppo complessivo del testo: a che cosa si contrappone e che cosa introduce questa congiunzione avversativa?
  - quale significato assume, secondo te, l'uso ripetuto dei puntini di sospensione (v. 4, v. 8, v. 15)?

## Interpretazione

Partendo dalla lirica proposta, sviluppa il tema del male di vivere nella poesia del primo Novecento, esplorando il modo in cui viene rappresentata, le sue ragioni di essere, le soluzioni formali e sostanziali che i poeti mettono in campo. In alternativa puoi dare alla tua riflessione un carattere più generale, sviluppando il tema della fatica di vivere, delle sue ragioni e delle compensazioni o delle vie di fuga che l'uomo può trovare per contenerla o superarla.

**Tipologia B. Analisi e produzione di un testo argomentativo (Ambito storico)**

**Gino Strada, *La guerra piace a chi non la conosce* (Una persona alla volta, Feltrinelli, Milano, 2022)**

Gino Strada (Sesto S. Giovanni 1948 - Rouen, 2021), medico, ha fondato l'organizzazione umanitaria *Emergency*. Il suo ultimo libro è uscito postumo.

La guerra è morti, e ancora di più feriti, quattro feriti per ogni morto, dicono le statistiche. I feriti sono il "lavoro incompiuto" della guerra, coloro che la guerra ha colpito ma non è riuscita a uccidere: esseri umani che soffrono, emanano dolore e disperazione. Li ho visti, uno dopo l'altro, migliaia, sfilare nelle sale operatorie. Guardarne le facce e i corpi sfigurati, vederli morire, curare un ferito dopo l'altro mi ha fatto capire che sono loro l'unico contenuto della guerra, lo stesso in tutti i conflitti. (...)

"La guerra piace a chi non la conosce", scrisse 500 anni fa l'umanista e filosofo Erasmo da Rotterdam. Per oltre trent'anni ho letto e ascoltato bugie sulla guerra. Che la motivazione — o più spesso la scusa — per una guerra fosse sconfiggere il terrorismo o rimuovere un dittatore, oppure portare libertà e democrazia, sempre me la trovavo davanti nella sua unica verità: le vittime. (...)

C'è stato, nel secolo più violento della storia umana, un mutamento della guerra e dei suoi effetti. I normali cittadini sono diventati le vittime della guerra — il suo risultato concreto — molto più dei combattenti.

Il grande macello della Prima guerra mondiale è stato un disastro molto più ampio di quanto si sarebbe potuto immaginare al suo inizio. Una violenza inaudita. Settanta milioni di giovani furono mandati a massacrarsi al fronte, più di 10 milioni di loro non tornarono a casa. Per la prima volta vennero usate armi chimiche, prima sulle trincee nemiche, poi sulla popolazione. Circa 3 milioni di civili persero la vita per atti di guerra, altrettanti morirono di fame, di carestia, di epidemie.

Trenta anni dopo, alla fine della Seconda guerra mondiale, i morti furono tra i 60 e i 70 milioni. Quest'incertezza sulla vita o la morte di 10 milioni di persone è la misura del mattatoio che si consumò tra il '39 e il '45: così tanti morti da non riuscire neanche a contarli.

Gli uomini e le donne di quel tempo conobbero l'abisso dell'Olocausto e i bombardamenti aerei sulle città. Era l'*area bombing*, il bombardamento a tappeto di grandi aree urbane, Londra, Berlino, Dresda, Amburgo, Tokyo... Non esisteva più un bersaglio militare, un nemico da colpire: il nemico era la gente, che pagava un prezzo sempre più alto (...). E poi le bombe atomiche su Hiroshima e Nagasaki, che cambiarono la storia del mondo: l'uomo aveva creato la possibilità dell'autodistruzione.

**COMPRESIONE E ANALISI**

1. Quale tesi viene sostenuta dal fondatore di *Emergency*?
2. Quale giudizio sul Novecento viene emesso nel testo?
3. Quali immagini vengono associate alla guerra?
4. Esistono secondo quanto si ricava dal testo effetti indotti dalle guerre?
5. Quale funzione hanno i dati riportati da Gino Strada?

**PRODUZIONE**

Sulla base delle parole di Gino Strada, delle tue conoscenze e della cronaca dei nostri giorni, rifletti sulla barbarie della guerra e sui suoi effetti sulle popolazioni coinvolte nelle aree dei molti conflitti ancora oggi in corso.

## **PROPOSTA B2**

**Philippe Daverio**, *Grand tour d'Italia a piccoli passi*, Rizzoli, Milano, 2018, pp. 18-19.

Lo *slow food* ha conquistato da tempo i palati più intelligenti. Lo Slow Tour è ancora da inventare; o meglio è pratica da riscoprire, poiché una volta molti degli eminenti viaggiatori qui citati si spostavano in modo assai lento e talora a piedi. È struggente la narrazione che fa Goethe del suo arrivo a vela in Sicilia. A pochi di noi potrà capitare una simile scomoda fortuna. Il viaggio un tempo si faceva con i piedi e con la testa; oggi sfortunatamente lo fanno i popoli bulimici d'estremo Oriente con un salto di tre giorni fra Venezia, Firenze, Roma e Pompei, e la massima loro attenzione viene spesso dedicata all'outlet dove non comperano più il Colosseo o la Torre di Pisa in pressato di plastica (tanto sono loro stessi a produrli a casa) ma le griffe del Made in Italy a prezzo scontato (che spesso anche queste vengono prodotte da loro). È l'Italia destinata a diventare solo un grande magazzino dove al *fast trip* si aggiunge anche il *fast food*, e dove i rigatoni all'amatriciana diventeranno un mistero iniziatico riservato a pochi eletti? La velocità porta agli stereotipi e fa ricercare soltanto ciò che si è già visto su un giornale o ha ottenuto più "like" su Internet: fa confondere Colosseo e Torre di Pisa e porta alcuni americani a pensare che San Sebastiano trafitto dalle frecce sia stato vittima dei cheyenne.

La questione va ripensata. Girare il Bel Paese richiede tempo. Esige una anarchica disorganizzazione, foriera di poetici approfondimenti. I treni veloci sono oggi eccellenti ma consentono solo il passare da una metropoli all'altra, mentre le aree del museo diffuso d'Italia sono attraversate da linee così obsolete e antiche da togliere ogni voglia d'uso. Rimane sempre una soluzione, quella del *festina lente* latino, cioè del "Fai in fretta, ma andando piano". Ci sono due modi opposti per affrontare il viaggio, il primo è veloce e quindi necessariamente bulimico: il più possibile nel minor tempo possibile. Lascia nella mente umana una sensazione mista nella quale il falso legionario romano venditore d'acqua minerale si confonde e si fonde con l'autentico monaco benedettino che canta il gregoriano nella chiesa di Sant'Antimo. [...] All'opposto, il viaggio lento non percorre grandi distanze, ma offre l'opportunità di densi approfondimenti. Aveva proprio ragione Giacomo Leopardi quando [...] sosteneva che in un Paese "dove tanti sanno poco si sa poco". E allora, che pochi si sentano destinati a saper tanto, e per saper tanto non serve saper tutto ma aver visto poche cose e averle percepite, averle indagate e averle assimilate. Talvolta basta un piccolo museo, apparentemente innocuo, per aprire la testa a un cosmo di sensazioni che diventeranno percezioni. E poi, come si dice delle ciliegie, anche queste sensazioni finiranno l'una col tirare l'altra e lasciare un segno stabile e utile nella mente.

### **Comprensione e Analisi**

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

1. Sintetizza le argomentazioni espresse dall'autore in merito alle caratteristiche di un diffuso modo contemporaneo di viaggiare.
2. Illustra le critiche di Daverio rispetto al *fast trip* e inseriscile nella disamina più ampia che chiama in causa altri aspetti del vivere attuale.
3. Individua cosa provoca confusione nei turisti che visitano il nostro Paese in maniera frettolosa e spiega il collegamento tra la tematica proposta e l'espressione latina *festina lente*.
4. Nel testo l'autore fa esplicito riferimento a due eminenti scrittori vissuti tra il XVIII e il XIX secolo: spiega i motivi di tale scelta.

### **Produzione**

La società contemporanea si contraddistingue per la velocità dei ritmi lavorativi, di vita e di svago: rifletti su questo aspetto e sulle tematiche proposte da Daverio nel brano. Esprimi le tue opinioni al riguardo elaborando un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, anche facendo riferimento al tuo percorso di studi, alle tue conoscenze e alle tue esperienze personali.

## TIPOLOGIA B3

### ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Dall'introduzione al libro della storica neozelandese **Joanna Bourke** (1963) *La seconda guerra mondiale* (2005).

La seconda guerra mondiale è stata il più grande cataclisma della storia moderna, una “guerra mondiale” nel pieno senso del termine. (...) Le caratteristiche principali del conflitto furono l'ampiezza delle ostilità, estese a ogni angolo della terra, e l'annullamento di ogni distinzione tra il campo di battaglia e il fronte interno: fattori che hanno portato il concetto di “guerra totale” a estremi di vertiginoso orrore. La maggioranza delle vittime furono infatti i civili e (...) inoltre, quale che sia la definizione da noi adottata, la maggior parte di queste vittime erano incontestabilmente innocenti, un dato terrificante di cui vengono fornite in questo libro ampie testimonianze. Se l'Olocausto è il caso più clamoroso di efferato massacro di civili, la stessa cosa avvenne in molte altre campagne della guerra; dei sei milioni di polacchi (ebrei e non) uccisi dai tedeschi, ad esempio, un terzo erano bambini.

Infine la seconda guerra mondiale merita la fama di evento più sconvolgente della storia moderna in considerazione del fatto che i processi di disumanizzazione e sterminio furono condotti in base a calcoli per così dire razionali. La scienza e la tecnologia furono utilizzate per i fini più apertamente micidiali mai perseguiti nella storia dell'umanità. La gamma di queste modalità di impiego fu sbalorditiva, dall'impersonale bombardamento aereo all'assassinio spersonalizzato nelle camere a gas, fino alle esecuzioni dirette di intere comunità. (...)

Inutile dire che non è facile né piacevole raccontare questi fatti. (...) Non si può fare a meno di concordare con quanti sostengono che è *impossibile* parlare di certi aspetti della guerra. In particolare alcuni commentatori affermano che anche solo tentare di scrivere degli orrori dell'Olocausto ci rende indirettamente partecipi dei delitti che furono perpetrati: la paura è che i tentativi di “spiegare” gli atti che furono compiuti li renda “comprensibili”, e per ciò stesso “condonabili”. L'Olocausto è, e dovrebbe rimanere, “indicibile”. (...)

Chi ritiene che l'Olocausto sia letteralmente “indicibile” non può certo essere indotto a cambiare opinione, ma io non riesco ad accettare il silenzio. Quanti hanno vissuto quelle situazioni, le vittime come i carnefici, provano un forte impulso a raccontare le proprie storie, a comunicare ciò che accadde, a cercare un *perché* e a tentare di elaborare un qualche significato a partire dal caos che costituì la loro esperienza individuale dell'Olocausto. Oggi c'è poi una ragione ancor più pressante per parlare e scrivere di tali eventi: una nuova generazione, che sa poco o nulla di quella guerra, rischia di “dimenticare”. Man mano che i sopravvissuti muoiono, i loro ricordi vengono superati dalle storie raccontate dai vincitori e (fatto più preoccupante) da coloro che negano che l'Olocausto sia mai avvenuto, ossia gruppi potenti con un progetto politico di estrema destra. C'è anche il pericolo che ridurre tale conflitto a una serie di battaglie e strategie come tante finisca col diluirne l'orrore, rischiando di sfumarne i contorni nell'asettico elenco delle storie militari: il massacro di massa diventerebbe così un blando resoconto della “contabilità dei caduti”. L'enumerazione anonima di milioni di uomini, donne e bambini uccisi o feriti, le fredde statistiche che stimano la percentuale di distruzione subita dalle città e l'elencazione neutra del peso degli armamenti possono produrre una sorta di distacco dalle vittime: è un simile processo di disumanizzazione che ha consentito che si verificassero le atrocità compiute durante la guerra. Quando Stalin disse con truce ironia che la morte di un uomo costituisce una tragedia, mentre un milione di morti fa una statistica, intendeva chiamare l'attenzione su una possibilità piuttosto preoccupante.

Joanna Bourke, *La seconda guerra mondiale*, il Mulino, Bologna, 2005, pagg. 8 -11.

#### Comprensione e analisi

1. A proposito del conflitto oggetto delle sue analisi, l'autrice sostiene che l'espressione “guerra mondiale” può essere usata *nel pieno senso del termine* e che quello di “guerra totale” è un concetto portato alle sue estreme conseguenze. Quali sono le caratteristiche evidenziate alla base della argomentazione di Bourke?
2. Quali considerazioni successive spingono l'autrice a giudicare la guerra come *evento più sconvolgente della storia moderna*?
3. Alcuni studiosi giudicano l'Olocausto *indicibile*. Con quali argomenti?
4. Quale tesi sostiene al contrario l'autrice? Con quale argomentazione?
5. Qual è il rischio evidenziato con la citazione finale della frase di Stalin?

#### Produzione

Ritieni che sia un dovere degli storici riferire tutto quanto sia a loro conoscenza e dimostrabile, oppure che vi siano aspetti della guerra *indicibili* di cui è *impossibile* parlare, come riferisce l'autrice? Condividi la tesi di

Joanna Bourke sulla necessità di raccontare ancora oggi, in particolare alle nuove generazioni, un evento come l'Olocausto? Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti alle tue conoscenze storiche e/o alle esperienze personali.

**TIPOLOGIA C - Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità****Proposta C1****L'ossessione di essere perfetti**

“Sono sempre stato il primo della classe. [...] Media del 9 e mezzo, poi 30 o 30 e lode all'università. [...] Primo ma non per caso, predisposizione o talento – scarsa memoria, probabile deficit dell'attenzione, intelligenza solo nella media, se va bene nella media. Io dovevo svettare: primo, massimo vertice e obbligato a esserlo. Qualsiasi tentennamento mi risultava inaccettabile, vergognoso, mortifero. Dunque lo sforzo, costante e ossessivo, l'angosciosa inconsistenza. Eccellevo ma sotto il giogo della volontà, ero lo studente modello, ma l'emozione in me prevalente era il terrore. [...] Collezionavo quei voti sempre più alti e in realtà ero il più debole. Incapace di reggere la normalità – scendere, salire, semplicemente essere – e sempre sul punto di andare in mille pezzi, precipitare nel pozzo dell'insignificanza. [...]

Dovremmo abituarci a pensare che ogni vita ha la sua fisionomia, i suoi ordini e fini, che giri lunghi o persino lunghissimi, i tragitti incidentati o confusi, distratti o contraddittori, valgono quanto quelli concisi o al galoppo. [...] Il perfezionismo è un mostro a due teste: una che attira onori e l'altra che sferra colpi contro il suo stesso corpo, che mira a sbranare sé stessa. [...] la perfezione è la negazione del nuovo, di ogni margine di imprevisto, ogni sorpresa. [...] Le battute d'arresto, i sentieri interrotti e i ripensamenti sono anch'essi vita: preconditione, apertura, spazio e non solo anomalie, errori, tabù.” (*Jonathan Bazzi*)

In un breve testo autobiografico, lo scrittore Jonathan Bazzi ci racconta la sua ossessione di essere perfetto, che lo aveva portato a vivere in preda all'ansia, all'insoddisfazione, al disprezzo per sé stesso.

Questo atteggiamento sembra molto diffuso tra i giovani di oggi, come attestano anche recenti fatti di cronaca. Rifletti su questa tematica, sulle diverse sfaccettature che la caratterizzano, sulle conseguenze che comporta a livello personale e sociale.

## **PROPOSTA C2**

*Il Manifesto della comunicazione non ostile (www.paroleostili.it/manifesto/)*

### **1. Virtuale è reale**

Dico e scrivo in rete solo cose che ho il coraggio di dire di persona.

### **2. Si è ciò che si comunica**

Le parole che scelgo raccontano la persona che sono: mi rappresentano.

### **3. Le parole danno forma al pensiero**

Mi prendo tutto il tempo necessario a esprimere al meglio quel che penso.

### **4. Prima di parlare bisogna ascoltare**

Nessuno ha sempre ragione, neanche io. Ascolto con onestà e apertura.

### **5. Le parole sono un ponte**

Scelgo le parole per comprendere, farmi capire, avvicinarmi agli altri.

### **6. Le parole hanno conseguenze**

So che ogni mia parola può avere conseguenze, piccole o grandi.

### **7. Condividere è una responsabilità**

Condivido testi, video e immagini solo dopo averli letti, valutati, compresi.

### **8. Le idee si possono discutere. Le persone si devono rispettare**

Non trasformo chi sostiene opinioni che non condivido in un nemico da annientare.

### **9. Gli insulti non sono argomenti**

Non accetto insulti e aggressività, nemmeno a favore della mia tesi.

### **10. Anche il silenzio comunica**

Quando la scelta migliore è tacere, taccio.

Il *Manifesto delle parole non ostili* è un decalogo con i principi per migliorare il comportamento in rete, per suggerire maggiore rispetto per gli altri attraverso l'adozione di modi, parole e comportamenti, elaborato nel 2017. Sei del parere che tale documento abbia una sua utilità? Quali principi del decalogo, a tuo avviso sono particolarmente necessari per evitare le storture della comunicazione attuale?

Argomenta il tuo punto di vista facendo riferimento alle tue conoscenze, al tuo percorso civico, alle tue esperienze scolastiche ed extrascolastiche. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore. È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

**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>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>B/D</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>B/D</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>B/D</b>	<b>O/E</b>	<b>P T</b>
	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>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>B/D</b>	<b>O/E</b>	<b>P T</b>
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. <b>(Max 10 pt)</b>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>B/D</b>	<b>O/E</b>	<b>P T</b>
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta). <b>(Max 10 pt)</b>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>B/D</b>	<b>O/E</b>	<b>P T</b>
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Interpretazione corretta e articolata del testo. <b>(Max 10 pt)</b>						<b>P T</b>

<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. - **B/D** = Buono/Distinto - **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. (Max 20 pt)	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>B/D</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. (Max 20 pt)	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>B/D</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. (Max 20 pt)	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>B/D</b>	<b>O/E</b>	<b>P T</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. (max 15 pt)	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>B/D</b>	<b>O/E</b>	<b>P T</b>
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. (max 15 pt)	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>B/D</b>	<b>O/E</b>	<b>P T</b>
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione. (max 10 pt)	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>B/D</b>	<b>O/E</b>	<b>P T</b>
	1-4	5	6-7	7-8	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. - **B/D** = Buono/Distinto - **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>	<b>SC</b>	<b>M</b>	<b>S/S+</b>	<b>B/D</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>B/D</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>B/D</b>	<b>O/E</b>	<b>P T</b>
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

**INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)**

**PT**

Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi. <b>(max 15 pt)</b>	<b>S C</b>	<b>M</b>	<b>S/ S+</b>	<b>B/ D</b>	<b>O/ E</b>	<b>PT</b>
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. <b>(max 15 pt)</b>	<b>S C</b>	<b>M</b>	<b>S/ S+</b>	<b>B/ D</b>	<b>O/ E</b>	<b>PT</b>
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali <b>(max 10 pt)</b>	<b>S C</b>	<b>M</b>	<b>S/ S+</b>	<b>B/ D</b>	<b>O/ E</b>	<b>PT</b>
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	

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

**LEGENDA:**

**SC** = Scarso - **M** = Mediocre - **S/S+** = Sufficiente/Più che suff. - **B/D** = Buono/Distinto - **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**

**DESCRITTORI DI LIVELLO:**

1. **LIVELLO SCARSO** = GRAVI CARENZE (STANDARD MINIMO NON RAGGIUNTO);
2. **LIVELLO MEDIOCRE** = CARENZE (STANDARD MINIMO PARZIALMENTE RAGGIUNTO);
3. **LIVELLO SUFFICIENTE/PIÙ CHE SUFFICIENTE** = ADEGUATEZZA (STANDARD MINIMO RAGGIUNTO IN MODO ADEGUATO/PIÙ CHE ADEGUATO);
4. **LIVELLO BUONO/DISTINTO** = SICUREZZA /PADRONANZA (STANDARD APPREZZABILE/PIÙ CHE APPREZZABILE);
5. **LIVELLO OTTIMO/ECCELLENTE** = PIENA PADRONANZA (STANDARD ALTO/ECCELLENTE).

# SIMULAZIONE DELL' ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITBS – CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE  
ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE SANITARIE

Tema di: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO

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

## PRIMA PARTE

La tabella proposta riporta vari dati relativi alle dosi di vaccino per il SARS-CoV-2 somministrate in alcuni paesi del mondo.

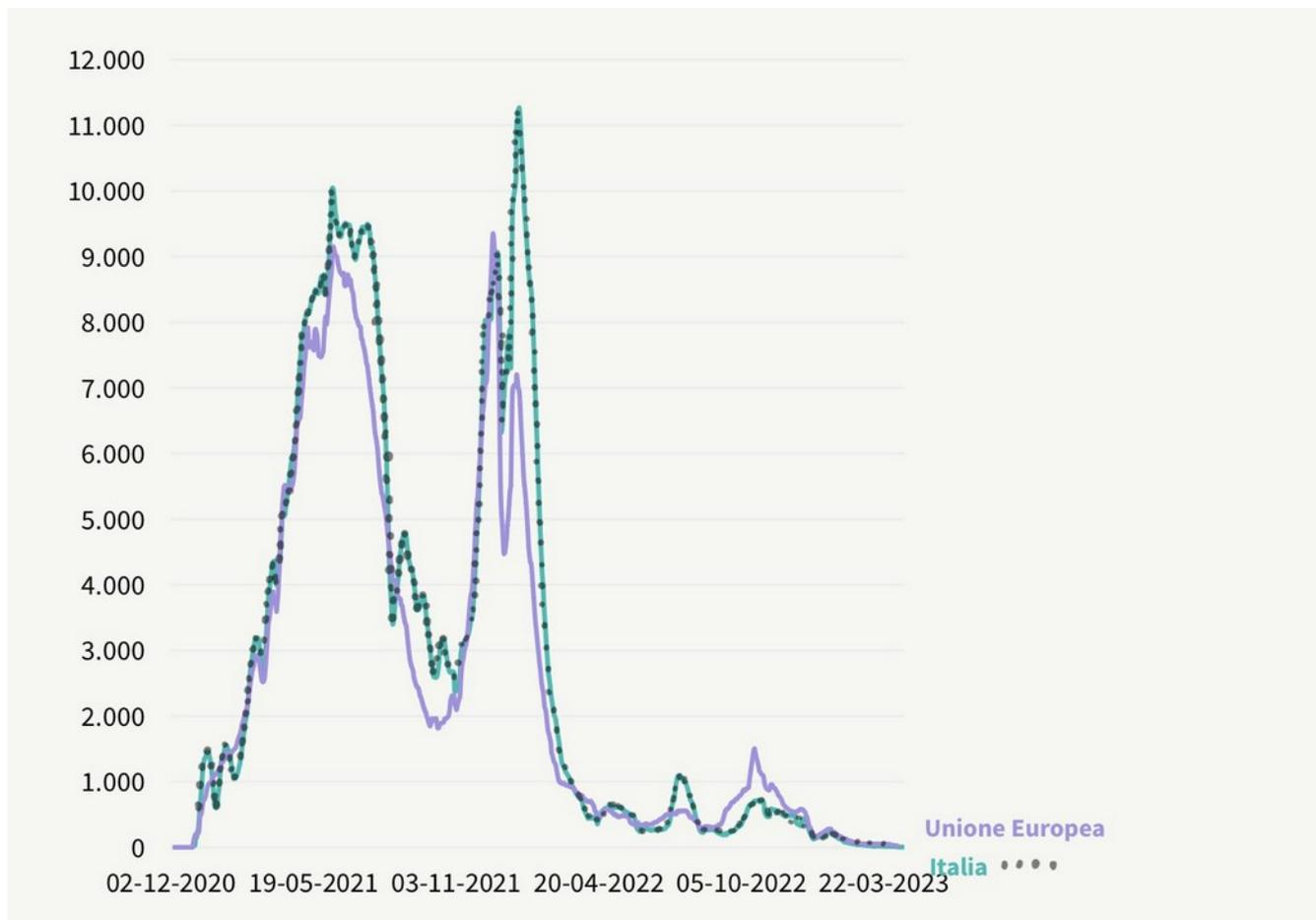
	A	B	C	D	
Paese	Data	▼ Dosi somministrate	Dosi ogni 100 ab	% almeno una dose	completamente vaccinati
Mondo	12 apr	13.368.115.582	168	69,9%	64,3%
Cina	9 feb	3.491.077.000	245	91,9%	89,5%
India	12 apr	2.206.596.918	156	72,5%	67,2%
Unione Europea	12 apr	940.926.081	209	75,1%	72,9%
Stati Uniti	4 apr	674.375.206	203	81,3%	69,4%
Brasile	22 mar	486.436.436	226	88,1%	81,8%
Indonesia	17 gen	444.303.130	161	73,9%	62,7%
Giappone	11 apr	383.449.022	309	84,5%	83,4%
Bangladesh	6 apr	357.928.927	209	88,4%	81,6%
Pakistan	2 apr	334.981.904	142	68,9%	59,4%
Vietnam	30 mar	265.980.213	271	91,9%	87,5%
Germania	7 apr	192.221.468	231	77,8%	76,2%
Russia	3 apr	186.636.075	129	61,4%	55,1%
Filippine	9 mar	170.690.206	148	67,9%	64,1%
Iran	19 feb	157.785.811	178	73,6%	66,1%
Francia	11 apr	154.412.176	228	80,6%	78,4%
Turchia	22 nov	152.543.341	179	67,9%	62,3%
Italia	12 apr	144.348.131	244	86,2%	84,7%
Thailandia	30 set	142.635.014	199	79,5%	74,6%
Nigeria	19 mar	116.606.863	53	37,7%	31,9%
Argentina	12 apr	115.299.021	253	91,2%	76,6%
Egitto	9 apr	111.558.825	101	50,9%	37,9%

Fonte: <https://lab24.ilsole24ore.com/numeri-vaccini-italia-mondo/>

## Il candidato

- A) Spieghi la differenza tra la colonna A e la colonna B indicando quale delle due è più significativa per poter fare un confronto e perchè.
  - B) Quale paese fra quelli in elenco ha svolto una migliore campagna vaccinale?
  - C) Quali paesi non hanno superato la media mondiale?
  - D) Come si posiziona l'Italia in una eventuale classifica dei paesi presi in considerazione dal più al meno virtuoso?
  - E) Spieghi che dati sono riportati nelle colonne C e D e come mai il valore della colonna D è più basso rispetto a quello della colonna C.
  - F) A cosa corrisponde la differenza tra i due dati?
  - G) Si prenda in considerazione un paese a piacere e si esprimano le proprie considerazioni sulla differenza di percentuale.
- H) Il candidato descriva il grafico sotto riportato ed esprima le proprie considerazioni sui due andamenti a confronto

## dosì giornaliere



- I) Le due tipologie di vaccini utilizzati per immunizzare la popolazione contro il virus Sars-Cov 2 in Europa sono vaccini ricombinanti.  
Dopo aver spiegato la differenza tra le due tipologie, fai un altro esempio di vaccino ricombinante spiegandone i passaggi e le tecniche di biologia molecolare utilizzate per realizzarlo.

## SECONDA PARTE

1. Il 2020 è stato un anno importante per la medicina per la scoperta della tecnologia CRISPR/Cas9, che è valsa il Premio Nobel a Jennifer Doudna e Michelle Charpentier.  
Il candidato spieghi nel dettaglio la tecnica di editing soffermandosi sulle conoscenze biologiche dalle quali ha preso spunto e sulle possibili applicazioni mediche, presenti e future.
2. In farmacologia l'acronimo ADME descrive i passaggi attraverso i quali un farmaco entra nel nostro corpo, si diffonde, viene modificato e quindi eliminato.  
Il candidato descriva il passaggio della diffusione del farmaco nell'organismo utilizzando l'opportuno parametro farmacologico e soffermandosi sui diversi tipi di trasporti cellulari coinvolti che possono influenzare il processo in relazione alla natura chimica del farmaco.
3. L'uomo nell'ambiente è esposto a sostanze xenobiotiche che possono avere effetti sul genoma. Il candidato dopo aver descritto le mutazioni che possono verificarsi nel nostro genoma con le relative conseguenze molecolari, scelga un mutageno chimico e uno fisico e ne descriva le caratteristiche, gli effetti mutageni e i meccanismi di riparazione che la cellula è in grado di attuare.
4. Il candidato descriva in generale l'upstream e il downstream delle produzioni biotecnologiche e nel dettaglio descriva la produzione dell'acido citrico tenendo anche conto della sua funzione a livello metabolico.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Secondo scritto

### BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO

#### SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

DIPARTIMENTO DI CHIMICA. ARTICOLAZIONE: BIOTECNOLOGIE SANITARIE

INDICATORI	DESCRITTO RI	LIVEL LI	PUNTEGGI O
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	Mostra povertà di contenuti e scorrettezza nelle informazioni	1	.... /6
	Dimostra una padronanza frammentaria delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina	2	
	Dimostra una generica e parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina	3	
	<b>Dimostra una corretta padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina</b>	<b>4</b>	
	Conosce in modo completo e preciso i nuclei fondanti della disciplina	5	
	Conosce in modo esaustivo e approfondito i nuclei fondanti della disciplina	6	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo 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.	Non dimostra competenze tecnico-professionali, non analizza dati e processi, non applica metodologie per la risoluzione di problemi	1	.... /6
	Evidenzia di possedere scarse competenze tecnico-professionali, analizza dati e processi in modo frammentario, applica in modo elementare metodologie per la risoluzione di problemi	2	
	Evidenzia di possedere mediocri competenze tecnico-professionali, analizza dati e processi in modo superficiale, non sempre vengono adeguatamente giustificate le metodologie utilizzate per la risoluzione delle situazioni problematiche proposte	3	
	<b>Evidenzia di possedere sufficienti competenze tecnico-professionali, analizza dati e processi in modo essenziale, applica in modo adeguato metodologie per la risoluzione di problemi</b>	<b>4</b>	
	Evidenzia di possedere buone competenze tecnico-professionali, analizza dati e processi in modo corretto, applica correttamente metodologie per la risoluzione di problemi	5	
	Evidenzia di possedere ottime competenze tecnico-professionali, analizza dati e processi in modo rigoroso, applica in modo esaustivo metodologie per la risoluzione di problemi	6	
Completezza e pertinenza nella trattazione di una tematica, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici	La trattazione non è pertinente alla, tematica organizza i risultati e l'elaborato tecnico in modo frammentario	1	.../ 4
	<b>Sviluppa la trattazione attenendosi alla tematica in modo essenziale, organizza i risultati e l'elaborato tecnico in modo parzialmente corretto</b>	<b>2</b>	
	Sviluppa la trattazione attenendosi alla tematica in modo completo, organizza i risultati e l'elaborato tecnico in modo corretto e articolato	3	
	Sviluppa la trattazione attenendosi alla	4	

	tematica in modo approfondito, organizza i risultati e l'elaborato tecnico in modo rigoroso ed esaustivo.		
--	---	--	--

Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Argomentazione disorganica, debole capacità di collegare le informazioni, uso del linguaggio tecnico-scientifico impreciso	1	.../ 4
	Argomentazione <b>non del tutto scorrevole, essenziale capacità di collegare le informazioni, uso del linguaggio tecnico-scientifico elementare</b>	2	
	Argomentazione organica e scorrevole, buona capacità di collegare le informazioni, uso del linguaggio tecnico-scientifico corretto e appropriato	3	
	Argomentazione organica, scorrevole e con riflessioni critiche, evidenzia una sicura capacità di collegare le informazioni, uso del linguaggio tecnico-scientifico ricco e rigoroso	4	
		( punteggio totale)/20	

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

Le metodologie didattiche sono molteplici, essendo diverse le materie per contenuti e organizzazione.

Alcune vengono vissute integralmente in classe, altre gestite solo parzialmente in classe in quanto essendo di indirizzo hanno una struttura oraria tale per cui le ore di laboratorio sono quasi sempre superiori alla teoria con l'eccezione di Igiene, anatomia, fisiologia e patologia.

Tutto ciò rende diverso il modo di proporle agli studenti, considerate anche le competenze che gli studenti devono acquisire alla fine del percorso.

In ogni caso la teoria è stata affrontata generalmente tramite l'ausilio di:

- lezioni frontali tentando di coinvolgere attivamente gli studenti
- lavori di gruppo, ove ciò sia previsto dai singoli docenti
- visione di filmati su internet o utilizzo di materiale audiovisivo

In laboratorio si è privilegiato l'approccio sperimentale tentando di far acquisire agli alunni, nel corso degli anni, autonomia e capacità propositiva per occupare in maniera adeguata i tempi morti di attesa che inevitabilmente sono parte integrante della vita di laboratorio.

Si è tentato di promuovere, soprattutto nell'ultimo anno di corso, un raccordo costante tra le discipline curriculari (dove è stato possibile) per aumentare la motivazione e gli aspetti di riflessione e comprensione piena degli argomenti iniziative volte ad una apertura delle relazioni interpersonali e indirizzate alla crescita e alla maturazione della persona.

Per ulteriori dettagli si rimanda alle relazioni finali delle singole materie in allegato.

Gli strumenti didattici sono stati molteplici in relazione alle varie discipline:

- Manuali in adozione o scritti appositamente, totalmente o parzialmente, perché quelli in commercio carenti o con errori evidenti o non aggiornati.
- Strumenti multimediali ed informatici.
- Brani antologici tratti da opere di autori oggetto di studio.
- Saggi, quotidiani e periodici riguardanti problematiche oggetto di studio in tutte le materie.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE**

Circa i criteri di valutazione è di riferimento la griglia individuata dal Collegio dei Docenti, ulteriormente connotata nelle riunioni dei singoli Dipartimenti.

Le attività di verifica e valutazione si sono svolte con prove scritte nelle discipline che le richiedono e con prove orali e relazioni di laboratorio, nel numero congruo deliberato dal Collegio dei Docenti e precisato nei piani preventivi delle singole discipline.

È da sottolineare che, data l'emergenza sanitaria che ha imposto la Didattica a distanza, per le attività di laboratorio di Igiene, anatomia, fisiologia e patologia, Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario che si è riusciti a svolgere in presenza, la valutazione si è basata principalmente sull'organizzazione del lavoro, sulla manualità e sulla capacità di seguire un protocollo.

Nel rispetto delle norme di sicurezza, gli alunni ruotavano in laboratorio in due gruppi di sette/otto persone ciascuno e svolgevano singolarmente le esercitazioni.

Le verifiche hanno avuto natura formativa e sommativa, e sono state impostate così da accertare i diversi livelli di conoscenze, abilità e competenze.

Esse hanno compreso le seguenti tipologie:

- quesiti a risposta singola
- quesiti a risposta aperta
- prove strutturate e semi strutturate
- trattazione sintetica di argomenti complessi e ampi
- problemi a soluzione rapida
- relazioni tematiche e tecniche
- analisi testuali di natura letteraria
- temi argomentativi di ampio respiro
- casi pratici e professionali
- sviluppo di progetti

Per le verifiche i tempi sono stati condizionati da vari fattori quali l'effettivo monte-ore di ogni disciplina, la frequenza degli alunni, le attività di didattica a distanza. Si può comunque affermare che nella maggior parte dei casi le verifiche sono state frequenti e tali da consentire un'adeguata valutazione.

Per la valutazione degli allievi, nel corso di questi anni, sono stati adottati i criteri riportati nella tabella successiva che indicano la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza ed abilità acquisiti.

Voto	Livello di conoscenza ed abilità
9-10	L'alunno ha raggiunto e approfondito gli obiettivi prefissati ed elabora con particolare efficacia i contenuti, grazie alle sue spiccate capacità logiche e deduttive. Si esprime con grande proprietà di linguaggio e ricchezza lessicale ed istituisce in modo autonomo collegamenti interdisciplinari.
8	L'alunno ha raggiunto pienamente gli obiettivi prefissati, dimostra padronanza dei contenuti e sa elaborarli in modo autonomo. Riesce a esprimerli con un linguaggio appropriato e puntuale.
7	L'alunno ha raggiunto gli obiettivi prefissati, ha acquisito i contenuti fondamentali, li sa esprimere in maniera corretta, con apprezzabile capacità di elaborazione.
6	L'alunno ha raggiunto in linea di massima gli obiettivi prefissati ed esprime i contenuti appresi in modo sostanzialmente corretto, pur con qualche errore.
5	L'alunno ha raggiunto solo parzialmente gli obiettivi prefissati ed esprime i contenuti appresi in modo semplice e non sempre corretto.
4	L'alunno ha raggiunto solo qualche obiettivo prefissato, ha acquisito una preparazione frammentaria, si esprime in modo incerto ed incoerente, commettendo talvolta gravi errori di contenuto.
3-2	L'alunno non ha raggiunto in alcun modo gli obiettivi prefissati, rivela una preparazione gravemente lacunosa.
1	L'alunno ha rifiutato/non svolto la/e prova/e

I crediti scolastici e formativi verranno assegnati nello scrutinio finale dal Consiglio di Classe in relazione a quanto individuato dal Collegio dei Docenti e specificato nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa, tenendo conto degli indicatori segnalati dai singoli Dipartimenti.

**ALLEGATI AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE: MOD.35**

**Docente:** Prof. Stefano Taverna

**Materia insegnamento:** Lingua e letteratura italiana

**Dipartimento:** Chimica **Classe:** 5 B San

**Anno scolastico:** 2022-2023

### 1 Livello di partenza

La classe risulta formata da 18 alunni di cui due ripetenti e cinque con PdP. 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 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

Alessandro Manzoni e la questione della lingua. La cultura nell'Italia unita. Manzoni ed il problema dell'unificazione linguistica.

Naturalismo: la scienza del reale. Naturalismo e Verismo: le nuove tecniche espressive, all'insegna dell'impersonalità. Il romanzo sociale e lo scrittore artefice del progresso sociale.

Verga e il Verismo italiano. Verga: vita, opere, il pensiero e l'evoluzione della poetica. 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.

Introduzione alla Scapigliatura. La Scapigliatura fra tardo romanticismo e decadentismo. L'intellettuale scapigliato. Emilio Praga; "Preludio". La Scapigliatura. Iginio Ugo Tarchetti: "Memento!"

Giosuè Carducci, il difensore dei classici. Carducci: "Traversando la Maremma toscana": riassunto del contenuto informativo, analisi ed interpretazione della lirica.

Giovanni Pascoli, La vita dell'autore, il pensiero e la poetica. La poetica del Fanciullino e le sue espressioni formali Da "Il fanciullino": "È dentro di noi un fanciullino", lettura, analisi e commento. L'opera "*Myricae*": poesie scelte. Lettura, analisi e commento dei testi poetici: "Arano", "Lavandare", "Temporale", "Il lampo", "Il tuono" e "X agosto": lettura, comprensione, analisi ed interpretazione.

D'Annunzio: vita ed opere. Il panismo. L'opera poetica e le sue soluzioni formali. La poetica del superuomo e la sua narrativa. "I pastori": analisi e commento alla poesia. "La sera fiesolana" e "I pastori" da Alcyone. Lettura, analisi, comprensione ed interpretazione delle liriche.

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.

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

Pirandello: vita ed opere. Il pensiero e la poetica. Lettura della novella: "Il treno ha fischiato". "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*". Approfondimenti e collegamenti.

Italo Svevo: la vita e le opere. Il romanzo psicologico: "La coscienza di Zeno". Lettura ed analisi del testo "Il vizio del fumo". L'influsso di Freud sulla narrativa novecentesca. Le tecniche narrative: il flusso di coscienza. La figura dell'inetto.

La poesia del Novecento. L'ermetismo. Giuseppe Ungaretti, Eugenio Montale, Umberto Saba, Salvatore Quasimodo: lineamenti relativi a vita, opere, pensiero.

Preparazione alla prima prova e 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**

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---

#### **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.

**Docente:** Prof. Stefano Taverna

**Materia insegnamento:** Storia

**Dipartimento:** Chimica **Classe:** 5 B San

**Anno scolastico:** 2022-2023

### **1 Livello di partenza**

La classe risulta formata da 18 alunni di cui due ripetenti e cinque con PdP. 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 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. 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**

La crisi dell'equilibrio europeo tra Otto e Novecento.

L'età giolittiana: politica interna ed estera. Ascesa di nuove forze politiche. La questione meridionale. La politica coloniale.

Il Novecento: cronologia. Le teorie degli storici e le possibili cronologie. La Belle époque. Mito e realtà della Belle époque. La società dei consumatori e la società di massa.

L'età Giolittiana. Giolitti: politica interna ed estera. Dalle riforme sociali alla Guerra di Libia. La Guerra di Libia e la caduta di Giolitti.

Le cause della Grande guerra. I Balcani, polveriera d'Europa. Le cause politiche della Grande guerra.

La Prima guerra mondiale. L'intervento in guerra dell'Italia. Il Fronte italiano: dall'intervento in guerra alla disfatta di Caporetto. Il Fronte interno. Il 1917, l'anno della svolta. La fine della guerra.

Una pace instabile: i trattati di pace e i 14 punti di Wilson. I nuovi stati nati dai trattati di pace. Il genocidio degli Armeni. La difficile nascita della Società delle Nazioni.

La Rivoluzione russa di febbraio ed il governo borghese. La Guerra civile in Russia. Dalla guerra civile alla nascita dell'unione delle repubbliche socialiste. Nasce l'URSS e Stalin prende il potere. La dittatura di Stalin.

Il Fascismo. Dal Biennio rosso allo squadristico fascista. La Marcia su Roma e la crisi dello stato liberale. Dal 1° governo Mussolini alla dittatura. Dall'assassinio Matteotti alle leggi fascistissime. 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.

La crisi del 1929. Il crollo di Wall Street. Dal crack deriva la Grande depressione. 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.

Venti di guerra in Europa. Verso la guerra: gli anni 1936-39. La Seconda guerra mondiale: la guerra lampo.

La Seconda guerra mondiale 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 e del Giappone.

Il caso Italia: dalla caduta di Mussolini alla nascita della Repubblica sociale, dalla Resistenza alla liberazione. Nasce la Repubblica italiana. I trattati di pace e la nascita dell'ONU.

La divisione in blocchi e la guerra fredda. Dalla guerra in Corea agli altri conflitti del secondo Novecento. La decolonizzazione. Problemi economici e flussi migratori.

L'Italia della ricostruzione. Gli anni del "boom". Dalla CECA alla UE. L'Italia dal Sessantotto a Tangentopoli in sintesi.

Preparazione al colloquio dell'Esame di Stato.

**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**

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---

**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 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.

## **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 che sono dovuti intervenire con richiami verbali e note solo in un caso. L'anno scolastico si è concluso in maniera del tutto positiva.

Data: 15 Maggio 2022

Firma **Stefano Taverna**

## **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, esercitazione di composizione di un testo poetico a partire da una breve lirica di Montale, 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**

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 dalla 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 piccolo gruppo 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 sufficiente.

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 che sono dovuti intervenire con richiami verbali e note solo in un caso. L'anno scolastico si è concluso in maniera del tutto positiva.

Data: 15 Maggio 2022

Firma Stefano Taverna

**Docente:** **Prof. Pennetta  
Antonietta**

**Materia insegnamento:** **Inglese**

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

**Anno scolastico:** **2022-2023**

### **1 Livello di partenza**

La classe è composta da 18 studenti (12 maschi e 6 femmine) non tutti provenienti dalla 4 BSAN dello scorso anno scolastico. Ci sono 5 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
- Food problems and intolerances

Module 6

- DNA
- RNA
- How proteins are synthesized
- Genetic modification
- Artificial cloning
- Stem cells
- Biotechnology in agriculture
- Biotechnology in the medical fields

Module 7

- Psychoactive drugs and addiction
- Tobacco and alcohol

Neurodegenerative Diseases

- Alzheimer
- Parkinson

Down Syndrome

Diabetes

#### **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.

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.

COMPRENSIONE : 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

COMPRENSIONE: 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.

.

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

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.

**Pennetta Antonietta**

**Data: 15 Maggio 2023**

**Firma**

---

<b>Docente:</b>	<b>Prof.ssa CAMPANIELLO SIMONA</b>
<b>Materia insegnamento:</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>Dipartimento:</b>	<b>BIOTECNOLOGIE Classe: 5 B_SAN SANITARIE</b>
<b>Anno scolastico:</b>	<b>2022-2023</b>

### **1 Livello di partenza**

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

Per almeno un terzo della classe la preparazione complessiva risulta 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, dal problema del calcolo dell'area al concetto di integrale definito, interpretazione geometrica dell'integrale definito, calcolo dell'integrale definito

#### **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

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

Alla fine del primo quadrimestre è stato assegnato e corretto un lavoro domestico a cui ha fatto seguito prova scritta di verifica.

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

Nel corso dell'anno scolastico sono state svolte 4 prove scritte ( 2 per quadrimestre) e per alcuni studenti anche una prova orale

Per la valutazione è stata utilizzata tutta la gamma dei voti da 1 a 10, con l'eccezione delle verifiche di recupero nelle quali la valutazione massima è stata la sufficienza.

Nella valutazione si è tenuto conto

### **“ Per lo scritto “**

1. Saper usare correttamente i contenuti appresi.
2. Saper giustificare i procedimenti.
3. Sapersi orientare in situazioni nuove
4. Essere precisi nel calcolo.
5. Essere ordinati nello scrivere e nel fare i grafici quando richiesti.

### **“Per l'orale”**

- 1.Saper organizzare l'esposizione.
- 2.Saper fare osservazioni originali ed esporle con metodo

## **8 Situazione didattica e disciplinare**

Il comportamento della classe è stato sempre corretto e adeguato al contesto scolastico durante tutto l'anno. Buona la partecipazione alle lezioni. Anche nei confronti della docente, gli alunni hanno sempre manifestato un rapporto aperto, spontaneo e rispettoso.

**Simona Campaniello**



**ALLEGATO al DOCUMENTO  
del CONSIGLIO DI CLASSE**

**MOD 35  
Pag. 4 di 4**

**Data:** 15 Maggio 2023

**Firma** \_\_\_\_\_

<b>Docente:</b>	<b>Prof. A. Vicario</b>	<b>Prof. M. Lualdi</b>
<b>Materia insegnamento:</b>	<b>Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario</b>	
<b>Dipartimento:</b>	<b>Chimica</b>	<b>Classe: 5^B SAN</b>
<b>Anno scolastico:</b>	<b>2022/23</b>	

## 1 Livello di partenza

La classe di 18 allievi ha iniziato l'anno scolastico confermando un globale interesse per la disciplina anche se si sono da subito evidenziati livelli diversi nella partecipazione alle attività e nella motivazione. Dalle prime valutazioni sono emerse le fragilità di alcuni allievi con un metodo di studio ancora debole e non sempre efficace come pure lo scarso impegno di altri. La restante parte della classe ha dimostrato una buona propensione allo studio della materia. Solo un allievo aveva carenze dell'anno scolastico precedente che sono state recuperate. Il clima di lavoro, nonostante l'esuberanza degli allievi è accettabile e positivo.

## 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 piccole 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

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. DNA fingerprinting per identificazione di individui responsabili di crimini, analisi di paternità e di resti biologici, tecniche di biologia molecolare (analisi di malattie genetiche per stabilire la compatibilità dei soggetti coinvolti nei trapianti)  
Editing genomico CRISPR-cas9, sua evoluzione e sue applicazioni

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

### **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) indiretti (Ammine aromatiche), i promutageni. Metabolismo dell'etanolo. Test di genotossicità di maggiore uso: Test di Ames, SOS Cromotest. Cenni sui biosensori. 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 del 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, colture insetticidi e azotofissatori)

Produzioni metaboliti primari (acido lattico, acido citrico, etanolo, acido gluconico, amminoacidi, enzimi)

Produzioni biotecnologiche in ambito sanitario (vaccini tradizionali e ricombinanti, anticorpi monoclonali, interferone, ormoni polipeptidici; insulina, somatostatina, somatotropina, eritropoietina, ormoni steroidei, antibiotici).

### **SICUREZZA ALIMENTARE**

Contaminazioni microbiologiche e chimiche degli alimenti

Processi di degradazione microbica

Fattori che condizionano la microbiologia degli alimenti

Sicurezza degli alimenti e normativa

Il sistema HACCP

La shelf life

Challenge test

La tracciabilità degli alimenti

**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). Per alcune parti di programma sono stati presentati video di approfondimento e per alcuni argomenti è stata utilizzata la metodologia della "Flipped classroom" inviando la registrazione della spiegazione, oggetto di confronto nella lezione successiva.

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

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

I recuperi di Biologia sono stati svolti in itinere con studio individuale e interrogazioni da programmare nei casi di situazioni incerte entro lo scrutinio finale.

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

Le tipologie e il numero di verifiche corrispondono a quanto dichiarato nella programmazione a inizio anno (Prove scritte e orali: minimo 3 nel I e nel II quadrimestre; Pratiche: minimo 2 nel I e nel II quadrimestre), come pure i criteri di valutazione delle competenze e delle abilità sono quelli riportati nella programmazione.

Il 27 aprile è stata svolta la simulazione della seconda prova scritta. Nel secondo quadrimestre le prove orali sono state proposte come simulazione della prova di esame in attesa di svolgere la simulazione dell'orale con tutti i docenti coinvolti nell'Esame di Stato programmata per il 30 di maggio.

Per quanto riguarda le attività laboratoriali, si è valutata l'organizzazione del lavoro pratico, la pulizia, il rispetto delle norme di sicurezza e la capacità di seguire un protocollo in autonomia.

## **8 Situazione didattica e disciplinare**

La classe molto vivace e non sempre facile da gestire per l'esuberanza degli allievi, ha comunque sempre seguito con partecipazione le lezioni di biologia e di laboratorio. I risultati per una parte della classe non possono essere considerati soddisfacenti in particolar modo per quelli che hanno perso durante l'anno scolastico la motivazione e mostrato un atteggiamento rinunciatario. Si evidenzia invece un gruppetto di allievi che ha sempre lavorato con serietà e costanza raggiungendo globalmente un discreto livello di preparazione.

**Data:** 15 Maggio 2023

**Firma** Annamaria Vicario

Marina Lualdi

**Docente:** Prof. G. La Vitola  
Prof. D. Borelli

**Materia insegnamento:** Biochimica e  
laboratorio

**Dipartimento:** Chimica                      **Classe:** 5 B SAN

**Anno scolastico:** 2022-2023

## 1 Livello di partenza

La classe è composta da 18 studenti di cui due ripetono la classe quinta, una è rientrata dagli USA e in cinque sono DSA. Per costoro viene predisposto apposito PdP, mentre per l'allieva rientrata si prospetta un recupero poiché molti argomenti non sono stati svolti nell'anno di studio all'estero. La classe si presenta con un livello di partenza eterogeneo, con un ristretto gruppo interessato, mentre la maggior parte risulta poco motivata. Gli studenti che ripetono risultano apatici e poco interessati al dialogo educativo prospettando un anno difficile per il loro processo di apprendimento.

Le prime valutazioni confermano la situazione iniziale aggiungendo altri studenti con scarsa motivazione al lavoro in classe e a casa. Da notare che l'allieva rientrata dall'estero ha dimostrato da subito impegno e volontà nel recuperare le carenze accumulate nel precedente anno.

## 2 Obiettivi raggiunti

1. correlare la funzione biologica le proprietà chimico-fisiche delle biomolecole con la loro struttura.
2. rappresentare l'equazione cinetica di Michaelis-Menten e ricavarne i parametri significativi, anche in presenza di inibitori reversibili;
3. conoscere i bilanci di energia sulle principali vie del metabolismo cellulare.

### 3 Contenuti svolti

— BIOMOLECOLE E STEREOCHIMICA —

Gli acidi carbossilici e i loro derivati. Le ammine. 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. 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.

— 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.

#### **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. 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” Edizioni Zanichelli – BOLOGNA –

Hart – Hadad – Crain – J. Hart. “Chimica organica – Dal carbonio alle biomolecole – 8<sup>a</sup> edizione”

Edizioni Zanichelli – BOLOGNA –

M. P. Boschi P. Rizzoni. “Biochimicamente Le biomolecole.” Edizioni Zanichelli – BOLOGNA –

#### **5 Laboratorio**

**Analisi degli alimenti: ricerca dei macronutrienti.**

Carboidrati: saggi di Fehling.

Proteine: saggio al biuretto.

Amido: saggio di 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 n° di perossidi di un olio "vecchio".

Determinazione del grado di acidità.

Determinazione del n° di saponificazione.

Determinazione del numero di iodio.

Analisi spettrofotometrica UV.

**Sintesi degli esteri**

Sintesi dell'acido acetil-salicilico: stechiometria della reazione; individuazione del reagente limitante; calcolo della resa teorica e della resa%.

Caratterizzazione del prodotto di sintesi ottenuto: determinazione degli equivalenti di neutralizzazione; saggio al cloruro ferrico.

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

Il recupero del primo quadrimestre per gli insufficienti è stato effettuato oralmente con risultati positivi per quasi tutti gli studenti. Non sono state effettuate attività approfondimento.

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

Prove pratiche, test, relazioni di laboratorio.

Quesiti a risposta singola

Prove/Relazioni di Laboratorio

Numero di verifiche scritte e orali nell'anno: 5

Numero di test/relazioni di laboratorio: 3

La valutazione è stata effettuata a due livelli: orale e scritto.

Verifiche scritte e orali sugli obiettivi di cui ai punti 1.-2.-3-

Valutazione in decimi

## **8 Situazione didattica e disciplinare**

La classe, composta da 18 studenti, di cui due ripetono la classe quinta e una rientrata dagli USA, ha caratteristiche eterogenee per costanza, capacità e impegno profuso. Uno studente malgrado problemi fisici rilevanti, sia pure con assenze ripetute, ha frequentato impegnandosi per buona parte dell'anno scolastico. Diverse quindi le abilità, competenze e conoscenze acquisite. Un terzo della classe ha raggiunto una solida preparazione maturata per l'attenzione in classe, le buone capacità di studio e l'applicazione costante. Circa la metà degli studenti, pur raggiungendo la sufficienza, non è ancora in grado di organizzare il lavoro in modo proficuo e spesso si riduce a studiare per superare la verifica scritta o orale non dedicando così il tempo necessario ad un apprendimento meditato. Il resto della classe ha un profitto non sempre sufficiente. La conoscenza è mnemonica e in qualche caso frammentaria. Manifesta qualche problema a cogliere subito gli elementi essenziali e deve essere aiutato. 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 del tutto positivi. La frequenza della maggior parte degli allievi è stata regolare, soprattutto per ciò che riguarda le attività di laboratorio, dove hanno mostrato buone capacità pratiche. Non si sono registrati nell'arco dell'anno scolastico problemi disciplinari di alcun tipo.

**Data:** 15 Maggio 2023

**Firma** Giorgio La Vitola

**Davide Borelli**

**Docente:** Prof. Mara  
Fontana Donatelli

**Materia insegnamento:** Igiene e anatomia

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

**Anno scolastico:** 2022-2023

## 1 Livello di partenza

Il livello di partenza della classe risulta disomogeneo, ad inizio anno si sono inoltre aggiunti due alunni ripetenti ed un'alunna che ha ripreso a frequentare dopo lo svolgimento di un anno di studio all'estero. Solo pochi studenti hanno maturato un buon livello nelle competenze richieste per la materia ed una buona capacità di gestione ed organizzazione dello studio. Molti alunni faticano ancora a collegare quanto appreso nella materia con quanto svolto nelle varie discipline curriculari. Le disomogeneità del gruppo classe emergono in particolare nei lavori di gruppo e nelle attività laboratoriali che richiedono una cooperazione tra studenti. Alcuni alunni mostrano ancora difficoltà ad esporre ed argomentare, sia oralmente che per iscritto, le tematiche trattate a lezione.

## 2 Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi relativi alle competenze specifiche richieste dalla specializzazione sono stati raggiunti in maniera sufficiente da buona parte degli alunni della classe, alcuni studenti più motivati e di 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.
- Ricercare 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, 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.**

#### **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. Principali malattie degli apparati riproduttori. Cause e diagnosi di infertilità maschile e femminile.

##### **Malattie a trasmissione sessuale**

Principali agenti eziologici. Epatite B, epatite C, AIDS, infezione da HPV, sifilide, gonorrea e infezione da clamidia. Eziopatogenesi, epidemiologia e prevenzione, diagnosi e terapia.

#### **SISTEMA NERVOSO**

Suddivisione del Sistema nervoso. Il neurone: struttura, classificazione strutturale e funzionale. Le cellule della glia e le loro funzioni. Trasmissione dell'impulso nervoso. Eccitabilità elettrica e sinapsi: potenziale di riposo e potenziale d'azione.

Sinapsi chimiche e sinapsi elettriche.

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 periferico: sistema nervoso somatico e sistema nervoso autonomo. Vie ascendenti sensitive 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.

Ripasso del concetto di omeostasi, di feedback negativo e positivo.

Sistema nervoso somatico e autonomo a confronto.

Struttura del sistema nervoso parasimpatico. Struttura del sistema nervoso simpatico.

Sistema nervoso autonomo: azioni specifiche del simpatico e del parasimpatico e loro confronto.

Neurotrasmettitori e loro recettori; la trasduzione del segnale.

##### **Malattie degenerative del Sistema Nervoso**

Malattia di Parkinson, Malattia di Alzheimer, Sclerosi multipla. Informazioni relative a sintomi, segni, evidenze microscopiche, cause, fattori di rischio, diagnosi, terapia, dati epidemiologici.

## **ORGANI DI SENSO**

I recettori sensitivi, suddivisione strutturale e funzionale.

### **SENSI SOMATICI**

Meccanocettori, termocettori, nocicettori, propriocettori (cenni) e sensazioni correlate.

Organi di senso specifici:

- **GUSTO:** i cinque sapori primari, la lingua e i recettori del gusto (anatomia e fisiologia), la trasduzione del segnale, la via gustativa (come ripasso dell'argomento svolto lo scorso anno).
- **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. Difetti visivi (presbiopia, miopia e astigmatismo).  
Strutture accessorie dell'occhio: sopracciglia, palpebre, congiuntiva e ghiandole lacrimali.
- **UDITO ED EQUILIBRIO:** anatomia dell'orecchio esterno, dell'orecchio medio e dell'orecchio interno. La coclea e l'organo del Corti: anatomia e fisiologia. Le cellule capellute e la trasduzione del segnale. La ricezione del suono e le variazioni di frequenza e volume. La via acustica.  
Organo dell'equilibrio o sistema vestibolare: anatomia e fisiologia di vestibolo e canali semicircolari. Equilibrio statico e dinamico. La trasduzione del segnale. La via della sensibilità vestibolare.

## **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 e loro meccanismo d'azione. Le connessioni tra sistema endocrino e sistema nervoso per l'equilibrio omeostatico dell'organismo.

**IPOITALAMO E IPOFISI:** struttura e funzioni. I fattori regolatori rilasciati dall'ipotalamo.

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.

Ormoni prodotti dalla neuroipofisi: ossitocina e ADH e loro effetti.

I meccanismi di feed back negativo che regolano la produzione di ormoni ipofisari.

**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 e androgeni) e midollare (adrenalina e noradrenalina), meccanismi di feed back coinvolti. La risposta allo stress di breve e lungo termine.

#### EPIFISI

Produzione della melatonina e suoi effetti.

PANCREAS ENDOCRINO: struttura della ghiandola, isole di Langherans e produzione di insulina e glucagone. Meccanismi di feed back negativo che controllano la glicemia.

SISTEMA APUD: componenti localizzate (cellule della midollare surrenale e gangli del simpatico) e componenti diffuse. Esempi di tessuti e organi che li producono.

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

Lezione frontale e dialogata con ausilio di presentazioni e filmati.

Brain storming

Brevi lezione tenute da studenti (classe rovesciata) con il supporto di presentazioni, infografiche.

LABBiotech

Applicazioni di Google Workspace

#### **5 Laboratorio**

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 reductasi 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.

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

Il recupero si è svolto come studio domestico e talvolta in itinere, sono state date più opportunità di recupero nel corso del secondo quadrimestre come verifiche orali; opportunità non sempre colte dagli studenti interessati. Il risultato del recupero sarà 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 alla 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 tutto l'anno scolastico sia durante le lezioni che nello studio domestico.

**Mara Fontana Donatelli**

**Data:** 15 Maggio 2023

**Firma** \_\_\_\_\_

**Docente:** Prof. Massimo  
Zappa

**Materia insegnamento:** Legislazione  
sanitaria

**Dipartimento:** Chimica                      **Classe:** 5 BSAN  
Biotecnologie  
Sanitarie

**Anno scolastico:** 2022/2023

### **1 Livello di partenza**

La classe è composta da 18 alunni, parte dei quali frequentano la medesima sezione dal primo anno di corso superiore. La classe ha ripreso nel corrente anno, lo studio delle discipline giuridiche, abbandonate al termine del biennio. Il programma svolto è stato impostato in modo di recuperare argomenti del diritto pubblico, basilari per lo svolgimento del corso di legislazione sanitaria. 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, in particolare 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 stata 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.

### **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: la tutela dell'ambiente, inquinamento delle acque, dell'aria, acustico, igiene dell'abitato, del lavoro, dell'alimentazione, della scuola, disinfezione. I rifiuti, classificazione e trattamento. Il codice dell'ambiente e richiami normativi.
9. Accreditemento, 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 al alcuni argomenti oggetto di trattazione.

#### **5 Laboratorio**

Non era prevista alcuna attività di laboratorio.

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

Durante il corso, sono state svolte anche delle prove di recupero volte a consentire agli alunni di recuperare i risultati insufficienti conseguiti durante le verifiche ed acquisire le conoscenze di base su tutti gli argomenti trattati. Alcuni degli argomenti del Corso, sono stati trattati con riferimento alla disciplina di 'Educazione Civica' al fine di sviluppare negli alunni una maggiore consapevolezza sul ruolo e le responsabilità che assumono quali cittadini chiamati a comprendere la complessità del vivere insieme, il rispetto dell'altro in una società in evoluzione. A tal fine, alcuni istituti di Legislazione Sanitaria sono stati approfonditi in una chiave di lettura che ne individua i presupposti costituzionali e li radica nel processo di affermazione e tutela dei diritti di dignità e libertà personali. E' stata promossa la consapevolezza dell'essere protagonisti anche nell'ambito sanitario secondo le responsabilità ed agendo secondo i principi di rispetto del paziente, professionalità e giustizia nell'operato.

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

Le verifiche, svolte sono consistite principalmente in interrogazioni orali ed i criteri di valutazione applicati sono quelli concordati dal Consiglio di Classe ad inizio anno scolastico.

## **8 Situazione didattica e disciplinare**

La classe ha partecipato con alterno interesse alle lezioni tenendo atteggiamento generalmente passivo. Non sono emerse problematiche disciplinari sebbene in diverse situazioni e casi personali si sono verificate ripetute assenze alle le lezioni. Il programma è stato comunque svolto nei tempi preventivati. Il livello, nell'ambito della valutazione, raggiunto complessivamente dalla classe è mediamente appena oltre la sufficienza. Al riguardo, solo un limitato gruppo di alunni ha evidenziato motivazione ed impegno costanti riportando discreti risultati nello studio.

**Data:** 15 Maggio 2023

**Firma** \_\_\_\_\_

<b>Docente:</b>	<b>Prof. Antonucci</b> <b>Daniele</b>
<b>Materia insegnamento:</b>	<b>Scienze Motorie e</b> <b>Sportive</b>
<b>Dipartimento:</b>	<b>Chimica</b> <b>Classe: 5 B SAN</b>
<b>Anno scolastico:</b>	<b>• 2022\2023</b>

## **1 Livello di partenza**

La classe si presenta omogenea, sia dal punto di vista didattico che di quello relazionale. Un buon gruppo si è mostrato interessato alle attività proposte ed ha partecipato attivamente alle lezioni, un altro piccolo gruppo svolgeva le attività proposte con un accettabile impegno. I test di ingresso hanno confermato la tendenza e alcuni alunni hanno mostrato ottime attitudini alle discipline sportive.

## **2 Obiettivi raggiunti**

Capacità motorie:

- Miglioramento delle capacità condizionali e coordinative

AUTONOMIA discreta

- Adeguamento alle richieste dell'ambiente scolastico
- Partecipazione attiva alle lezioni
- Riconoscere la figura dell'insegnante rispettandone il ruolo
- Rispetto delle regole della vita civile, delle persone e delle cose
- Superare con gradualità eventuali remore immotivate
- Capacità organizzative
- Capacità critiche: conoscenza consapevole dei propri mezzi e capacità

(AUTOVALUTAZIONE) INTERAZIONE

- Comportamento nelle attività
- Comportamento con gli altri: saper mantenere un atteggiamento tollerante e avere rispetto delle persone riconoscendone i punti deboli ed i punti di forza
- Senso di responsabilità dei compiti affidati e degli oggetti di uso comune di proprietà della scuola

### **3 Contenuti svolti**

Incremento della resistenza, forza, velocità, mobilità articolare.

Incremento della coordinazione dinamica generale, dell'orientamento spazio-temporale, del ritmo, dell'equilibrio.

**SPORT INDIVIDUALI e SPORT DI SQUADRA: PALLAVOLO , PALLACANESTRO BADMINTON, UNIHOCHEY.**

**CONTENUTI**

Regolamento di gioco, cenni storici della disciplina.

Fondamentali individuali

Fondamentali di squadra

**ATLETICA LEGGERA**

**CONTENUTI**

La tecnica dei salti

La tecnica dei lanci

U.D. 3-4 Saper calcolare il metabolismo basale, il fabbisogno energetico e l'BMI. Mettere in pratica le indicazioni per un'alimentazione e un'attività fisica equilibrata in relazione ad un benessere psico-fisico.

**PROGETTI:**

**PATTINAGGIO SUL GHIACCIO**, due lezioni sulla pista di pattinaggio invernale.

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

All'inizio dell'anno scolastico, viene presentato alla classe il piano di lavoro (obiettivi della materia, metodi, contenuti, strumenti, verifiche).

Dopo aver effettuato i “test d’ingresso” sulle capacità condizionali e coordinative e quindi stabilito il “livello di partenza”, vengono comunicati agli studenti quali saranno gli “obiettivi formativi” da raggiungere.

Si sceglieranno perciò esercizi che terranno conto dell’età degli studenti, graduandoli nell’intensità e nella qualità con

- spiegazione da parte dell’insegnante
- dimostrazione da parte dell’insegnante o di uno studente
- esecuzione collettiva
- correzione individuale e correzione collettiva

Poiché ogni individuo ha un proprio ritmo personale, nell’esecuzione collettiva, si terrà conto di tale diversità, rispettando la libertà di ciascuno e favorendone l’individualità.

Gli esercizi non mireranno alla sterile conquista di movimenti fini a sé stessi, ma costituiranno la base di un patrimonio motorio utile e indispensabile nel corso della vita futura.

I rapporti insegnante- alunno saranno posti sul piano della più sincera cordialità.

Gli allievi esonerati dalle lezioni pratiche:

- collaboreranno con l’insegnante nell’organizzazione delle varie gare sportive, nella formazione delle squadre
- dovranno conoscere e saper proporre alla classe esercizi di avviamento motorio per migliorare le capacità condizionali, esercizi di stretching compatibilmente con la loro condizione psico-fisica.
- dovranno acquistare esperienza nell’arbitraggio applicando i regolamenti degli sport praticati a scuola e saper esporre altri aspetti teorici che l’intera classe ha acquisito.
- acquisiranno contenuti teorici sia rispetto alle differenti discipline trattate che ad argomenti di natura fisiologica e anatomica.

## **5 Laboratorio**

PATTINAGGIO SUL GHIACCIO, due lezioni sulla pista di pattinaggio invernale.

.....

.....

.....

**6 Attività di recupero e approfondimento effettuate**

..... recupero in itinere

.....

.....

.....

.....

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

Valutazioni pratiche attraverso utilizzo di test motori, osservazioni sistematiche e giochi collettivi.

**8 Situazione didattica e disciplinare**

La classe si presenta con un buon livello di preparazione, quasi tutti gli alunni hanno partecipato con interesse alle attività svolte hanno accolto con discreto impegno le proposte di lavoro dei laboratori Pattinaggio , Progetto Salute. Il comportamento di alcuni alunni non è sempre stato corretto.

**Data:** 15 Maggio 2023

**Firma** Daniele Antonucci

**Docente:** Prof. Tripodi  
Maria Anna

**Materia insegnamento:** Religione

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

**Anno scolastico:** 2022-2023

### **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 realizzazione di se nel mondo attuale. Autostima e libertà, l'importanza di affrontare la vita. Aspettative personali. Progetto: "Un' esperienza di vita" in collaborazione con i frati cappuccini della Chiesa di San Nazaro.

### **Le donne e le religioni**

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

### **Educazione Civica: La Bioetica.**

Visione del film: "Io prima di te". 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.

### **Amore e famiglia**

La vocazione dell'amore, il matrimonio come fondamento della famiglia, la famiglia e la società. Esortazione Apostolica sull'amore nella famiglia "Amoris Laetitia" di Papa Francesco.

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

Discussione guidata in classe, Brain storming, lettura e commenti di articoli di giornale, schematizzazione di contenuti, lavori di gruppo e individuali con domande aperte o comprensione di testi, uso di Classroom con correzioni e valutazioni degli elaborati da parte del docente, restituzione allo studente.

**Laboratorio**

**Attività di recupero e approfondimento effettuate**

**Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione**

La valutazione considera le conoscenze, le competenze e le capacità degli alunni. Il giudizio avviene attraverso molteplici aspetti quali la partecipazione attiva ai dialoghi educativi, la preparazione nei lavori individuali e l'impegno nei lavori di gruppo.

**Situazione didattica e disciplinare**

Gli alunni hanno dimostrato discrete capacità nel cogliere i punti nodali delle problematiche loro proposte. La maggior parte della classe ha dimostrato interesse per gli argomenti trattati partecipando in modo attivo alle lezioni. Dal punto di vista disciplinare il comportamento della classe è stato buono.

**Data:** 15 Maggio 2022

**Firma** Tripodi Maria Anna

<b>Docente:</b>	<b>Prof. Docenti del Consiglio di Classe</b>
<b>Materia insegnamento:</b>	<b>Educazione Civica</b>
<b>Dipartimento:</b>	<b>CHIMICA</b> <b>Classe: 5B SAN</b>
<b>Anno scolastico:</b>	<b>2022-2023</b>

### **1 Livello di partenza**

La classe presenta un livello di partenza eterogeneo. La maggior parte degli alunni presentano discrete capacità e alcuni alunni emergono per buone capacità.

### **2 Obiettivi raggiunti**

Conoscenze e abilità per orientarsi nella complessità del presente cercando di cogliere i problemi fondamentali di etica e bioetica del mondo contemporaneo.

Obiettivo 15 dell'agenda 2030: proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre. Raggiunto la consapevolezza della stretta relazione tra uomo e ambiente e di come le scelte individuali e collettive influenzino lo stato di salute dell'uno e dell'altro.

Acquisito un atteggiamento più consapevole e critico riguardo norme giuridiche e sociali, i principi fondamentali e le libertà costituzionali di cui alla prima parte della Costituzione.

Rafforzato la conoscenza dei principi della nostra Democrazia.

Approfondito le Conoscenze del SSN, del suo funzionamento e delle carte dei diritti.

Consapevolezza dell'importanza di una sana alimentazione.

Capacità di coordinarsi e lavorare in team. Aver approfondito lo studio delle scienze. Aver potenziato la capacità di collegare gli argomenti trattati con le altre discipline ed aver sviluppato l'abilità di esposizione del loro lavoro.

Possedere una buona padronanza degli strumenti forniti dagli applicativi G-Suite, nella prospettiva di un loro utilizzo nel mondo del lavoro.

### **3 Contenuti svolti**

### **LETTERATURA E LINGUA ITALIANA, STORIA**

Un anno di guerra in Ucraina.

La Shoah attraverso lo sguardo di Primo Levi. Lettura di un brano tratto dall'opera "I sommersi ed i salvati".

### **EDUCAZIONE FISICA**

Partite di badminton – Calcio

### **RELIGIONE CATTOLICA**

La Bioetica.

Questioni legate al fine vita: Eutanasia. Visione del film: "Io prima di te".

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.

### **MICROBIOLOGIA**

Biomonitoraggio per il biorisanamento, con particolare attenzione alle acque reflue.

Depurazione acque: microfauna, BOD, COD, azoto fosforo.

Osservazione microrganismi presenti in acqua stagnante.

Spiegazione tecnica MF

Depurazione acque, filtrazione per ricerca coliformi.

Produzione e sorveglianza dei farmaci come strumento di prevenzione.

Creazione di un nuovo farmaco e fasi pre-cliniche e cliniche. La farmacovigilanza

Produzione biotecnologiche di supporto alle applicazioni terapeutiche. Cellule staminali.

Le vaccinazioni. Anticorpi Monoclonali.

Produzione biotecnologica di interferone e insulina, somatotropina, eritropoietina, ormoni steroidei, produzione antibiotici.

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

Agenda 2030: ambiente e tutela della salute e del benessere.

Fonti causali di malattia presenti nell'ambiente e loro effetti.

Fattori di rischio legati alle abitudini personali e malattie associate.

Piani di educazione alla salute: progettazione e realizzazione

Malattie sessualmente trasmissibili: epidemiologia e prevenzione, fattori di rischio.

Malattie croniche: analisi di alcune tipologie di patologie croniche (cardiovascolari, neurodegenerative, tumorali, diabete) dal punto di vista epidemiologico, dei fattori di rischio (abitudini personali, stile di vita e fattori ambientali) e della prevenzione.

Realizzazione di un piano di educazione alla salute, sul tema dell'importanza della prima colazione e della merenda a scuola, per sensibilizzare gli studenti ad una corretta alimentazione anche come mezzo di prevenzione di patologie croniche.

Depurazione acque: microfauna, BOD,COD, azoto fosforo Osservazione microrganismi presenti in acqua stagnante. Spiegazione tecnica MF.

Lavoro di infografica su effetti anabolizzanti in ambito sportivo.

#### **CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA**

Analisi merceologica di un olio vegetale (grado di acidità, n° perossidi, saponificazione, n° di Iodio); analisi della qualità di un olio EVO in spettrofotometria UV.

Visita alla Mostra 'Boy Words' a Milano.

#### **LEGISLAZIONE SANITARIA**

Le norme giuridiche e sociali. Le fonti del diritto italiano.

Form di stato e di governo.

I principi fondamentali e le libertà costituzionali di cui alla prima parte della Costituzione.

La deontologia professionale, il giuramento di Ippocrate.

Spazio sanitario europeo: cure all'estero, autorizzazione, rimborsi. Assistenza sanitaria transfrontaliera.

Principi del piano sanitario nazionale. Le carte dei diritti dell'anziano, del bambino malato e del ricoverato in ospedale. Consenso informato e disposizioni di trattamento anticipato. Il GDPR e la tutela della privacy. Trattamento dei dati sanitari.

La tutela dell'ambiente. Concetto di ambiente. Evoluzione normativa internazionale, comunitario, nazionale, il Codice dell'Ambiente.

Cenni di cittadinanza digitale.

La guida in stato di ebbrezza e sotto l'uso di sostanze stupefacenti.

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

Lezioni frontali, momenti di dibattito, video, materiale condiviso su Classroom, slides, ricerche individuali e di gruppo. Lezioni peer-to-peer. Convegni, conferenze e mostre a tema.

#### **5 Laboratorio**

##### **LAB: IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA**

Depurazione acque: microfauna, BOD,COD, azoto fosforo Osservazione microrganismi presenti in acqua stagnante. Spiegazione tecnica MF.

Lavoro di infografica su effetti anabolizzanti in ambito sportivo.

##### **LAB: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA**

Analisi merceologica di un olio vegetale (grado di acidità, n° perossidi, saponificazione, n° di Iodio); analisi della qualità di un olio EVO in spettrofotometria UV. Stesura e preparazione di un report dettagliato sui risultati ottenuti.

**6 Attività di recupero e approfondimento effettuate**

Dove necessario in itinere

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

Valutazione su una relazione e un report. Valutazione su Presentazioni e stesura di articolo. Valutazioni orali.

**8 Situazione didattica e disciplinare**

Gli alunni hanno sempre mostrato interesse e collaborazione. Inoltre hanno rispettato i tempi di consegna e mostrato interesse e partecipazione. Nel complesso gli studenti hanno maturato buone doti di memorizzazione e di elaborazione personale, evidenziando, in generale, livelli di applicazione dei concetti appresi più che discreti.

**Data:** 15 Maggio 2022

**Firma** \_\_\_\_\_

## Il Consiglio di Classe

Antonucci Daniele	<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>
Campaniello Simona	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>
Fontana Donatelli Mara	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>
La Vitola Giorgio	<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>
Pennetta Antonietta	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>
Taverna Stefano	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>
Tripodi Maria Anna	<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>
Zappa Massimo	<i>Firma convalidata dalle risultanze dei CdC, firmati digitalmente su piattaforma protetta Classeviva</i>