



**ITIS “GIOVANNI XXIII”**

**ROMA**

**DOCUMENTO DEL  
CONSIGLIO DI CLASSE**

**Classe V sez. B**

**Chimica, Materiali e biotecnologie**

**Articolazione Biotecnologie Sanitarie**

**ANNO SCOLASTICO**

**2023/2024**

# Documento del Consiglio di Classe

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

## SOMMARIO:

<b>1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE</b>	<b>4</b>
1.1 Descrizione del contesto	4
1.2 Presentazione dell'Istituto	4
<b>2 INDIRIZZO DI STUDIO E PROFILO PROFESSIONALE DEL DIPLOMATO</b>	<b>6</b>
2.1 Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie	6
2.2 Articolazione "Biotecnologie sanitarie"	8
2.3 Quadro orario settimanale	10
<b>3 DESCRIZIONE DELLA CLASSE</b>	<b>11</b>
3.1 Composizione del Consiglio di Classe	11
3.2 Continuità didattica	12
3.3 Composizione e storia della classe	13
3.4 Relazione finale	14
3.5 Obiettivi raggiunti dalla classe	15
<b>4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE</b>	<b>16</b>
<b>5 INDICAZIONI GENERALI SULL' ATTIVITÀ DIDATTICA</b>	<b>17</b>

5.1 Metodologie e strategie didattiche	17
5.2 Interventi di sostegno e recupero	18
5.3 Ambienti di apprendimento: strumenti-mezzi-spazi-tempi del percorso formativo	19
<b>6. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)</b>	<b>19</b>
<b>7 MODULI CURRICOLARI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO</b>	<b>26</b>
<b>8 ATTIVITA' E PROGETTI</b>	<b>28</b>
<b>9 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI</b>	<b>29</b>
9.1 Criteri di valutazione	30
9.2 Valutazione e Strumenti di verifica utilizzati dal C.d.C	31
9.3 Parametri di valutazione dei colloqui orali	31
9.4 Tabella per l'attribuzione del voto di condotta	31
<b>10 CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO</b>	<b>33</b>
<b>11 VERIFICHE E VALUTAZIONI SVOLTE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO</b>	<b>34</b>
11.1 Prova scritta di Italiano	34
11.2 Prova scritta di Chimica organica e Biochimica	46
<b>12 SCHEDE INFORMATIVE ANALITICHE RELATIVE ALLE SINGOLE DISCIPLINE</b>	<b>49</b>
12.1 INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA	49
12.2 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	50
12.3 STORIA	56
12.4 LINGUA INGLESE	61
12.5 MATEMATICA	66
12.6 CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	67
12.7 BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO	72

12.8	IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA	79
12.9	LEGISLAZIONE SANITARIA	83
12.10	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	85
<b>13</b>	<b>INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA</b>	<b>87</b>
13.1	Griglia di valutazione educazione civica	93
<b>14</b>	<b>IL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>95</b>
<b>15</b>	<b>GRIGLIA CORREZIONE I PROVA</b>	<b>96</b>
<b>16</b>	<b>GRIGLIA DI CORREZIONE II PROVA</b>	<b>99</b>

# **1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE**

## **1.1 Descrizione del contesto**

Il quartiere di Tor Sapienza sorge nella zona periferica a Sud-Est di Roma, situato tra la via Prenestina e la ferrovia per Sulmona e si estende su un'area di circa 250 ettari con una popolazione approssimativa di 14.000 abitanti. L'insediamento, sorto negli anni Venti, presenta tuttora caratteristiche edilizie dell'epoca: case ad uno o due piani circondate spesso da giardinetti o con corte interna. La posizione a ridosso della ferrovia e delle vie consolari ha costituito una forte attrattiva per lo sviluppo urbanistico ed industriale del secondo dopoguerra che ha alterato in gran parte l'equilibrio preesistente. Attualmente l'assetto urbanistico è caratterizzato da una netta divisione tra gli ambiti a carattere edilizio e l'insediamento industriale ubicato a Nord del quartiere, il cui centro è rappresentato dalla Piazza Cesare De Cupis, in cui confluisce un quadrivio costituito dalla Via Collatina nuova, dalla via Tor Cervara, che permette di raggiungere la Via Tiburtina, ed infine la via principale che prende il nome dal quartiere stesso e confluisce sulla Via Prenestina. Importanti vie di comunicazione che attraversano il territorio, sono inoltre il tratto cittadino dell'autostrada Roma - l'Aquila/Pescara, la linea ferroviaria Roma – Sulmona – Pescara e la linea dell'alta velocità (TAV) sulla tratta ferroviaria Roma - Napoli che si affianca alla vecchia linea sopra citata. Il quartiere ha vissuto un momento di enorme sviluppo nel periodo del boom industriale degli anni '60 con il colosso delle apparecchiature elettroniche Voxson, con le industrie farmaceutiche, con le medie e piccole imprese operanti nel settore dei prodotti alimentari, del legno e tipografico. Le vicende economiche nazionali, il prepotente ed inesorabile sopraggiungere del periodo post-industriale hanno poi mutato le attività, ora quasi esclusivamente votate alla distribuzione, con la conseguente scomparsa delle grandi fabbriche. Notevoli sono anche gli insediamenti sviluppatasi in seguito al decentramento di ministeri ed enti pubblici; diverse sono inoltre le associazioni che si impegnano nell'ambito sociale, culturale e sportivo. Il vasto territorio costituito dallo storico quartiere di Tor Sapienza e dalle zone limitrofe è connotato da una rilevante presenza di popolazione straniera di recente e passata immigrazione. Gli studenti di nazionalità non italiana provengono da comunità rumene, albanesi, bangladesi, dei Paesi ex-URSS, dell'America Latina e, soprattutto, della Repubblica Popolare Cinese. Proprio riguardo a queste ultime non si può non fare riferimento allo specifico insediamento che gravita nella zona di Tor Sapienza-Tor Tre Teste che costituisce una struttura portante della microeconomia della zona.

## **1.2 Presentazione dell'Istituto**

L'Istituto Tecnico Industriale di Stato "GIOVANNI XXIII" è una struttura scolastica pubblica, integrata in un territorio caratterizzato da un'intensa attività artigianale, commerciale e industriale. Il complesso è sorto nel 1960 e si è sviluppato in sintonia con il contesto economico-sociale della zona e in rapporto

dialettico con la realtà in cui opera. Nel corso del tempo, l'Istituto si è trasformato da semplice Istituto Tecnico Industriale in un Istituto Tecnico Polifunzionale, con una ricca offerta formativa articolata nei seguenti indirizzi: Elettronica ed Elettrotecnica - Chimica, Materiali e Biotecnologie – Relazioni Internazionali per il Marketing – Liceo Scientifico per le Scienze Applicate. Il bacino di utenza della Scuola è molto più ampio del quartiere Tor Sapienza, infatti più del 70% degli studenti proviene da quartieri dell'amplissima area Sud-Est della città, con caratteristiche sociali ed economiche decisamente differenziate, il che rende sempre più necessaria una diversificazione e flessibilità degli interventi sui bisogni dei destinatari. Per rispondere a questa domanda formativa tanto complessa, l'Istituto lavora in sinergia con gli Enti locali (Municipio e Provincia), con il Dipartimento di Scienze dell'Università di Tor Vergata e si è accreditato presso la Regione Lazio come struttura formativa; coopera inoltre con un consorzio di associazioni di volontariato e di assistenza sociale, con aziende operanti negli specifici settori e con testate giornalistiche on-line e cartacee. Altri legami con il territorio si sono sviluppati e sono ancora in corso, per articolare un'ampia offerta formativa ricca di stage e tirocini, anche in ottemperanza alla legge 107/2015, concernente i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (ex Alternanza Scuola Lavoro). Nell'anno scolastico 2018-2019 è stato istituito il corso serale per l'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" e l'Istituto è aperto tutti i giorni dalle ore 8:00 alle ore 22:00, per lo svolgimento delle attività curricolari, extracurricolari e di recupero, per le quali vengono messe a disposizione tutte le strutture, nel pieno rispetto della normativa vigente in materia di contenimento dell'emergenza epidemiologica. Nell'Istituto sono presenti, oltre alle aule per la didattica tradizionale, laboratori e attrezzature didattiche, in aggiunta a numerose aule speciali che consentono l'utilizzo delle nuove tecnologie. Lo scorso anno scolastico, è stato inaugurato un nuovo laboratorio di Chimica, dotato di strumentazioni all'avanguardia per consentire agli allievi lo svolgimento di attività di ricerca e sperimentazione. Tutti i docenti sono muniti di tablet, per l'utilizzo del registro elettronico e l'intero edificio è cablato in fibra ottica.

Le risorse strutturali sono così costituite:

### **n. 11 LABORATORI**

- n. 2 Laboratorio di Informatica e Disegno Tecnologico
- n. 3 Laboratori di Chimica
- n.1 Laboratorio di Biologia e Microbiologia
- n.1 Laboratorio di Fisica
- n.1 Laboratorio di Applicazioni Elettriche

n.1 Laboratorio Multimediale

n. 2 Laboratori Green

### **n. 7 AULE SPECIALI**

n.1 Aula di Scienze Immersiva

n.2 Aule per l'Inclusione

n.1 Aula Magna con attrezzature per proiezione

n.1 Aula per lo Sportello psicologico

n.1 Aula Meteo

n.1 C.I.C.

### **n. 2 PALESTRE**

**BIBLIOTECA** con sala lettura, proiezione e postazioni pc

### **n. 49 DIGITAL BOARD**

**BAR** interno

## **2 INDIRIZZO DI STUDIO E PROFILO PROFESSIONALE DEL DIPLOMATO**

### **2.1 Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie**

L'indirizzo è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Il percorso di studi prevede una formazione, a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, che ponga il diplomato in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico. L'indirizzo ha come obiettivo quello di formare la figura professionale di un tecnico che unisca al bagaglio di conoscenze e di competenze tecniche, necessarie per l'esecuzione di analisi chimiche e biologiche su matrici ambientali, una preparazione culturale più ampia: alcuni diplomati, infatti, si inseriscono direttamente nel mondo del lavoro, altri proseguono gli studi presso facoltà scientifiche. Nella maggior parte delle discipline di indirizzo lo studio si articola in due fasi: una teorica e una sperimentale nei laboratori, con particolare alle attività interdisciplinari sperimentali.

Il percorso, pur strutturato con una logica unitaria, prevede tre articolazioni:

**Chimica e materiali,**

**Biotecnologie ambientali,**

**Biotecnologie sanitarie.**

L'unitarietà è garantita dalla coesistenza, nelle tre articolazioni, di discipline tecniche comuni, in cui si acquisiscono connotazioni professionali specifiche. Il secondo biennio, in particolare, punta al consolidamento delle basi scientifiche e alla comprensione dei principi tecnici e teorici, necessari per l'interpretazione delle problematiche sanitarie e dei processi produttivi integrati.

Nello specifico, il diplomato in Chimica, Materiali e Biotecnologie:

- Ha acquisito competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;
- Ha acquisito competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientali e sanitario;
- Ha acquisito competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- Ha acquisito una solida cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti, dei servizi e delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

È in grado di:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici;



- Elaborare progetti chimici, biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;
- Collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi;
- Integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- Applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- Collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo del prodotto;
- Verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza;
- Controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

## **2.2 Articolazione “Biotecnologie sanitarie”**

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. In questo corso di studi l'allievo riceve una preparazione di base in matematica, statistica, informatica, fisica, chimica e biologia, per poi approfondire le discipline biotecnologiche per la salute dell'uomo e dell'ambiente, completate da un'appropriata conoscenza delle normative e delle problematiche deontologiche e bioetiche. Lo studente impara come sono strutturati e come funzionano i sistemi biologici, a partire dal

funzionamento delle molecole e delle cellule; conosce i meccanismi d'azione delle malattie; acquisisce gli strumenti per analizzare e utilizzare cellule, o parti di cellule, per la produzione di beni e servizi, come farmaci e sistemi diagnostici; concentrandosi sui settori applicativi farmaceutico, alimentare, medico e veterinario.

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'articolazione Biotecnologie Sanitarie sarà in grado di:

- utilizzare le principali tecnologie sanitarie in campo biomedicale, chimico-farmaceutico e alimentare;
- prevenire e gestire situazioni di rischio sanitario;
- gestire la sicurezza degli ambienti di lavoro e migliorare la qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- gestire e mantenere impianti;
- effettuare analisi e controlli nel rispetto delle normative vigenti, in ambito tecnologico e sanitario.

Le competenze acquisite al termine del percorso di studi, consentiranno inoltre al diplomato di entrare nel mondo del lavoro per svolgere mansioni di Tecnico di laboratorio, per effettuare analisi e controlli nel settore chimico, merceologico, ecologico e di igiene sanitaria e ambientale.

Nello specifico, potrà:

- trovare impiego nel SSN, nelle agenzie di tutela della salute e prevenzione delle malattie;
- lavorare in aziende e imprese chimico-farmaceutiche;
- accedere a corsi di specializzazione post-diploma;
- accedere a tutte le facoltà universitarie e in particolare quelle scientifiche, come ad esempio Medicina e Chirurgia, Scienze Biologiche, Chimica, Biotecnologie
- esercitare la libera professione

### 2.3 Quadro orario settimanale

<b>Chimica, Materiali e Biotecnologie</b>					
<b>Articolazione Biotecnologie Sanitarie</b>					
<b>MATERIA DI INSEGNAMENTO</b>	<b>I BIENNIO</b>		<b>II BIENNIO</b>		<b>V ANNO</b>
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	4	4	4
Diritto ed Economia	2	2			
Geografia generale ed economica	1				
Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o Materie Alternative	1	1	1	1	1
Scienze Integrate (Chimica)	3 (1)	3 (1)			
Scienze Integrate (Fisica)	3 (1)	3 (1)			
Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica	3 (1)	3 (1)			
Tecnologie Informatiche	3 (2)				
Scienze e Tecnologie Applicate		3			
Complementi di Matematica			1	1	
Chimica Analitica e Strumentale			3 (2)	3 (2)	
Chimica Organica e Biochimica			3 (2)	3 (2)	4 (3)
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario			4 (2)	4 (2)	4 (3)
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia			6 (3)	6 (3)	6 (4)
Legislazione Sanitaria					3
<b>Totale Ore</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

## **N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di lezione effettuate con il supporto del laboratorio**

Dal quadro orario si rileva la notevole incidenza, rispetto al numero totale delle ore, di quelle relative ai vari laboratori; ciò caratterizza fortemente l'indirizzo: l'utilizzo sistematico dei laboratori dà all'allievo conoscenze di carattere strumentale e competenze di carattere operativo che si affiancano, supportano ed approfondiscono le conoscenze di tipo teorico, abituando l'allievo a scegliere i metodi e i mezzi di indagine più opportuni ad affrontare una situazione problematica complessa attinente ad una o più discipline.

### **3 DESCRIZIONE DELLA CLASSE**

#### **3.1 Composizione del Consiglio di Classe**

<b>COGNOME NOME</b>	<b>DISCIPLINA/E</b>
Fortunato Maria Antonietta	Chimica Organica e Biochimica
Castagna Paola	Lingua Inglese
Magostini Alessandra	Lingua e Letteratura italiana; Storia
Di Stasio Antonio	Legislazione Sanitaria
D'Amico Loredana	Laboratorio di Chimica Organica Biochimica
Improta Ornella	Scienze Motorie e Sportive
Lecci Agnese	Biologia microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario
Monaco Roberto	Matematica
D'Amico Loredana	Laboratorio di Igiene Anatomia Fisiologia Patologia Laboratorio di Biologia Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario
Sampalmieri Tiziana	Igiene Anatomia Fisiologia Patologia
Varrella Mario	Religione Cattolica

### 3.2 Continuità didattica

<b>DOCENTE</b>	<b>III CLASSE</b>	<b>IV CLASSE</b>	<b>V CLASSE</b>
Fortunato Maria Antonietta	√	√	√
Castagna Paola	√	√	√
Magostini Alessandra			√
Di Stasio Antonio			√
D'Amico Loredana	√	√	√
Improta Ornella	√	√	√
Lecci Agnese		√	√
Maurizi Franco		√	√
Monaco Roberto	√	√	√
Sampalmieri Tiziana	√	√	√
Varrella Mario		√	√

### 3.3 Composizione e storia della classe

	<b>ALUNNI</b>	<b>FREQUENZA</b>
1.	Benedetti Matteo	Dal I Anno
2.	Carozza Federica	Dal I Anno
3.	Colonna Francesca	Dal II Anno
4.	Cori Aurora	Dal I Anno
5.	Costarella Matteo	Dal II Anno
6.	D'Addario Federica	Dal I Anno
7.	Diani Luca	Dal I Anno
8.	Foriero Samuel	Dal I Anno
9.	Fortunato Rebecca	Dal I Anno
10.	Franco Giulia	Dal III Anno
11.	Hamouda Arwa	Dal I Anno
12.	Iacomini Riccardo	Dal I Anno
13.	Iacuitti Irene	Dal I Anno
14.	Iannone Camilla	Dal I Anno
15.	Manghi Bianca Edda Bruna	Dal I Anno
16.	Mansour Reham	Dal IV Anno
17.	Parisi Nicolas	Dal I Anno
18.	Proietti Martina	Dal I Anno
19.	Quadraccia Alessio	Dal III Anno
20.	Tamata Montoya Jordy Brayhan	Dal II Anno
21.	Tilouani Yasmine	Dal I Anno
22.	Vittori Elisa	Dal I Anno

### 3.4 Relazione finale

La classe è composta da 22 studenti, 8 ragazzi e 14 ragazze. Prende la sua attuale fisionomia fin dal primo anno, nel corso del secondo biennio la classe ha subito lievi modifiche in seguito alla non ammissione di alunni risultati inidonei a proseguire gli studi di indirizzo. È presente un alunno con BES linguistico e due alunni con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA Legge 170/2010) per i quali è stato predisposto il Piano Didattico Personalizzato, così come prevede la normativa vigente. Uno dei due è entrato al terzo anno e ha frequentato fino al termine del quarto anno. Si è trasferito poi presso un altro istituto dello stesso indirizzo per il quinto anno ed è poi tornato a frequentare la nostra scuola alla fine del primo quadrimestre dell'anno in corso. Durante l'anno scolastico 2020-2021, in piena emergenza sanitaria da Covid- 19, le lezioni si sono svolte in DaD e i docenti hanno coinvolto gli allievi in attività sincrone e asincrone, anche ricorrendo all'ausilio della piattaforma G-suite e del registro elettronico. Negli anni la classe ha partecipato a numerose iniziative e progetti, che verranno esplicitati nelle apposite sezioni. Le informazioni relative alla carriera scolastica degli studenti sono state registrate nella scheda personale approntata per ciascuno di loro.

La classe ha goduto della continuità didattica per quasi tutte le discipline, gli alunni quindi non hanno dovuto, di anno in anno, adattarsi a differenti metodologie educative, e hanno potuto instaurare con i docenti un rapporto consolidato e collaborativo. È stata riscontrata, sin dall'inizio, una certa vivacità ma nel complesso, il gruppo classe è sempre risultato rispettoso verso le regole scolastiche ed educativo. Non ci sono mai stati attriti nelle dinamiche tra pari, e ha sempre prevalso un certo spirito di gruppo, alcuni di loro sono legati da sani e duraturi legami di amicizia. I buoni rapporti interpersonali tra gli alunni hanno determinato l'instaurarsi di un clima sereno in classe che è, in più occasioni, sfociato, in momenti di distrazione e conversazione tra compagni di banco. L'impegno dei docenti è stato quindi sempre rivolto alla ricerca di strategie per mantenere alta l'attenzione e la partecipazione alle lezioni.

Per quanto riguarda il triennio, si è evidenziato, in linea di massima, un gruppo classe eterogeneo nell'interesse per le attività proposte e nella partecipazione al dialogo educativo. Solo una parte degli alunni si è mostrata costantemente interessata e partecipe, desiderosa di operare e di apprendere, con una capacità di riflessione critica nei confronti dei temi trattati. Per il resto si è rilevato un impegno sufficiente, in alcuni casi superficiale, e un metodo di studio basato su un apprendimento mnemonico e finalizzato alle verifiche periodiche. Alcuni hanno maggiormente risentito della mancanza della scuola in presenza durante il periodo della pandemia, che ha determinato al rientro delle difficoltà manifestate anche nei mesi e negli anni successivi. Le competenze acquisite e i risultati conseguiti sono pertanto

diversificati a seconda delle attitudini nelle varie discipline, dell'impegno, della continuità nello studio e delle abilità di rielaborazione personale. La gran parte della classe si è mostrata comunque sempre corretta sotto il profilo del comportamento, aperta alle relazioni interpersonali e disponibile al dialogo con gli insegnanti.

Lo svolgimento dell'attività didattica ha avuto un andamento pressoché regolare anche se vi è stata talora l'esigenza di ridimensionare la programmazione non tanto nei contenuti quanto nell'ampiezza della loro trattazione, sia per assecondare i tempi e ritmi di apprendimento degli alunni, sia perché parte del monte orario disciplinare è coinciso con la partecipazione della classe ad attività parallele quali incontri per l'orientamento, attività di alternanza scuola-lavoro, convegni ed eventi. La frequenza, ad eccezione di alcuni allievi, è stata regolare come anche la partecipazione della famiglia.

### **3.5 Obiettivi raggiunti dalla classe**

Il Consiglio di Classe, nella convinzione che all'istituzione scolastica debba riconoscersi una funzione soprattutto formativa, oltre che informativa, aveva fissato all'inizio del corrente anno scolastico i seguenti obiettivi trasversali:

#### **Obiettivi formativi generali:**

- ✓ maturare un atteggiamento di rispetto e di tolleranza nei confronti degli altri
- ✓ saper accettare ed adattarsi a situazioni nuove
- ✓ essere flessibili nell'affrontare i problemi

#### **Conoscenze:**

- ✓ conoscere in maniera adeguata i contenuti di ogni disciplina
- ✓ conoscere i rapporti tra scienza e tecnologia sulla base di una formazione costruita attraverso lo studio di strutture logico-formali e supportata da attività di laboratorio
- ✓ conoscere la terminologia e la problematica attinente a ciascuna disciplina

#### **Competenze:**

- ✓ saper analizzare fatti, fenomeni e problematiche sulla base delle conoscenze acquisite e delle esperienze di laboratorio
- ✓ saper utilizzare teorie interpretative per comprendere fenomeni, problematiche, eventi
- ✓ saper progettare percorsi sia operativi sia espositivi



- ✓ saper documentare adeguatamente il proprio lavoro

### **Capacità:**

- ✓ acquisire proprietà di linguaggio ed efficacia nelle argomentazioni
- ✓ leggere, redigere ed interpretare testi e documenti
- ✓ acquisire autonomia nell'organizzazione del lavoro
- ✓ saper attivare percorsi di autoapprendimento
- ✓ cogliere relazioni tra elementi comuni a discipline diverse

Il C.d.C. è concorde nel ritenere che gli obiettivi di carattere **formativo-comportamentale** siano stati raggiunti dalla maggior parte della classe, caratterizzata da un discreto livello di crescita e di maturazione. Le esperienze condivise durante il percorso di studi hanno ulteriormente rafforzato i legami tra gli alunni in un clima di collaborazione e di accoglienza.

Per quanto concerne gli obiettivi di **carattere cognitivo**, tutti i docenti ritengono che la situazione della classe sia eterogenea, i livelli di profitto sono globalmente sufficienti, per alcuni alunni buoni e solo per un ristretto numero ottimi.

Alcuni studenti sanno comunicare in modo abbastanza efficace utilizzando il linguaggio specifico di ciascuna disciplina, sono autonomi nell'organizzazione del lavoro e nell'attivazione dei percorsi di apprendimento, dimostrano discrete capacità di ricerca delle fonti di informazione, usano e producono adeguata documentazione. La maggior parte della classe utilizza in modo corretto il lessico inerente alle differenti aree disciplinari, e, se supportata, si organizza in modo adeguato riuscendo a portare a compimento percorsi di ricerca individuale. Alcuni alunni mostrano una minore capacità organizzativa, risultano meno attivi nel lavoro scolastico e necessitano della guida degli insegnanti. Complessivamente si può dire che la classe ha raggiunto gli obiettivi prefissati e ha acquisito le competenze di base e professionali necessarie per entrare nel mondo del lavoro o per proseguire gli studi.

## **4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE**

L'Istituto Giovanni XXIII si pone anche l'obiettivo di favorire l'integrazione scolastica di studenti diversamente abili, DSA (con disturbi specifici di apprendimento), BES (con bisogni educativi speciali), stranieri e con disagi psicologici temporanei o permanenti, in quanto la qualità della scuola non è

misurabile unicamente sulla base dell'efficienza organizzativa, tecnologica e didattico-strumentale, ma anche sulla qualità della cura di tutte le persone, soprattutto se in difficoltà.

Misure adottate:

- ✓ Centro di ascolto psicologico
- ✓ Piani educativi individualizzati (PEI)
- ✓ Piani annuali per l'inclusione (PAI)
- ✓ Progetto di Assistenza specialistica per l'integrazione degli alunni diversamente abili
- ✓ Laboratorio di Informatica e disabilità
- ✓ Progetto dispersione scolastica
- ✓ Laboratorio artistico
- ✓ Corso di lingua italiana per stranieri
- ✓ Educazione e prevenzione alla salute (collaborazione con ASL, psicologi)
- ✓ Possibilità di scuola in ospedale e istruzione domiciliare
- ✓ Progetto contro l'omofobia
- ✓ Campagna contro il razzismo
- ✓ Convegni sul cyber bullismo
- ✓ Progetto scuola famiglia
- ✓ Intercultura
- ✓ Orientamento Universitario per la Disabilità

Nella classe sono presenti 2 alunni DSA, e 1 BES linguistico. Gli allievi non hanno evidenziato particolari problematiche ad inserirsi nel dialogo educativo. I docenti, dal canto loro, hanno cercato di sviluppare l'autostima e valorizzare il lavoro in cooperazione con i compagni. Durante le verifiche è stato consentito loro l'utilizzo di mappe concettuali e schemi riepilogativi. I Piani Didattici Personalizzati, redatti dal C.d.C. per ciascun allievo, sono depositati agli atti della scuola.

## **5 INDICAZIONI GENERALI SULL' ATTIVITÀ DIDATTICA**

### **5.1 Metodologie e strategie didattiche**

L'attenzione dei docenti si è concentrata in primo luogo sul potenziamento delle conoscenze disciplinari, procedendo poi sulle attività utili a stimolare una preparazione organica e a favorire gradualmente negli allievi le capacità di analisi, di sintesi e di valutazione autonoma dei problemi

affrontati, al fine di renderli soggetti consapevoli del processo formativo, capaci di operare scelte autonome, di pianificare in modo personale e secondo criteri razionali il proprio lavoro.

Gli interventi didattici sono stati finalizzati a promuovere negli alunni una certa padronanza dei linguaggi settoriali per permettere loro di elaborare ed esporre con efficacia relazioni, argomentazioni, dimostrazioni, resoconti di esperienze personali.

Oltre alle attività curricolari, gli studenti sono stati impegnati in diverse attività extracurricolari (paragrafo "Consumativo delle attività integrative"), che hanno diversificato e arricchito l'offerta formativa compatibilmente con la situazione sanitaria in corso.

Nell'attività didattica i docenti hanno utilizzato principalmente la lezione frontale – corredata di immagini e video esplicativi grazie all'uso della lavagna multimediale - in un clima interattivo e immersivo, sollecitando quindi costantemente gli interventi attivi, i giudizi critici e le osservazioni degli alunni. Un'altra strategia adottata è stata quella del lavoro di gruppo, sia in classe che, soprattutto, nei laboratori di Chimica e Biologia.

Infine, i docenti hanno stabilito di uniformarsi nella gestione del rapporto con il gruppo classe. In particolare, si è cercato di:

- ✓ favorire la socializzazione e la cooperazione fra gli allievi;
- ✓ rendere consapevoli gli alunni degli obiettivi generali e specifici delle discipline e comunicare loro i criteri adottati per valutare il lavoro svolto;
- ✓ comunicare tempestivamente le date delle verifiche scritte;
- ✓ distribuire, compatibilmente con le attività extracurricolari e le interruzioni non previste dell'attività didattica, il carico delle attività in modo omogeneo nel corso dell'anno scolastico, con un numero di verifiche tale da non concentrare l'impegno di studio solo alla fine del quadrimestre;
- ✓ favorire la partecipazione attiva e critica degli allievi alle lezioni e l'acquisizione di un adeguato metodo di studio.

## **5.2 Interventi di sostegno e recupero**

Gli interventi di sostegno e recupero sono stati effettuati in itinere, con un frequente ritorno su argomenti già svolti.

### **5.3 Ambienti di apprendimento: strumenti-mezzi-spazi-tempi del percorso formativo**

Uso della biblioteca e aule speciali. Libri di testo, di lettura e consultazione – uso di dizionari – esperienze ed osservazioni in laboratorio (scienze chimica e fisica) -sussidi audiovisivi –siti Internet, partecipazione a conferenze, seminari e corsi di approfondimento organizzati dalla scuola o da enti esterni – progetti di classe – studio dell’ambiente – attività di orientamento.

## **6. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L’ORIENTAMENTO (PCTO)**

I Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento (PCTO) sono realizzati sulla base di convenzioni con soggetti pubblici e privati disponibili all’attivazione degli stessi e sono stati introdotti come possibilità dal D. Lgs. 77/2005. Successivamente, l’art. 1, co. 33 e ss., della L. 107/2015 ha introdotto l’obbligatorietà dei percorsi di Alternanza Scuola - Lavoro (ASL) stabilendo, in particolare, il numero minimo complessivo di ore da svolgere, differenziato per istituti tecnici e professionali, da un lato, e per percorsi liceali, dall’altro. In seguito, L’articolo 1 comma 785, della Legge di Bilancio 2019 (Legge 145/2018) denomina i precedenti percorsi di ASL in “Percorsi per le Competenze Trasversali e per l’Orientamento” (PCTO) e ne riduce il numero di ore minimo complessivo da svolgere. In particolare, le disposizioni in commento dispongono che, a decorrere dall’a. s. 2018/2019, i nuovi PCTO siano svolti per una durata complessiva minima di 150 ore nel secondo biennio e nel quinto anno degli istituti tecnici. Nell’arco del triennio di specializzazione la classe ha aderito a diversi PCTO inerenti a diverse tematiche e in collaborazione con diversi partner, tutti comunque orientati all’acquisizione di competenze nell’area tecnico/scientifica, coerentemente con gli obiettivi previsti dall’indirizzo di studi della classe. Lo svolgimento dei progetti ha risentito negativamente delle difficoltà dovute all’emergenza sanitaria, costringendo la classe a rinunciare in alcuni casi all’esperienza pratica di laboratorio che avrebbe costituito il valore aggiunto di molti dei progetti svolti, specie quando rivolti a studenti di un indirizzo che vede nella didattica laboratoriale la sua caratteristica principale.

Percorsi svolti:

### **1. UNILAB- Un viaggio dalle stelle alle cellule per scoprire l’impatto dell’innovazione ingegneristica:**

6. ORE TOTALI: 60

7. PERIODO: dal 13/12/2021 al 12/04/2022

## 8. STRUTTURA ESTERNA: Università di Roma "Tor Vergata"

Si è trattato di un ciclo di seminari mirati da un lato a fornire agli studenti conoscenze in ambito ingegneristico e scientifico, dall'altro a contribuire allo sviluppo di competenze tecniche specifiche per ogni seminario. Gli studenti hanno avuto la possibilità di scegliere i seminari di proprio interesse, spaziando questi dall'efficienza energetica all'architettura, dall'informatica all'elettronica, con particolare attenzione all'interconnessione tra i vari rami dell'ingegneria, della scienza e della medicina. Il progetto è stato valutato, in fase finale, dagli studenti attraverso un questionario a risposta multipla.

### Obiettivo del percorso formativo:

Fornire gli strumenti per l'acquisizione di competenze dei meccanismi alla base dell'evoluzione industriale 4.0 e digitale per uno sviluppo sostenibile, guardando con spirito critico e curiosità alle nuove e promettenti tecnologie che permetteranno di ridurre l'impatto ambientale e la carbon footprint. Le competenze tecniche e disciplinari assunte al termine del percorso spaziano dalla comprensione delle criticità di una tecnologia e del suo possibile ruolo nello sviluppo della società, alla capacità di comprendere gli aspetti multidisciplinari relativi all'uso di nuove tecnologie a basso impatto ambientale. Le competenze trasversali riguardano competenze in materia di cittadinanza come capacità di pensiero critico e abilità integrate nella soluzione dei problemi.

## **2. Costruirsi un futuro nell'industria chimica:**

ORE TOTALI: 20

PERIODO: dal 01/02/2022 al 12/05/2022

STRUTTURA ESTERNA: Federchimica

E' un percorso per lo sviluppo di competenze trasversali di 20 ore in totale che Federchimica, la Federazione Nazionale dell'Industria Chimica, dedica alle scuole secondarie di secondo grado italiane, al fine di integrare e ampliare i programmi scolastici con esperienze altamente professionalizzanti nell'ambito della chimica. Il percorso ha previsto 10 video lezioni in e-learning e i relativi test di verifica ed ha affrontato i seguenti argomenti:

### LEZIONE 1. Chimica e prodotti chimici

Il modulo ha avuto lo scopo di avviare una prima riflessione sull'argomento, a partire da alcuni quesiti fondamentali:

perché la chimica è importante?

La chimica ha un ruolo nel nostro futuro?

### LEZIONE 2. Introduzione all'industria chimica

La chimica non è solo una scienza, ma anche una vera e propria industria.

Questo modulo ha avuto come obiettivo principale quello di analizzare il legame tra chimica e impresa, evidenziando il processo di trasformazione che avviene a partire da una scoperta scientifica, fino ad arrivare alla realizzazione dei prodotti innovativi.

### LEZIONE 3. Sostenibilità ed economia circolare

Il problema della sostenibilità ambientale è una delle sfide più importanti per l'umanità, per questa ragione accanto a una modifica radicale dei comportamenti e abitudini, si rende sempre più necessario trovare soluzioni tecnologiche innovative, per assicurare un benessere globale che sia sostenibile. Questo modulo ha analizzato le competenze necessarie al raggiungimento di tale obiettivo.

### LEZIONE 4. Sostenibilità per l'impresa e per l'industria chimica

La lezione ha consentito di analizzare il ruolo ricoperto dalla sostenibilità all'interno di un'impresa, identificando i fattori chiave e le competenze che permettono di raggiungere un equilibrio tra tutti i suoi aspetti: sociale, ambientale ed economico.

### LEZIONE 5. Sicurezza, salute e ambiente nell'industria chimica

Il modulo ha affrontato l'importante tematica della sicurezza nell'ambiente lavorativo, consentendo agli studenti di sviluppare responsabilità e senso critico, utili per adempiere alle proprie mansioni nel rispetto delle norme, per tutelare il proprio benessere e quello degli altri.

### LEZIONE 6. Cosa è un'impresa?

La lezione ha approfondito la chimica nella sua dimensione di attività economica complessa, analizzandone:

la struttura organizzativa;

le funzioni aziendali;

il capitale umano;

il processo produttivo.

### LEZIONE 7. Le professioni

Il modulo ha permesso agli studenti di vagliare tutte le possibilità lavorative qualificate che l'industria chimica può offrire loro. Contrariamente all'immaginario comune, la chimica necessita, infatti, di figure professionali diversificate, che includano l'ambito della ricerca, ma anche la vendita, il marketing, la produzione e la logistica.

### LEZIONE 8. Le "soft skills"

La lezione ha posto l'accento sull'importanza del capitale umano: le soft "skills" sono imprescindibili nel mondo lavorativo e spesso fanno la differenza in sede di selezione. L'ambito chimico è infatti

un settore in continua evoluzione e la capacità di adattarsi, portando innovazione all'interno dell'impresa, è fondamentale.

#### LEZIONE 9. Il colloquio di lavoro

Il modulo ha aiutato gli studenti a sviluppare un corretto approccio al mondo del lavoro, già a partire dal primo colloquio, fornendo utili consigli pratici che possano valorizzare le proprie inclinazioni e peculiarità.

#### LEZIONE 10. Il curriculum vitae

L'ultimo modulo ha affrontato la stesura del curriculum vitae, momento molto importante e spesso difficile per le ragazze e i ragazzi durante il loro primo approccio con il mondo lavorativo, guidandoli gradualmente alla realizzazione di una presentazione distintiva ed efficace.

### **3. Gocce di sostenibilità**

ORE TOTALI: 25

PERIODO: dal 20/01/2023 al 28/04/2023

STRUTTURA ESTERNA: Società benefit zeroCO2

Il percorso è stato svolto in modalità online in collaborazione con la società benefit zeroCO2 che si occupa del contrasto alla crisi climatica e supporta le comunità rurali attraverso la riforestazione dei terreni degradati. L'attività di PCTO digitale si è svolta in due fasi: una di apprendimento telematico e un'altra di produzione di un elaborato finale svolto in gruppi. La prima fase è stata rappresentata dallo svolgimento, da parte di ciascuno studente, di 25 moduli formativi online costituiti da video-lezioni, approfondimenti e "podcast". Ciascun modulo si è concluso con un test di verifica a risposta multipla; il superamento del test è stato indispensabile per poter accedere al modulo successivo. In un secondo momento gli studenti hanno prodotto un elaborato in gruppo, la cui validazione è stata effettuata dall'insegnante tutor interno. L'obiettivo del percorso è stato quello di sensibilizzare al tema della sostenibilità attraverso contenuti basati su dati scientifici. Tutti gli studenti hanno completato il percorso, conseguendo i relativi attestati.

### **4. Il Cammino verso Medicina"**

ORE TOTALI: 40

PERIODO: dal 03/11/2022 al 30/06/2023

STRUTTURA ESTERNA: Università di Roma "La Sapienza"

Il progetto "Il Cammino verso Medicina" è stato svolto in collaborazione con l'Università di Roma "La Sapienza" ed ha permesso agli studenti di approfondire le proprie conoscenze e di sviluppare

nuove competenze. Il percorso ha avuto la durata di 40 ore e si è svolto nel periodo compreso dal dal 03/11/2022 al 30/06/2023, le attività sono state svolte in parte in presenza e in parte in modalità on line attraverso la piattaforma “moodle” .

Le fasi dell’attività sono state:

1. Test “Conosci te stesso” sul portale Sapienza, che ha permesso agli studenti di auto valutarsi e orientarsi nel percorso di studio.
2. Vivi una mattinata universitaria, attraverso cui gli studenti sono entrati in contatto con la realtà universitaria, stabilendo relazioni e comunicando con i propri pari, ponendosi domande e trovando le risposte nelle aule universitarie.
3. Ciclo di video-lezioni sulla gestione dell’ansia che ha permesso agli studenti di imparare a gestire il tempo e lo stress.
4. Simulazioni/esercitazioni della prova di ammissione al corso di laurea in Medicina e Chirurgia (TOLC\_MED).
5. Preparazione di un elaborato multimediale mediante “padlet”, “canva”, “geogebra” sulle discipline oggetto di studio che ha permesso agli studenti di creare una pagina scientifica su un argomento concordato con il tutor esterno e di acquisire nuove competenze digitali. Attraverso questo percorso sono state sviluppate anche competenze linguistiche, relazionali, organizzative.

## **5. Sicuri si diventa – INAIL**

ORE TOTALI: 30

PERIODO: dal 15/12/2022 al 12/05/2023

STRUTTURA ESTERNA: Comune di Roma-INAIL

Il percorso è stato svolto sotto forma di un modello di intervento formativo sul tema della sicurezza sul lavoro, con l’utilizzo dell’applicazione “Serious game” in grado di agevolare la partecipazione dei giovani e cercando di stimolare un loro maggiore coinvolgimento attivo e riflessivo. Nel serious game “Sicuri si diventa” si è proposto agli studenti di immedesimarsi nel ruolo di responsabile junior della sicurezza, toccando così con mano le conseguenze di una distrazione o di un mancato riconoscimento nell’applicare una regola.

Contenuto: La sicurezza in diversi ambienti di lavoro

Obiettivi: Acquisire consapevolezza e gestione dei comportamenti sicuri nei luoghi di lavoro.

Acquisire le abilità cognitive e pratiche per rispettare le norme sulla sicurezza a scuola e nel luogo di lavoro.

Migliorare il senso di responsabilità.



Metodo di lavoro: Il percorso ha previsto incontri in presenza in cui si è discusso di sicurezza sul lavoro con rappresentanti dell'INAIL e in cui si è presentata la piattaforma di gioco e ore di laboratorio in cui ragazzi hanno giocato con il "serious game" 'Sicuri si diventa'. Ci sono stati poi momenti di discussione e di progettazione di nuovi ambienti di gioco anche con il docente tutor.

Competenze acquisite:

Appropriatezza del comportamento e del linguaggio.

Capacità di ricerca e di gestione delle informazioni.

Capacità di lavorare in gruppo e di interagire con relatori e partecipanti.

Capacità di sintesi e di esposizione.

## **6. Federchimica: Vernici Adesivi Inchiostri**

ORE TOTALI: 13

PERIODO: dal 07/11/2022 al 17/01/2023

STRUTTURA ESTERNA: FEDERCHIMICA

Pitture e vernici, inchiostri e adesivi sono presenti nella vita di ogni giorno ma, "nascosti" come sono in ogni manufatto, a volte non sono percepiti con sufficiente evidenza dal grande pubblico. Essi svolgono funzioni importantissime. Pitture e vernici hanno lo scopo non solo di decorare, ma anche e soprattutto, quello di proteggere i manufatti su cui sono applicate, allungandone notevolmente la durata. Grazie al loro sottile strato fanno sì che l'ossigeno, l'acqua, il sale e altri agenti non provochino fenomeni di degrado, corrosione e la formazione di ruggine. La cura e la conservazione del patrimonio edilizio nazionale sono affidate in gran parte anche alle pitture. L'industria delle costruzioni edili fa sempre più ricorso ad adesivi laddove debbano essere garantite prestazioni meccaniche compatibili con i nuovi materiali compositi. Negli ambienti domestici gli adesivi ed i sigillanti sono utilizzati per incollare i pavimenti, per il parquet, per le piastrelle. I mobili ed i complementi d'arredamento in genere contengono parti incollate e verniciate. Le vernici e gli adesivi vengono impiegati nella costruzione di auto, treni, aerei.

Un libro non esiste senza l'inchiostro con cui è scritto e se le sue pagine non sono incollate. Anche in questo caso appare in tutta la sua importanza il ruolo svolto dai prodotti di queste industrie. Un altro impiego di fondamentale utilità è quello degli inchiostri destinati alla stampa delle banconote che, per ovvie ragioni, devono garantire performance elevate di non riproducibilità. Gli adesivi vengono impiegati anche nell'industria calzaturiera e della pelletteria in genere, in quella dell'imballaggio (per esempio per l'accoppiamento del cartone con la carta, in particolare la carta

plastificata). Il progetto ha previsto la fruizione di un percorso formativo specializzante, in e-learning, composto da 3 unità formative:

- Adesivi e sigillanti
- Inchiostri da stampa
- Pitture e vernici.

Ogni modulo ha incluso due o tre lezioni e relativi quiz di verifica; è stato possibile passare alla lezione successiva solamente dopo aver superato con successo il test collegato a essa.

## **7. “Tool for employability”**

ORE TOTALI: 10

PERIODO: 19 febbraio 2023 – 14 marzo 2024

STRUTTURA ESTERNA: RANDSTAD

Il progetto è curato dalla Divisione “Education” dell’agenzia per il lavoro di Randstad.

L’azienda collabora da diversi anni con le scuole e con le università di tutta Italia per lo sviluppo delle competenze necessarie alla transizione scuola, in particolare si occupa di attività di orientamento e di “skilling”. Per l’anno scolastico in corso questo Istituto ha aderito al percorso “tool” for “employability”, strutturato in 10 ore di lezione, durante le quali verranno affrontate tematiche quali il mercato del lavoro, il cv, il colloquio e i canali per la ricerca attiva di orientamento. Il progetto è suddiviso in cinque moduli, di seguito è riportata la ripartizione delle ore con i temi trattati:

- strumenti classici di ricerca attiva del lavoro, 1,5 ore. Impostare il cv e lettera di presentazione;
- il mercato del lavoro, 2 ore. Opportunità del digitale, obiettivi dell’agenda 2030 e nuove professioni correlate;
- canali di ricerca attiva del lavoro, 2 ore. “Web reputation”, “personal branding”, “LinkedIn” e altri social network;
- il colloquio, 2,5 ore. Colloquio di lavoro, “assessment” e simulazioni, “web reputation” e “digital recruitment”;
- diritti e doveri del lavoratore, 2,5 ore, a cura del docente sindacale.

## **8. Esperienze aziendali presso la BASF**

ORE TOTALI: 30

PERIODO: 12 marzo – 31 maggio 2024

STRUTTURA ESTERNA: BASF-Italia

Il progetto è curato dalla BASF – Italia, ha una durata di 30 ore e risulta organizzato in 3 moduli:

- visita delle classi allo stabilimento di via di Salone a Roma. Gli studenti faranno un tour per le linee produttive e i laboratori dell'azienda. Contestualmente assisteranno ad una piccola presentazione sulle attività svolte nell'impianto di produzione;
- incontro presso la scuola con dirigenti e lavoratori dello stabilimento incentrato in parte sul ruolo dei tecnici in azienda. In particolare si parlerà degli ex alunni dell'Istituto Scolastico che ricoprono attualmente vari ruoli nello stabilimento. Successivamente verrà spiegato agli studenti l'attività di laboratorio;
- collaborazione con l'azienda che fornirà dei campioni e delle procedure per replicare in laboratorio delle analisi di controllo qualità svolte nei loro laboratori sui materiali in entrata e/o sul prodotto finito. Gli studenti hanno svolto le prove durante le ore curricolari di laboratorio.

## **9. "Premio Asimov" edizione 2024**

ORE TOTALI: 30 (solo 3 alunni hanno partecipato).

PERIODO: dal 1/10 /2024 al 6/5/2024

STRUTTURA ESTERNA: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)

Il Premio Asimov è un riconoscimento riservato ad opere di divulgazione scientifica. Esso vede come protagonisti sia gli autori delle opere in lizza che gli studenti, che decretano il vincitore con i loro voti e con le loro recensioni, a loro volta valutate e premiate. Il Premio è ispirato ad analoghe iniziative della Royal Society ed è organizzato dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) in collaborazione con molte altre realtà scientifiche. I ragazzi hanno scelto di recensire il libro 'Oro Blu' di Edoardo Borgomeo, poi risultato vincitore del premio in oggetto. Il libro tratta delle problematiche di approvvigionamento e gestione delle risorse idriche. Obiettivo del Premio è di avvicinare i ragazzi alla cultura scientifica, attraverso la valutazione e la lettura critica delle opere in gara. Il percorso ha previsto la lettura, l'analisi, la stesura della recensione, la preparazione della scheda di valutazione, nonché i momenti di discussione e confronto con il docente referente. La scuola ha ospitato anche l'autore del libro, che è risultato poi vincitore del concorso, e che ha esposto i temi trattati e risposto alle domande dei ragazzi. Al fine della partecipazione la Scuola ha provveduto a fornire i libri da recensire ai ragazzi. Il percorso ha portato all'acquisizione di consapevolezza dei comportamenti a favore della sostenibilità, a migliorare il senso di responsabilità, la capacità di analisi e sintesi, la capacità di esposizione e la capacità di interazione.

## **7 MODULI CURRICOLARI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO**

In ottemperanza al decreto legge n.328 del 22.12.2022 la classe ha svolto diverse attività riconducibili a percorsi di orientamento. Queste attività, come riportato nelle linee guida ministeriali, sono integrate con i percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) riepilogati nel paragrafo precedente e con le attività di orientamento promosse dal sistema della formazione superiore. Il

consiglio di classe ha inoltre ritenuto opportuno inserire come moduli di orientamento attività culturali e di confronto su temi di importanza sociale dettagliate nel paragrafo 8.

Tabella delle attività svolte nei moduli di orientamento formativo:

OBIETTIVI	ATTIVITÀ	METODOLOGIE	MODULI CURRICOLARI
<b>Lavorare sullo spirito di iniziativa e sulle capacità imprenditoriali</b>	• Simulazioni di idee imprenditoriali • Analisi dei principi fondamentali dell'organizzazione del lavoro	• Autovalutazione di idee e opportunità • Presentazioni del lavoro realizzato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progetto RANDSTAD (10 ore)</li> <li>• Incontro di immuno-oncologia con esperto Istituto superiore di sanità (2 ore)</li> </ul>
	Rappresentazione dei processi studiati	• Costruzione di grafici, tabelle, infografiche, presentazioni	
	Didattica orientativa	A cosa serve studiare le discipline?	
	Sviluppo e rinforzo delle competenze Stem	Progetti di didattica innovativa	
<b>Lavorare su se stessi e sulla motivazione</b>  <b>Conoscere la formazione superiore</b>	Educare alla scelta per il futuro	Lavoro sulle competenze per la costruzione del progetto di sviluppo formativo e professionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corso PNRR Orientamento Next Generation Tor Vergata (15 ore)</li> <li>• Partecipazione alla Manifestazione "Roma città libera da mafie e corruzione" (5 ore)</li> <li>• Young international forum (5 ore)</li> <li>• Incontro di immuno-oncologia con esperto ISS (2 ore)</li> </ul>
	Eventi con esperti esterni	Incontri divulgativi su temi culturali, di attualità, di legalità, di economia, della salute ecc.	
	Progetti extracurricolari a carattere orientativo	• Laboratori (teatro, sport, fotografia, video-editing, volontariato ecc.) • Riflessione sulle proprie emozioni	
	Incontri di orientamento	• Colloquio individuale • Colloquio con le famiglie	

<b>Conoscere il territorio</b>	Visite guidate a carattere orientativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuazione dei saperi collegati all'esperienza</li> <li>• Riflessione sulle proprie emozioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Visita allo stabilimento BASF (azienda chimica) (5 ore)</li> <li>•Visita al museo della Liberazione di via Tasso (5 ore)</li> </ul>
--------------------------------	--	--	---

## 8 ATTIVITA' E PROGETTI

### Consuntivo delle attività integrative

Le attività nelle quali la classe è stata coinvolta nel corrente anno scolastico ed alle quali gli allievi hanno partecipato secondo le proprie attitudini e scelte individuali sono di seguito elencate.

- 03 Ottobre 2023: Partecipazione al progetto IMUN presso la "Sala delle Mappe" in Vaticano;
- 05 Ottobre 2023: Visione del film "Io Capitano" del regista Matteo Garrone;
- Novembre-maggio: Incontri di approfondimento di matematica per test universitari;
- Novembre – gennaio: Progetto Orientamento in entrata;
- 25 Novembre 2023: "Giornata Internazionale contro la violenza sulle Donne", lettura drammatizzata di brani scelti;
- 20 Dicembre 2023: Visita al museo della Liberazione di via Tasso
- Concorso letterario d'Istituto: "Un sorriso per Federica ed Eleonora";
- 17 Gennaio 2024: Visione dello spettacolo "L'uomo, la bestia e la virtù" di Pirandello
- 26 Gennaio 2024: "Giornata della memoria", Le classi quinte hanno incontrato Gianni Polgar, *ebreo fiumano testimone della persecuzione degli ebrei.*
- 02 febbraio 2024: Incontro sulla figura di Papa Giovanni XXIII come mediatore di pace.
- 06 febbraio 2024: Incontro studio sul doppiaggio cinematografico
- 09 Febbraio 2023: Riflessione sul dramma dei "desaparecidos". Le studentesse e gli studenti incontrano Dora Salas giornalista, vittima delle violenze delle dittature, e membro di Familiares de Desaparecidos y Detenidos por Razones Politicas en Argentina e del CELS (Centro de

Estudios Legales y Sociales) e Enrico Calamai, diplomatico italiano detto “lo Schindler di Buenos Aires”, per esser riuscito a mettere in salvo più di trecento perseguitati dal regime militare argentino e autore del libro *Niente asilo politico*. Calamai è stato tra i fondatori del Comitato per la promozione e la protezione dei diritti umani. È stato decorato con l'Orden del Libertador General San Martín, il 10 dicembre 2004 all'ambasciata della Repubblica Argentina in Italia. A lui è stata dedicata una puntata di La storia siamo noi intitolata: Enrico Calamai. Un eroe scomodo. Dal 2010 è onorato al Giardino dei Giusti di Milano.

- 21-03-2024: partecipazione alla manifestazione organizzata dall'associazione Libera “Roma città libera da mafie e corruzione”.
- 8-04-2024: partecipazione al seminario “Il ruolo delle tecnologie avanzate nello studio e nella simulazione delle interazioni tra tumore e sistema immunitario” tenuto da esperto dell'ISS nell'ambito delle attività previste dall'iniziativa “ROMA SCUOLA APERTA”.
- 07/05/2024: partecipazione alla giornata studio “Non solo anni di piombo. L'Italia degli anni Settanta. La politica, le riforme, i terrorismi”.

## 9 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

I percorsi degli Istituti Tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree d'indirizzo e sono organizzati secondo le linee guida nazionali, definite a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche. Le linee guida comprendono altresì l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento, anche con riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework-EQF). La riforma degli Istituti Tecnici ha inevitabilmente inciso, non solo nelle pratiche di insegnamento-apprendimento, ma ha richiesto anche un profondo ripensamento nella valutazione degli alunni.

Non si possono certo valutare e certificare le competenze, così come si verificavano e valutavano le conoscenze; né tantomeno i due aspetti possono essere totalmente disgiunti. Si tratta, dunque, di acquisire una cultura valutativa, in cui l'innovazione possa traghettare la pratica tradizionale verso un nuovo orizzonte.

Si può però affermare che gli alunni esplicitano la competenza quando costruiscono il sapere in modo attivo, in contesti reali e complessi e lo usano in modo preciso e pertinente, mobilitando le proprie capacità e abilità.

## 9.1 Criteri di valutazione

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

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

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

Criteri di sufficienza + approfondimenti nella conoscenza, coerenza argomentativa, capacità di collegamento, visione completa del programma svolto, articolazione più corretta ed ordinata del discorso	<b>7</b>
Criteri precedenti + autonomia e approfondimento nella comprensione e nell'organizzazione dei contenuti, capacità di analisi e di sintesi, trasposizione e interpretazione, correttezza e organicità dei mezzi espressivi	<b>8</b>
Criteri precedenti + autonomia nello studio, nella ricerca, nella riflessione e nella valutazione dei problemi, correttezza formale, sicuro possesso dei linguaggi specifici, esposizione approfondita, organica, completa, elevate capacità di analisi, di sintesi, di Collegamenti	<b>9</b>
Criteri precedenti + preparazione completa, coordinata e ampliata, esecuzione di compiti articolati, utilizzazione di procedimenti e apporti personali, capacità di analizzare e organizzare i saperi in modo originale, esposizione articolata, completa, chiara, organica	<b>10</b>

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

L'alunno non conosce gli argomenti e non è in grado di esporli	<b>2/3</b>
--	------------

L'alunno mostra conoscenze piuttosto frammentarie e superficiali, non le sa applicare, ha parziali capacità di analisi e sintesi, espone in maniera imprecisa	<b>4</b>
L'alunno conosce gli argomenti in maniera superficiale e riesce ad applicare quanto appreso in modo incompleto, ma non scorretto; si esprime in modo non preciso e Frammentario	<b>5</b>

## **9.2 Valutazione e Strumenti di verifica utilizzati dal C.d.C**

Circa la valutazione, il Consiglio di Classe si è attenuto alle norme e ai criteri generali contenuti nel Regolamento d'Istituto e nel PTOF approvato dal Consiglio di Istituto e dal collegio docenti.

Nelle schede analitiche di ciascuna disciplina sono indicate le tipologie di verifica adottate dai singoli docenti.

## **9.3 Parametri di valutazione dei colloqui orali**

- Conoscenza dei contenuti, memorizzazione e comprensione.
- Conoscenza e applicazione del linguaggio specifico della disciplina.
- Capacità di analisi e di sintesi nell'affrontare un problema e applicazione delle conoscenze acquisite per risolverlo.
- Capacità di elaborare strategie operando collegamenti.
- Capacità di rielaborazione critica.
- Capacità espositiva e logico-deduttiva.
- Proprietà di linguaggio.

## **9.4 Tabella per l'attribuzione del voto di condotta**

L'istituzione scolastica, nel rispetto dei principi e dei criteri di carattere generale previsti dal DM5/09 e dalla normativa vigente, ha determinato, in sede di redazione del Piano dell'Offerta formativa, i criteri di valutazione della condotta:



<b>VOTO</b>	Freque za e puntualit à	Rispetto degli impegni scolastici assunti	Partecipazi one alle lezioni e alla vita scolastica in genere	Collaborazio ne con i docenti e con i compagni	Rispetto del Regolament o d'istituto	Rispetto delle norme comportame ntali	Sanzioni disciplinari
<b>10</b>	Frequenz a assidua.	Ottima regolarità nello	Interesse continuo e partecipazi one attiva	Ruolo propositivo all'interno del gruppo- classe	Rispetto scrupoloso del Regolament o d'istituto	Pieno rispetto degli altri e delle strutture scolastiche	Assenza di segnalazi oni disciplinari
<b>9</b>	Puntualit à costante.	adempimen to delle consegne scolastiche	Interesse continuo e partecipazi one continui.	Ruolo positivo e di collaborazion e nel gruppo- classe			
<b>8</b>	Regolar e frequenz a	Buona regolarità nello adempimen to delle consegne scolastiche	Attenzione continua e partecipazi one nel complesso continua.	Ruolo di collaborazion e nel gruppo classe	Rispetto buono del Regolament o d'istituto	Rispetto buono degli altri e delle strutture scolastiche	

7	Frequenza alterna. Saltuari ritardi.	Svolgimento o non puntuale dei compiti assegnati	Attenzione non costante e partecipazione discontinua alle attività scolastiche.	Partecipazione marginale alla vita di classe	Accettabile osservanza delle norme che regolano la vita scolastica	Comportamento vivace per scarso autocontrollo, ma sostanzialmente corretto.	Presenza di segnalazioni disciplinari o sanzioni
6	Assenze e ritardi frequenti anche strategici.	Rispetto delle scadenze discontinuo	Attenzione saltuaria e partecipazione passiva alle attività scolastiche	Partecipazione marginale o quasi inesistente alla vita di classe	Il Regolamento d'istituto è a volte non rispettato	Elemento di disturbo all'interno del gruppo-classe Rapporti interpersonali a volte scorretti	
<6	Il voto insufficiente è attribuibile solo <b>se</b> esiste una sanzione disciplinare che abbia comportato l'allontanamento dalle lezioni per più di 15 giorni, <b>e se</b> non ci sia stato un netto cambiamento di comportamento a seguito di un sincero ravvedimento (D.M. 5/09)						

## 10 CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO

L'Esame di Stato 2024 consisterà in due prove scritte e un colloquio orale. La disciplina della prima prova scritta sarà Italiano e della seconda Chimica Organica e Biochimica.

Il credito scolastico per l'anno in corso, attribuito in sede di scrutinio finale, verrà sommato a quello del secondo biennio, per un massimo di 40 punti complessivi, ai sensi dell'articolo 15 del D.lgs. n. 62/2017.

Il punteggio, si ottiene durante il triennio della scuola secondaria di II grado e scaturisce dalla media dei voti riportati in tutte le discipline e nel comportamento.

Il C.d.C., secondo i criteri deliberati dal Collegio dei Docenti, procederà all'attribuzione del credito scolastico per ogni alunno, facendo riferimento alle tabelle dell'Allegato all'articolo già menzionato.

L'attribuzione del punteggio relativo è compresa all'interno della fascia di oscillazione determinata dalla media dei voti dello scrutinio.

Al credito scolastico concorrono i seguenti indicatori:

- ✓ Al credito scolastico concorrono i seguenti indicatori:
- ✓ Assiduità della frequenza scolastica;
- ✓ Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- ✓ Partecipazione alle attività complementari e integrative promosse
- ✓ Assiduità della frequenza scolastica;
- ✓ Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- ✓ Partecipazione alle attività complementari e integrative promosse dall'Istituto.

## **11 VERIFICHE E VALUTAZIONI SVOLTE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO**

### **11.1 Prova scritta di Italiano**

Tipologia A (Analisi del testo letterario)

Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

La simulazione d'Istituto della I prova dell'Esame di Stato si è svolta in data 22/03/2024.

Per la valutazione della prima prova scritta, sono state utilizzate le schede allegate al presente documento, convalidate e usate dall'intero Dipartimento di Lettere e realizzate sulla base dei quadri di riferimento ministeriali.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE

“GIOVANNI XXIII”

SCUOLA SPERIMENTALE PER L'AUTONOMIA



Regione Lazio  
Accreditata

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

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

e-mail: [rmtf110003@istruzione.it](mailto:rmtf110003@istruzione.it) - sito web: [www.itisgiovannixxiii.it](http://www.itisgiovannixxiii.it)



PROVA DI ITALIANO A.S. 2022/2023

*Svolgi la prova scegliendo una delle tre tipologie qui proposte.*

Proposta A1

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

Giovanni Pascoli, *Nebbia*

*Nascondi le cose lontane,  
tu nebbia impalpabile e scialba,  
tu fumo che ancora rampolli,  
su l'alba,  
da' lampi notturni e da' crolli  
d'aeree frane!*

*Nascondi le cose lontane,  
nascondimi quello ch'è morto!  
Ch'io veda soltanto la siepe  
dell'orto,  
la mura ch'ha piene le crepe  
di valeriane.*

*Nascondi le cose lontane:  
le cose son ebbre di pianto!  
Ch'io veda i due peschi, i due meli,  
soltanto,  
che dànno i soavi lor mieli  
pel nero mio pane.*

*Nascondi le cose lontane  
che vogliono ch'ami e che vada!  
Ch'io veda là solo quel bianco  
di strada,  
che un giorno ho da fare tra stanco  
don don di campane...  
Nascondi le cose lontane,  
nascondile, involale al volo  
del cuore! Ch'io veda il cipresso  
là, solo,  
qui, solo quest'orto, cui presso  
sonnecchia il mio cane.*

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

### 3. Commento

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

#### PROPOSTA A2

Luigi Pirandello, da *Il fu Mattia Pascal*, in *Tutti i romanzi*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1973.

Il protagonista de "Il fu Mattia Pascal", dopo una grossa vincita al gioco al casinò di Montecarlo, mentre sta tornando a casa legge la notizia del ritrovamento a Miragno, il paese dove lui abita, di un cadavere identificato come Mattia Pascal. Benché sconvolto, decide di cogliere l'occasione per iniziare una nuova vita; assunto lo pseudonimo di Adriano Meis, ne elabora la falsa identità.

"Del primo inverno, se rigido, piovoso, nebbioso, quasi non m'ero accorto tra gli svaghi de' viaggi e nell'ebbrezza della nuova libertà. Ora questo secondo mi sorprendevo già un po' stanco, come ho detto, del vagabondaggio e deliberato a impormi un freno. E mi accorgevo che... sì, c'era un po' di nebbia, c'era; e faceva freddo; m'accorgevo che per quanto il mio animo si opponesse a prender qualità dal colore del tempo, pur ne soffriva. [...]"

M'ero spassato abbastanza, correndo di qua e di là: Adriano Meis aveva avuto in quell'anno la sua giovinezza spensierata; ora bisognava che diventasse uomo, si raccogliesse in sé, si formasse un abito di vita quieto e modesto. Oh, gli sarebbe stato facile, libero com'era e senz'obblighi di sorta!

Così mi pareva; e mi misi a pensare in quale città mi sarebbe convenuto di fissar dimora, giacché come un uccello senza nido non potevo più oltre rimanere, se proprio dovevo compormi una regolare esistenza. Ma dove? in una grande città o in una piccola? Non sapevo risolvermi.

Chiudevo gli occhi e col pensiero volavo a quelle città che avevo già visitate; dall'una all'altra, indugiandomi in ciascuna fino a rivedere con precisione quella tal via, quella tal piazza, quel tal luogo, insomma, di cui serbavo più viva memoria; e dicevo:

“Ecco, io vi sono stato! Ora, quanta vita mi sfugge, che séguita ad agitarsi qua e là variamente. Eppure, in quanti luoghi ho detto: — Qua vorrei aver casa! Come ci vivrei volentieri! —. E ho invidiato gli abitanti che, quietamente, con le loro abitudini e le loro consuete occupazioni, potevano dimorarvi, senza conoscere quel senso penoso di precarietà che tien sospeso l'animo di chi viaggia.”

Questo senso penoso di precarietà mi teneva ancora e non mi faceva amare il letto su cui mi ponevo a dormire, i vari oggetti che mi stavano intorno.

Ogni oggetto in noi suol trasformarsi secondo le immagini ch'esso evoca e aggruppa, per così dire, attorno a sé.

Certo un oggetto può piacere anche per se stesso, per la diversità delle sensazioni gradevoli che ci suscita in una percezione armoniosa; ma ben più spesso il piacere che un oggetto ci procura non si trova nell'oggetto per se medesimo. La fantasia lo abbellisce cingendolo e quasi irraggiandolo d'immagini care. Né noi lo percepiamo più qual esso è, ma così, quasi animato dalle immagini che suscita in noi o che le nostre abitudini vi associano. Nell'oggetto, insomma, noi amiamo quel che vi mettiamo di noi, l'accordo, l'armonia che stabiliamo tra esso e noi, l'anima che esso acquista per noi soltanto e che è formata dai nostri ricordi”.

## Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano, individuando gli stati d'animo del protagonista.
2. Spiega a cosa allude Adriano Meis quando si definisce 'un uccello senza nido' e il motivo del 'senso penoso di precarietà'.

3. Nel brano si fa cenno alla 'nuova libertà' del protagonista e al suo 'vagabondaggio': analizza i termini e le espressioni utilizzate dall'autore per descriverli.
4. Analizza i sentimenti del protagonista alla luce della tematica del doppio, evidenziando le scelte lessicali ed espressive di Pirandello.
5. Le osservazioni sugli oggetti propongono il tema del riflesso: esamina lo stile dell'autore e le peculiarità della sua prosa evidenziando i passaggi del testo in cui tali osservazioni appaiono particolarmente convincenti.

### Interpretazione

Commenta il brano proposto con particolare riferimento ai temi della libertà e del bisogno di una 'regolare esistenza', approfondendoli alla luce delle tue letture di altri testi pirandelliani o di altri autori della letteratura italiana del Novecento.

### PROPOSTA B1

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

«Anche l'assalto, il bombardamento, i primi aeroplani e (sul fronte occidentale) carri armati costituiscono atroci luoghi della memoria per i popoli europei coinvolti in una lotta di proporzioni e violenza inaudite, che qualcuno ritiene si possa considerare una specie di «guerra civile», date le comuni origini e la lunga storia di coinvolgimenti reciproci propria di quelli che la combatterono. Trincea e mitragliatrice possono tuttavia considerarsene riassuntive. Esse ci dicono l'essenziale di ciò che rende diversa rispetto a tutte le altre che l'avevano preceduta quella guerra e ne fanno anche un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine. Infatti, tutti gli eserciti sono ormai basati non più sui militari di professione, ma sulla coscrizione obbligatoria; si mobilitano milioni di uomini, sulla linea del fuoco, nei servizi, nelle retrovie (sicalcola che, all'incirca, su sette uomini solo uno combatta, mentre tutti gli altri sono impiegati nei vari punti della catena di montaggio della guerra moderna): non è ancora la «guerra totale», capace di coinvolgere i civili quanto i militari, come avverrà nel secondo conflitto mondiale, ma ci stiamo avvicinando. Sono dunque i grandi numeri che contano, la capacità – diversa da paese a paese – di mettere in campo, pagare e far funzionare una grande e complessa macchina economica, militare e organizzativa. [...] Insomma, nella Prima guerra mondiale, quello che vince o che perde, è il paese tutt'intero, non quella sua parte separata che era, nelle guerre di una volta, l'esercito: tant'è vero che gli Imperi Centrali, e soprattutto i Tedeschi, perdono la guerra non perché battuti militarmente, ma

perché impossibilitati a resistere e a sostenere, dal paese, l'esercito. Ebbene, uno dei luoghi primari di incontro e di rifusione del paese nell'esercito è proprio la trincea. È in questi fetidi budelli, scavati più o meno profondamente nella dura roccia del Carso o nei prati della Somme, in Francia, che si realizza un incontro fra classi sociali, condizioni, culture, provenienze regionali, dialetti, mestieri – che in tempo di pace, probabilmente, non si sarebbe mai realizzato. Vivere a così stretto contatto di gomito con degli sconosciuti [...], senza più intimità e privato, produce, nei singoli, sia assuefazione che nevrosi, sia forme di cameratismo e durevoli memorie, sia anonimato e perdita delle personalità. Sono fenomeni di adattamento e disadattamento con cui i medici militari, gli psichiatri e gli psicologi del tempo hanno dovuto misurarsi.»

### Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.  
. Perché, secondo l'autore, trincea e mitragliatrice fanno della Prima guerra mondiale 'un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine'?
3. In che modo cambia, a parere di Isnenghi, rispetto alle guerre precedenti, il rapporto tra 'esercito' e 'paese'?
4. Quali fenomeni di 'adattamento' e 'disadattamento' vengono riferiti dall'autore rispetto alla vita in trincea e con quali argomentazioni?

### Produzione

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

### PROPOSTA B2

Da un articolo di Pier Aldo Rovatti, Siamo diventati analfabeti della riflessione, ecco perché la solitudine ci spaventa.



<http://espresso.repubblica.it/visioni/2018/03/06/news/siamo-diventati-analfabeti-della-riflessione-ecco-perchè-la-solitudine-ci-spaventa-1.319241>)

«Una delle più celebri poesie di Francesco Petrarca comincia con questi versi: “Solo e pensoso i più deserti campi / vo mesurando a passi tardi e lenti”. Quelli della mia età li hanno imparati a memoria, e poi sono rimasti stampati nella nostra mente. Non saprei dire delle generazioni più giovani, dubito però che ne abbiano una familiarità quasi automatica. Bisogna riavvolgere la pellicola del tempo di circa ottocento anni per collocarli nella storia della nostra letteratura e nella cultura che vi si rispecchia, eppure è come se questi versi continuassero a parlarci con il loro elogio della solitudine [...]. Dunque l'elogio di Petrarca resta così attuale?

No e sì. No, perché intanto la solitudine è diventata una malattia endemica che affligge quasi tutti e alla quale evitiamo di pensare troppo. Ma anche sì, perché non riusciamo a vivere oppressi come siamo dalla mancanza di pensiero e di riflessione in una società dove c'è sempre meno tempo e spazio per indugi e pause. Anzi, dove la pausa per riflettere viene solitamente considerata dannosa e perdente, e lo stesso modo di dire “una pausa di riflessione” di solito è usato come un trucco gentile per prendere congedo da chi insiste per starci vicino.

Non sentiamo il bisogno di “deserti tascabili”, cioè individuali, maneggiabili, personalizzati, per il semplice fatto che li abbiamo in casa, nella nostra stanza, nella nostra tasca, resi disponibili per ciascuno da una ormai generalizzata tecnologia della solitudine. Perché mai dovremmo uscire per andare a misurare a passi lenti campi lontani (o inventarci una qualche siepe leopardiana al di là della quale figurarci spazi infiniti), a portata di clic, una tranquilla solitudine prêt-à-porter di dimensioni incalcolabili, perfezionabile e potenziabile di anno in anno?

Non c'è dubbio che oggi la nostra solitudine, il nostro deserto artificiale, stia realizzandosi in questo modo, che sia proprio una fuga dai rumori e dall'ansia attraverso una specie di ritiro spirituale ben protetto in cui la solitudine con i suoi morsi (ecco il punto!) viene esorcizzata da una incessante fornitura di socialità fantasmatica. Oggi ci sentiamo terribilmente soli, di fatto lo siamo, e cerchiamo riparo non in una relazione sociale che ormai ci appare barrata, ma nell'illusione di essere presenti sempre e ovunque grazie a un congegno che rappresenta effettivamente il nostro essere soli con noi stessi. Un circolo vizioso.

Stiamo popolando o desertificando le nostre vite? La domanda è alquanto retorica.

È accaduto che parole come “solitudine”, “deserto”, “lentezza”, cioè quelle che risuonano negli antichi versi di Petrarca, hanno ormai cambiato rotta, sono diventate irriconoscibili e non possiedono più

alcuna prensione sulla nostra realtà. Eppure ci parlano ancora e vorremmo che producessero echi concreti nelle nostre pratiche.

[...] Ma allora di cosa ci parlano quei versi che pure sembrano ancora intrisi di senso? È scomparso il nesso tra le prime due parole, “solo” e “pensoso”. Oggi siamo certo soli, come possiamo negarlo nonostante ogni artificio, ogni stampella riparatrice? [...] Siamo soli ma senza pensiero, solitari e incapaci di riflettere.

[...] Di solito non ce ne accorgiamo, ci illudiamo che non esista o sia soltanto una brutta sensazione magari prodotta da una giornata storta. E allora si tratta di decidere se sia meglio continuare a vivere in una sorta di sonnambulismo oppure tentare di svegliarci, di guardare in faccia la nostra condizione, di scuoterci dal comodo letargo in cui stiamo scivolando. Per farlo, per muovere un passo verso questo scomodo risveglio, occorrerebbe una difficile operazione che si chiama pensiero. In primo luogo, accorgersi che stiamo disimparando a pensare giorno dopo giorno e che invertire il cammino non è certo qualcosa di semplice.

Ma non è impossibile. Ci servirebbero uno scarto, un cambiamento di direzione. Smetterla di attivarsi per rimpinzare le nostre ore, al contrario tentare di liberare noi stessi attraverso delle pause e delle distanze. [...] Siamo infatti diventati degli analfabeti della riflessione. Per riattivare questa lingua che stiamo smarrendo non dovremmo continuare a riempire il sacco del nostro io, bensì svuotarlo. Ecco forse il segreto della solitudine che non siamo più capaci di utilizzare.»

#### Comprensione e analisi del testo

1. Riassumi il contenuto del testo, evidenziandone gli snodi argomentativi.
2. Qual è il significato del riferimento ai versi di Petrarca?
3. Nel testo ricorre frequentemente il termine “deserto”, in diverse accezioni; analizzane il senso e soffermati in particolare sull’espressione “deserti tascabili” (riga 16).
4. Commenta il passaggio presente nel testo: “la solitudine con i suoi morsi (ecco il punto!) viene esorcizzata da una incessante fornitura di socialità fantasmatica” (righe 25).

#### Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite, delle tue letture personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema della solitudine e dell’attitudine alla riflessione nella società contemporanea. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

## PROPOSTA B3

La popolazione mondiale continua a crescere inesorabilmente: al momento della redazione del presente articolo, sul nostro pianeta si contano quasi 7,5 miliardi di persone e le proiezioni sembrano indicare il superamento dei nove miliardi entro il 2050. Di questi 7,5 miliardi di persone, meno di due miliardi possono essere considerati appartenenti all'attuale classe media globale, ma questo numero sembra destinato a crescere rapidamente fino a raggiungere i cinque miliardi entro il 2030. Queste due dinamiche sono particolarmente rilevanti quando si pensa al consumo di proteine animali che è correlato con la popolazione e con il reddito: chi esce dalla povertà di solito incrementa il proprio consumo di carne e pesce, a cui aspirava durante gli anni più duri. Questo fenomeno rappresenta un enorme problema di sostenibilità, infatti attualmente l'80% della superficie agricola è destinata a foraggi e alimenti per animali. Gli allevamenti sono responsabili di circa il 20% delle emissioni di gas serra globali, maggiore che per le automobili; infatti, il metano, prodotto dalla digestione dei grandi animali è un gas serra quattro volte più potente dell'anidride carbonica. Inoltre, per produrre la farina di pesce, uno degli ingredienti fondamentali per la nutrizione di pesci e animali monogastrici (principalmente avicoli e suini), è già utilizzato più di un terzo di tutto il pescato. Si è così innescato un circolo vizioso: più pesce viene pescato e meno ne rimane per la riproduzione; meno pesce c'è e più il prezzo sale; più il prezzo sale e più alto è l'incentivo a pescarne di più, spesso anche illegalmente, sfiorando le quote pesca. L'aumento della domanda di carne e pesce porrà delle sfide colossali all'umanità, perché al momento non si hanno abbastanza risorse per riuscire ad espandere la produzione di animali senza creare gravi problemi ambientali. L'impedimento principale per l'espansione della produzione animale sono le proteine, necessarie per l'accrescimento degli animali allevati. È imperativo, quindi, trovare soluzioni alternative a quelle attuali.

Per soddisfare questa esplosione della domanda di proteine per la nutrizione animale esistono già varie potenziali alternative, tutte agli albori e da considerare come complementari più che come rivali; fra le tante, vale la pena citare il possibile utilizzo di alghe, batteri e insetti. Gli insetti sembrano al momento una soluzione più percorribile delle altre e sono particolarmente indicati per diventare un sostituto sostenibile della farina di pesce. [...] Rispetto alla farina di pesce ottenuta da pesce pescato, la farina di insetti contiene molti meno metalli pesanti (mere tracce rispetto ai livelli allarmanti di mercurio e cadmio rilevate nel pesce pescato); inoltre ha un contenuto pressoché nullo di ammine biogene (cadaverina, putrescina ed altre sostanze derivate dalla decomposizione dei tessuti animali) rispetto alla farina di pesce prodotta con pesci sbarcati diversi giorni, se non addirittura settimane, dopo

essere stati pescati. Oltre a questi vantaggi di prodotto, la farina di insetti è anche molto più sostenibile per i seguenti motivi:

- non ha impatto sulla vita marina, mentre la produzione di farina di pesce ha un impatto devastante su interi ecosistemi;
- viene prodotta localmente, le emissioni per il trasporto sono minime, mentre la farina di pesce consumata in UE viene importata quasi totalmente dal Sud America, viaggiando per oltre 15 mila km su navi a bitume;
- gli scarti vegetali utilizzati per alimentare gli insetti (definiti da un punto di vista legale come sottoprodotti alimentari) non finiscono in discarica come rifiuti, riducendo il conseguente inquinamento delle falde acquifere ed emissione di gas serra (metano originato durante la decomposizione);
- permette di liberare terra e acqua per colture destinate all'alimentazione umana nella misura in cui viene utilizzata in sostituzione di altre farine proteiche usate in mangimistica, prima fra tutte quella di soya.

Grazie a questi numerosi vantaggi si stanno riscontrando feedback decisamente incoraggianti da parte di molti mangimifici, nonostante non sia ancora possibile produrre a prezzi concorrenziali con i prodotti a base di pesce. Il settore è in fermento in attesa della commercializzazione in quantità considerevoli di prodotti a base di insetti. Infatti, esiste già un gap fra domanda e offerta nell'ordine di milioni di tonnellate e questo gap è destinato ad aumentare in mancanza di alternative concrete. La produzione di mangimi derivati da insetti può contribuire ad evitare questo scenario catastrofico, che implicherebbe un aumento globale dei prezzi di carne e pesce, con ricadute negative soprattutto sulle fasce più deboli della popolazione mondiale.

(V. Bava, Gli insetti come fonte alternativa di proteine, in «Energia, Ambiente e Innovazione», n. 3, luglio-settembre 2016)

### Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del testo, evidenziandone gli snodi argomentativi.
2. Che relazione c'è, secondo l'autore, tra la diminuzione del pescato e la diffusione dell'illegalità?
3. Quale valutazione espressa nel testo può essere considerata un argomento a sfavore del nuovo tipo di produzione?

4. Per promuovere la sua tesi, l'autore ricorre ad aggettivi, avverbi ed espressioni di forte effetto emotivo: rintracciane alcuni esempi nel testo e spiega in che modo essi sono funzionali all'argomentazione.

#### Produzione

Elabora un testo nel quale esprimi le tue riflessioni e opinioni sulla questione affrontata e più in generale sul tema della sostenibilità ambientale dei sistemi di produzione di beni indispensabili alla vita dell'uomo. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

#### PROPOSTA C1

##### La lotta alla mafia

La mafia, lo ripeto ancora una volta, non è un cancro proliferato per caso su un tessuto sano. Vive in perfetta simbiosi con la miriade di protettori, complici, informatori, debitori di ogni tipo, grandi e piccoli maestri cantori, gente intimidita o ricattata che appartiene a tutti gli strati della società. Questo è il terreno di coltura di Cosa Nostra con tutto quello che comporta di implicazioni dirette o indirette, consapevoli o no, volontarie o obbligate, che spesso godono del consenso della popolazione. [...] La mafia è un fenomeno umano e come tutti i fenomeni umani ha un principio, una sua evoluzione e avrà quindi anche una fine.

Sono parole di Giovanni Falcone, che insieme a Paolo Borsellino - ucciso anche lui nel 1992 in un attentato, a pochi mesi da quello che costò la vita al suo amico e collega - è diventato il simbolo della lotta a Cosa nostra. Il magistrato delinea un quadro estremamente lucido dei meccanismi secondo cui agisce la mafia, mettendo in evidenza le responsabilità dei singoli cittadini in termini di connivenza o paura: il migliore strumento di lotta è il coraggio della denuncia e il diffondersi di una cultura della legalità.

Inserisci la mafia nel suo contesto di oggi, mostrando le differenze rispetto alle origini, e richiama i principali momenti della lotta alla criminalità organizzata e alcuni dei fatti e personaggi che hanno maggiormente contribuito a scuotere l'opinione pubblica. Esprimi infine la tua personale visione del problema, confrontandoti con l'interpretazione che Falcone dà della mafia come fenomeno "umano" che inizia, si evolve e finisce.

Puoi suddividere il tuo testo in paragrafi dotati di un titoletto esplicativo e proporre un titolo complessivo per tutto l'elaborato.

## PROPOSTA C2

Dallo Statuto del CONI, Art. 2:

[...]

2. Il CONI detta i principi fondamentali per la disciplina delle attività sportive e per la tutela della salute degli atleti, anche al fine di garantire il regolare e corretto svolgimento delle gare, delle competizioni e dei campionati.

3. Il CONI detta principi per promuovere la massima diffusione della pratica sportiva in ogni fascia di età e di popolazione, con particolare riferimento allo sport giovanile sia per i normodotati che, di concerto con il Comitato Italiano Paralimpico, per i disabili [...].

4. Il CONI, nell'ambito dell'ordinamento sportivo, detta principi contro l'esclusione, le diseguaglianze,

il razzismo e contro le discriminazioni basate sulla nazionalità, il sesso e l'orientamento sessuale e assume e promuove le opportune iniziative contro ogni forma di violenza e discriminazione nello sport.

Presenta il tuo punto di vista, ricavando spunti anche dal testo qui riportato, sul fatto che lo sport possa essere uno strumento per favorire l'integrazione e contrastare le discriminazioni; riferendoti alle tue conoscenze ed esperienze personali, rifletti inoltre sulle ragioni per le quali a volte gli eventi sportivi diventano teatro di fenomeni con segno completamente opposto.

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.

## 11.2 Prova scritta di Chimica organica e Biochimica

La simulazione della II prova si è svolta in data: 09/04/2024.

Per la valutazione delle prove scritte, sono state utilizzate le schede allegate al presente documento, realizzate sulla base dei quadri di riferimento ministeriali (D.M. 769 e nota prot. 19890 del 26 novembre 2018).



Regione Lazio

Accreditata

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "GIOVANNI XXIII"**

SCUOLA SPERIMENTALE PER L'AUTONOMIA

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

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

e-mail: [rmtf110003@istruzione.it](mailto:rmtf110003@istruzione.it) - sito web: [www.itisgiovannixxiii.it](http://www.itisgiovannixxiii.it)



Sistema di Qualità

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

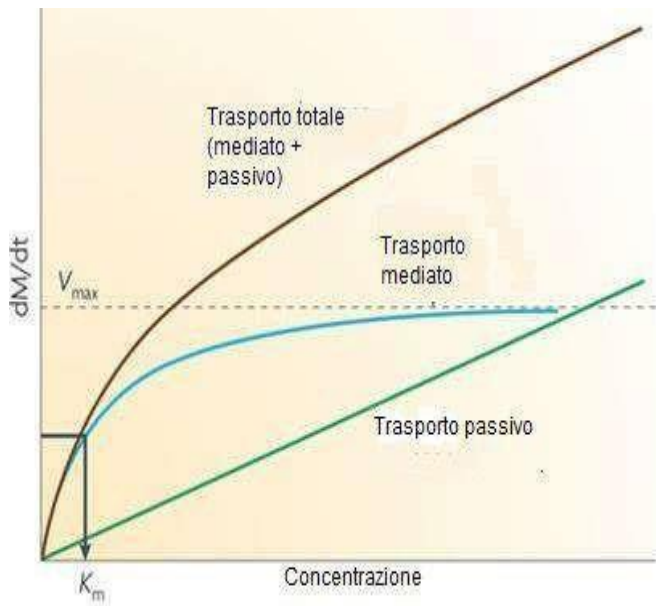
**Indirizzo:** ITBS - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

Articolazione BIOTECNOLOGIE SANITARIE

**Discipline:** CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

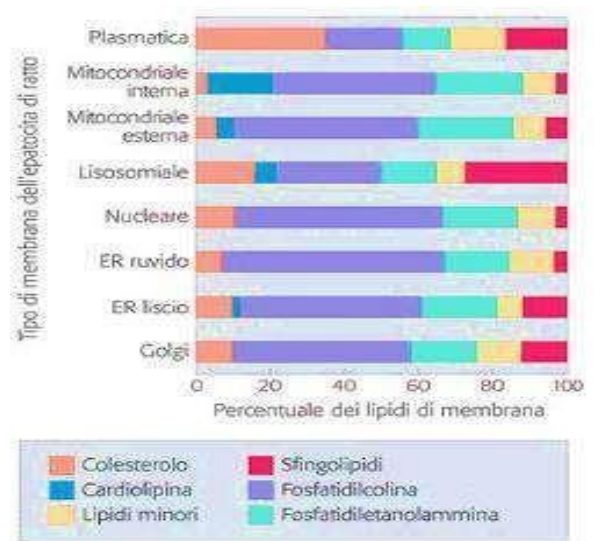
Il candidato svolga il tema indicato nella prima parte e risponda a sua scelta a due soli quesiti proposti nella seconda parte.

## PRIMA PARTE:



Tratto da: Principi di Biochimica

Tratto da: Nature Reviews



di Lenninger, D.L. Nelson, M.M. Cox, 2018

La specializzazione funzionale di ogni tipo di membrana dipende dalla sua composizione chimica. Tutte le membrane cellulari presentano una specifica architettura molecolare che riflette le differenze delle loro funzioni biologiche. La maggior parte delle attuali conoscenze riguardanti le membrane è riassunta nel modello a mosaico fluido proposto da Singer e Nicholson nel 1972.

### Il candidato

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



## SECONDA PARTE

1. La sintesi proteica ha una funzione centrale nella fisiologia cellulare. Il candidato prenda in esame le fasi del processo di sintesi delle proteine e analizzi in particolare la struttura e il ruolo svolto dall'RNA transfer.
2. I monosaccaridi sono composti polifunzionali la cui stereoisomeria ha grande rilevanza biologica. Il candidato descriva le strutture dei monosaccaridi e ne prenda in esame le principali caratteristiche chimico-fisiche.
3. Il candidato analizzi la struttura dei nucleotidi e ne descriva le diverse possibili funzioni biologiche.
4. Gli aminoacidi possono essere classificati in base alle caratteristiche dei gruppi laterali oppure possono essere definiti, secondo i loro destini metabolici, chetogenici e glucogenici. Il candidato illustri la struttura degli aminoacidi, descriva le caratteristiche dei diversi gruppi R e la formazione del legame peptidico descrivendone le proprietà.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario di italiano.

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

## 12 SCHEDE INFORMATIVE ANALITICHE RELATIVE ALLE SINGOLE DISCIPLINE

### 12.1 INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA

**Insegnante:** Prof. Mario Varrella

**Testo adottato:** G.Marinoni-M.Cassinotti, Custodi di bellezza

Conoscenze	Competenze	Tipologia Di verifica
<ul style="list-style-type: none"><li>- “La Creazione”: La frammentazione dell’uomo</li><li>- Le dinamiche dell’interiorità</li><li>- Domande di senso</li><li>- “Libertà e verità”</li></ul>	<p>Avere consapevolezza della propria fragilità senza giudizio.</p> <p>Conoscere le tecniche di meditazione e saperle applicare nell’ascolto di sé.</p> <p>Giungere ad una maggiore libertà di esprimere se stessi nel rispetto della libertà altrui.</p>	Discussioni guidate in classe sulle tematiche affrontate

#### BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe, formata da 22 alunni, si è dimostrata molto disponibile al dialogo didattico-educativo, mostrando un notevole interesse nelle lezioni svolte e manifestando un maturo senso di partecipazione. Anche gli alunni non avvalentesi dell’IRC hanno scelto di rimanere in classe partecipando in maniera attiva alle lezioni. Tutti gli allievi hanno mostrato correttezza e rispetto nei confronti dell’istituzione scolastica. Nell’affrontare gli argomenti si è fatto ricorso, di volta in volta, alle seguenti metodologie, tese a sviluppare negli alunni abilità e competenze in funzione degli obiettivi da conseguire: lezione frontale espositiva e in forma di dialogo, strumenti audiovisivi.

## 12.2 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

**Insegnante:** Prof.ssa Alessandra Magostini

**Testo adottato:** M. Sambugar, G. Salà, *Codice letterario*, voll. 2-3

### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
<p><b>Giacomo Leopardi</b></p> <p>Vita e formazione culturale.</p> <p>Opere principali.</p> <p>Concetti di “vago”, “indefinito”, pessimismo “storico” e “cosmico”.</p> <p>«La teoria del piacere», dallo <i>Zibaldone</i>.</p> <p>«Il vago, l’indefinito e le rimembranze della fanciullezza», dallo <i>Zibaldone</i>.</p> <p><i>I Canti:</i></p> <p><i>L’infinito</i></p> <p><i>La ginestra</i></p> <p><i>A se stesso</i></p> <p><i>Il sabato del villaggio</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mettere in relazione i testi letterari e i dati biografici di Leopardi con il contesto storico-politico e culturale di riferimento;</li> <li>●Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati da Leopardi, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi delle varie opere;</li> <li>● Riconoscere gli aspetti innovativi dell’opera di Leopardi rispetto alla produzione precedente o coeva e il contributo importante per la produzione successiva;</li> <li>● Riconoscere nei testi l’intrecciarsi di riflessione filosofica e letteratura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● analisi dei testi;</li> <li>● trattazione degli argomenti analizzati;</li> <li>● colloqui orali;</li> <li>● domande-flash.</li> </ul>

<p><b>Positivismo, Naturalismo e Verismo</b></p> <p>Il Positivismo e il movimento letterario del Naturalismo Il Verismo italiano</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Collocare nel tempo e nello spazio gli eventi letterari più rilevanti;</li> <li>● Cogliere l'influsso che il contesto storico, sociale e culturale esercita sugli autori e sui loro testi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● trattazione degli argomenti analizzati;</li> <li>● colloqui orali;</li> <li>● domande-flash.</li> </ul>
<p><b>Giovanni Verga</b></p> <p>La vita e le opere. Poetica e tecnica narrativa del Verga verista. Il ciclo dei <i>Vinti</i> I «vinti» e la «fiumana del progresso», da <i>I Malavoglia</i>, prefazione. <i>Vita dei campi: Un documento umano</i> <i>I Malavoglia: La famiglia Malavoglia</i> <i>Novelle rusticane: La roma</i> <i>Mastro-don Gesualdo:</i> <i>L'addio alla roba</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere la biografia, il percorso letterario e la poetica dell'autore.</li> <li>● Conoscere la produzione dell'autore.</li> <li>● Mettere in relazione i testi letterari e i dati biografici di Verga con il contesto storico- politico e culturale di riferimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● analisi dei testi;</li> <li>● trattazione degli argomenti analizzati;</li> <li>● colloqui orali;</li> <li>● domande-flash.</li> </ul>

<p><b>Simbolismo, Estetismo e Decadentismo</b></p> <p>Il Decadentismo.</p> <p>Il contesto: società e cultura.</p> <p>La poetica del Decadentismo.</p> <p>Baudelaire e le corrispondenze.</p> <p>Temi e miti della letteratura decadente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cogliere l’influsso che il contesto storico, sociale e culturale esercita sugli autori e sui loro testi.</li> <li>● Sintetizzare gli elementi essenziali dei temi trattati operando inferenze e collegamenti tra i contenuti.</li> <li>● Riconoscere gli elementi di continuità e quelli di “rottura” rispetto al Romanticismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● analisi dei testi;</li> <li>● trattazione degli argomenti analizzati;</li> <li>● colloqui orali;</li> <li>● domande-flash.</li> </ul>
<p><b>Gabriele D’Annunzio</b></p> <p>La vita.</p> <p>Le opere.</p> <p>L’ideologia e la poetica.</p> <p>Lettura e analisi della poesia <i>La pioggia nel pineto</i> in <i>l’Alcyone</i>; <i>Il piacere</i>, struttura dell’opera.</p> <p>Lettura del brano “Ritratto di Andrea Sperelli”, in <i>Il piacere</i>, cap. I.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere la biografia, il percorso letterario e la poetica dell’autore.</li> <li>● Conoscere a produzione dell’autore attraverso una significativa esemplificazione delle sue opere.</li> <li>● Conoscere l’evoluzione delle forme, delle strutture e dei conoscenze del genere poesia lirica, della narrativa e nel teatro nell’età del decadentismo, soprattutto in Italia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● analisi dei testi;</li> <li>● trattazione degli argomenti analizzati;</li> <li>● colloqui orali;</li> <li>● domande-flash.</li> </ul>

<p><b>Giovanni Pascoli</b></p> <p>La vita. Le opere. La poetica. Lettura del brano “È dentro di noi un fanciullino” da // <i>fanciullino</i>. Lettura e analisi delle poesie “X Agosto”, “Gelsomino notturno”, “Nebbia”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere la biografia, il percorso letterario e la poetica dell'autore.</li> <li>● Conoscere a produzione dell'autore attraverso una significativa esemplificazione delle sue opere.</li> <li>● Conoscere l'evoluzione delle forme, delle strutture e delle conoscenze del genere poesia lirica nella seconda metà dell'Ottocento, soprattutto in Italia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisi dei testi;</li> <li>● Trattazione degli argomenti analizzati;</li> <li>● Colloqui;</li> <li>● domande-flash.</li> </ul>
<p><b>La poesia delle avanguardie in Europa e in Italia;</b> avanguardie storiche; L'espressionismo; Il Futurismo; Il dadaismo; Il surrealismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere i caratteri salienti della cultura dei primi decenni del Novecento, con un'attenzione particolare alle tensioni, ai problemi, alle ideologie che hanno caratterizzato il primo conflitto mondiale ed il primo dopoguerra.</li> <li>● Conoscere la definizione del termine "avanguardia" e le caratteristiche generali dei movimenti relativi.</li> <li>● Conoscere in sintesi biografia e percorso letterario degli autori considerati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trattazione degli argomenti analizzati.</li> </ul>

<p><b>Italo Svevo</b></p> <p>La vita. Le opere. La poetica. I romanzi dell'inetitudine: <i>Una vita</i>, <i>Senilità</i> e la <i>Coscienza di Zeno</i>. Lettura e analisi del brano "Il fumo", in <i>La coscienza di Zeno</i>, cap. III.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere la biografia, la poetica e il percorso letterario dell'autore.</li> <li>● Conoscere la struttura, l'intreccio e le caratteristiche stilistiche dei romanzi di Svevo, con un'attenzione particolare alla <i>Coscienza di Zeno</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisi dei testi;</li> <li>● Trattazione degli argomenti analizzati;</li> <li>● Colloqui;</li> <li>● domande-flash.</li> </ul>
<p><b>Luigi Pirandello</b></p> <p>La vita. Le opere. La poetica. <i>Il fu Mattia Pascal</i>: struttura dell'opera. Lettura e analisi del brano "La costruzione della nuova identità e la sua crisi", capp. VIII e IX.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere la biografia, la poetica e il percorso letterario dell'autore.</li> <li>● Conoscere il contesto storico e politico in cui si muove.</li> <li>● Conoscere i caratteri di novità della prosa di Pirandello.</li> <li>● Conoscere l'opera <i>II fu Mattia Pascal</i> nelle sue linee generali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisi dei testi;</li> <li>● Trattazione degli argomenti analizzati;</li> <li>● Colloqui;</li> <li>● domande-flash.</li> </ul>
<p><b>Giuseppe Ungaretti</b></p> <p>La vita. Le opere. La poetica.  L'<i>Allegria</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere la biografia, la poetica e il percorso letterario dell'autore.</li> <li>● Conoscere il contesto storico e politico in cui si muove.</li> <li>● Conoscere la raccolta l'<i>Allegria</i> nelle sue varie fasi ed elaborazioni ed alcuni componenti di essa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisi dei testi;</li> <li>● Trattazione degli argomenti analizzati;</li> <li>● Colloqui;</li> <li>● domande-flash.</li> </ul>

<p><b>Eugenio Montale</b> La vita. Le opere. La poetica.  <i>Ossi di seppia</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere la biografia, la poetica e il percorso letterario dell'autore.</li> <li>● Conoscere il contesto storico e politico in cui si muove.</li> <li>● Conoscere i caratteri di novità della poesia di Montale;</li> <li>● Conoscere In maniera più approfondita il contesto storico e politico in cui si muove l'autore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisi dei testi;</li> <li>● Trattazione degli argomenti analizzati;</li> <li>● Colloqui;</li> <li>● domande-flash.</li> </ul>
---	---	--

**MODULO TRASVERSALE**

**ABILITA' LINGUISTICHE E TIPOLOGIE TESTUALI (PRODUZIONE ED ANALISI)**

Conoscenze	Competenze	Tempi
<p>Analisi di un testo poetico (tipologia A); Analisi e produzione di un testo argomentativo (tipologia B); Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità (tipologia C).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere ed elaborare testi di diversa tipologia.</li> <li>● Saper analizzare e redigere le tipologie testuali previste nell'esame di stato.</li> </ul>	<p>I e II quadrimestre.</p>



## 12.3 STORIA

**Insegnante:** Prof.ssa Alessandra Magostini

**Testo adottato:** A. Barbero, C. Frugoni, C. Sclarandis, *Noi di ieri, noi di domani*, voll. 2-3.

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
<b>Economia e società nell'era della Seconda rivoluzione industriale</b> Le trasformazioni dell'industria; Le trasformazioni sociali; Le nuove ideologie politiche e sociali.	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi in contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali, culturali e filosofiche	Verifica sommativa: colloquio. Quesiti a risposta breve. Verifica strutturata
<b>La stagione dell'imperialismo</b> Gli europei alla conquista del mondo; Le mire sull'Africa.	Cogliere gli elementi di affinità e diversità fra civiltà e aree geografiche della medesima epoca (dimensione sincronica); cogliere gli elementi di affinità e diversità tra le diverse epoche (dimensione diacronica); usare fonti e documenti per comprendere gli eventi storici.	Verifica sommativa: colloquio. Quesiti a risposta breve. Verifica strutturata
<b>L'età giolittiana</b> Le riforme sociali e lo sviluppo economico; La politica interna tra socialisti e cattolici; La guerra di Libia e la caduta di Giolitti.	Individuare i problemi politici e sociali e lo sviluppo delle ideologie fino al 1914. Ricostruire gli sviluppi dell'Italia liberale sino alla fine del secolo, indicando quali furono le caratteristiche del decollo industriale del paese e come vennero affrontati i problemi sociali che ne derivarono. Cogliere il nesso tra decollo industriale, tensioni sociali, sistema politico liberale nell'Italia giolittiana	Verifica sommativa: colloquio. Quesiti a risposta breve. Verifica strutturata

<p><b>La prima guerra mondiale</b></p> <p>Le origini della guerra;1914: il fallimento della guerra lampo; L'Italia dalla neutralità alla guerra; 1915-1916: la guerra di posizione; Il fronte interno e l'economia di guerra; La fase finale della guerra (1917-1918); La società delle Nazioni e i trattati di pace; Lo scenario extraeuropeo tra nazionalismo e colonialismo.</p>	<p>Analizzare le cause della prima guerra mondiale e conoscerne gli eventi fondamentali. Ricostruire le complesse eredità del conflitto, sia in termini geopolitici, con la delineazione di una nuova "carta " europea, sia in termini sociali e culturali</p>	<p>Verifica sommativa: colloquio. Quesiti a risposta breve. Verifica strutturata</p>
<p><b>La Russia dalla rivoluzione alla dittatura</b></p> <p>Le rivoluzioni del 1917; Dallo Stato sovietico all'URSS; La costruzione dello Stato totalitario e Stalin; Il terrore staliniano e i gulag.</p>	<p>Ricostruire le dinamiche fondamentali della stagione rivoluzionaria in Russia, che portò alla caduta dell'autocrazia zarista e all'instaurazione di una repubblica sovietica</p>	<p>Verifica sommativa: colloquio. Quesiti a risposta breve. Verifica strutturata</p>
<p><b>Dopo la prima guerra: sviluppo e crisi</b></p> <p>Crisi e ricostruzione economica; Trasformazioni sociali e ideologie; Gli anni Venti: benessere e nuovi stili di vita; La crisi del '29 e il New Deal.</p>	<p>Conoscere e riconoscere l'influenza del nuovo quadro politico economico uscito dal primo conflitto mondiale come propedeutico alla riproposizione di nuovi conflitti internazionali. Valutare dal punto di visto politico geografico le trasformazioni di alcuni stati. Registrare l'incidenza planetaria che le politiche economiche di una grande potenza possono provocare. Descrivere in linea generale il programma di ricostruzione varato da Roosevelt e coglierne gli elementi d'innovazione</p>	<p>Verifica sommativa: colloquio. Quesiti a risposta breve. Verifica strutturata</p>

<p><b>L'Unione sovietica di Stalin</b>  l'ascesa di Stalin e l'industrializzazione dell'Urss;  il terrorismo staliniano e i gulag;  il consolidamento dello stato totalitario.</p>	<p>Ricostruire le modalità in cui venne edificata la società comunista in Unione sovietica e le caratteristiche del potere di Stalin.</p>	<p>Verifica sommativa: colloquio.  Quesiti a risposta breve. Verifica strutturata</p>
<p><b>L'Italia dal dopoguerra al fascismo</b>  Le trasformazioni politiche nel dopoguerra; La crisi dello stato liberale;  L'ascesa del fascismo; La costruzione dello Stato fascista;  La politica sociale ed economica;  La politica estera e le leggi razziali.</p>	<p>Ricostruire l'azione strategica dei vari soggetti politici in Italia tra il 1919-1922. Descrivere le tappe fondamentali che condussero alla dittatura fascista in Italia.  Individuare le analogie e le differenze tra Fascismo e Nazismo. Ricostruire le tensioni dell'Italia postbellica e collocare in questo contesto l'ascesa del fascismo  Individuare i fondamentali periodi nella storia dell'Italia fascista: dalla presa del potere (1922) alla transizione verso la dittatura (1922-25), all'instaurazione del regime totalitario (1926-29), al regime degli anni trenta</p>	<p>Verifica sommativa: colloquio.  Quesiti a risposta breve. Verifica strutturata</p>
<p><b>La Germania dalla repubblica di Weimar al terzo reich</b>  La repubblica di Weimar;  Hitler e la nascita del nazionalsocialismo;  La costruzione dello stato totalitario;  L'ideologia nazista e l'antisemitismo;</p>	<p>Individuare e rielaborare in forma organica le cause che determinarono l'avvento del Nazismo in Germania.</p>	<p>Verifica sommativa: colloquio.  Quesiti a risposta breve. Verifica strutturata</p>

L'aggressiva politica estera di Hitler.		
<b>L'Europa il mondo tra fascismo e democrazia</b> Fascismi e democrazie in Europa; La guerra civile spagnola; La repubblica in Cina e l'impero militare in Giappone.	Analizzare i caratteri generali dei regimi totalitari e la difficile fase attraversata dalle democrazie liberali fra le due guerre	Verifica sommativa: colloquio. Quesiti a risposta breve. Verifica strutturata
<b>La seconda guerra mondiale</b> La guerra lampo (1939-1940); La svolta del 1941: la guerra diventa mondiale; La controffensiva alleata (1942-1943); La caduta del fascismo e la guerra civile in Italia; La vittoria degli alleati; Lo sterminio degli ebrei; La guerra dei civili.	Cogliere e rielaborare in modo organico la complessità degli eventi che determinarono il secondo conflitto mondiale. Conoscere e rielaborare in un quadro articolato gli eventi salienti della guerra.	Verifica sommativa: colloquio. Quesiti a risposta breve. Verifica strutturata

## Breve relazione sulla classe

### INTRODUZIONE

La classe, da me seguita a partire dall'a.s. 2023/2024, pur avendo nel complesso difficoltà nella concentrazione e una capacità di rielaborazione personale modesta, è stata molto disponibile e propositiva sia nel lavoro scolastico che nel dialogo educativo, rispondendo in modo costante agli stimoli e seguendo le indicazioni per ottenere dei miglioramenti. Il programma svolto ha tenuto conto sia della programmazione preventiva sia delle scelte didattiche operate durante l'anno sulla base delle risposte e delle necessità della classe. La preparazione media raggiunta è sufficiente.

### ABILITÀ

Le conoscenze degli allievi sono diversificate su fasce di livello. Una prima fascia denota una soddisfacente e buona conoscenza sia degli argomenti che delle tecniche espressive; una successiva fascia, mostra una conoscenza appena sufficiente sia degli argomenti che

delle tecniche espressive; una terza fascia, esigua, mostra delle conoscenze generiche e talvolta puramente mnemoniche e scolastiche e l'uso di un linguaggio semplicistico.

Buona parte degli alunni ha sviluppato buone capacità espositive, analitiche e sintetiche e denota una certa autonomia nelle scelte degli argomenti e dei tempi di applicazione alla materia, grazie ad un notevole impegno; altri invece, meno assidui nello studio, se opportunamente guidati, riescono a evidenziare capacità di analisi, sintesi e rielaborative sufficienti, e tecniche espressive adeguate; un terzo gruppo, infine, presenta difficoltà di rielaborazione autonoma e tecniche espressive poco disinvoltate anche a causa di lacune pregresse e studio discontinuo.

## COMPETENZE<sup>[L]</sup><sub>[SEP]</sub>

Anche in questo caso le competenze sono diversificate su fasce di livello.

La prima evidenza, sia nello scritto che nell'orale, la capacità di elaborare in modo esauriente, utilizzando un lessico adeguato; la seconda mostra, con situazioni a volte diversificate, sufficienti capacità rielaborative nella produzione orale e maggiori incertezze nella produzione scritta; la terza fascia infine evidenzia problemi nello scritto, dove permangono ancora difficoltà nell'uso grammaticalmente corretto della lingua, e poca disinvoltura nell'esposizione orale; per costoro l'impegno nello studio non sempre è stato costante e ciò non ha permesso di raggiungere soddisfacenti risultati.

## MODALITÀ DI LAVORO

Partendo da un metodo deduttivo dunque, si è cercato di giungere, nel corso dell'anno scolastico, ad uno induttivo, in maniera tale che l'esposizione degli argomenti fosse il più possibile ragionata e fosse occasione di riflessione e di crescita culturale. A tale proposito si è cercato di bandire ogni tipo di nozionismo puro e semplice, fornendo elementi necessari ad un'approfondita analisi e critica, atta a stimolare la comprensione, la rielaborazione e la sintesi. Le modalità di lavoro impiegate sono state anche quelle di favorire discussioni e dibattiti per ampliare il rapporto dialogico fra discente e docente, fra discenti e discenti, al fine di stimolare capacità critiche e riflessive.

## 12.4 LINGUA INGLESE

**Insegnante:** Prof.ssa Paola Castagna

**Testo adottato:** E. Grasso, P. Melchiori, "Into Science, creative English for scientific courses"  
Zanichelli Editore

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
<p><b>Modulo 7: Nutrition</b></p> <p>Nutrition</p> <p>Proteins</p> <p>Carbohydrates</p> <p>Lipids</p> <p>Vitamins</p> <p>Food allergy or intolerance</p> <p>Obesity</p> <p>Eating disorders: anorexia, bulimia</p>	<p>Acquisire conoscenze relative all'alimentazione e alle corrette regole di nutrizione;</p> <p>Approfondire conoscenze relative a proteine, carboidrati, lipidi e vitamine;</p> <p>Acquisire nozioni relative alle allergie e alle intolleranze alimentari</p> <p>Conoscere i disturbi alimentari.</p>	<p>Comprensione del testo: esercizi strutturati e semistrutturati;</p> <p>Verifiche orali;</p>
<p><b>Modulo 8: Immunology</b></p> <p>What is Immunology</p> <p>The Immune system</p> <p>The lymphatic system</p> <p>Cells of the Immune system</p> <p>Monoclonal antibodies</p> <p>Active and passive immunity</p> <p>Disorders of the Immune System: allergy, Aids, HIV</p> <p>Autoimmune disorders: Celiac disease</p>	<p>Conoscere cosa si intende per Immunologia, e diversi tipi di immunità</p> <p>Conoscere il ruolo e il funzionamento del sistema immunitario e il sistema linfatico</p> <p>Conoscere definizione e caratteristiche degli anticorpi monoclonali;</p> <p>Conoscere i disturbi del sistema immunitario;</p> <p>Conoscere le malattie autoimmuni</p>	<p>Comprensione del testo: esercizi strutturati e semistrutturati;</p> <p>Verifiche orali;</p>

<p><b>Modulo 9:</b> <b>Biotechnology</b></p> <p>Biotechnology</p> <p>The Human Genome Project</p> <p>Gene Engineering</p> <p>Techniques of modern gene technology</p> <p>Bioremediation</p> <p>GMOs: advantages, disadvantages</p> <p>Biotechnology and medicine</p> <p>Stem cells</p> <p>Cloning</p>	<p>Sapere cosa si intende per biotecnologia e conoscere i principali campi di applicazione;          Conoscere il Progetto Genoma Umano ;          Conoscere le caratteristiche dell'ingegneria genetica e le sue principali tecniche;          Acquisire conoscenze relative al futuro dell'ingegneria genetica          Comprendere l'importanza del Biorisanamento          Conoscere le applicazioni e gli scopi della biotecnologia in campo medico e in campo agricolo          Sapere cosa sono le cellule staminali e qual è il loro utilizzo in medicina;          Sapere cos'è la clonazione e conoscerne i tipi principali</p>	<p>Comprensione del testo: esercizi strutturati e semistrutturati;</p> <p>Verifiche orali;</p>
---	---	--

<p><b>Modulo 10:</b>  <b>Diseases in the modern world</b></p> <p>Neurodegenerative diseases: Dementia</p> <p>Alzheimer's disease, AD stages</p> <p>Parkinson's disease: stages and treatment</p> <p>Cardiovascular diseases heart attack</p> <p>Heart attack</p> <p>Stroke, symptoms and risk factors for stroke</p> <p>Diabetes</p>	<p>Conoscere le principali malattie degenerative le loro fasi e il trattamento</p> <p>Conoscere le malattie cardiovascolari, i loro fattori di rischio;</p> <p>Conoscere i diversi tipi di diabete;</p>	<p>Comprensione del testo: esercizi strutturati e semistrutturati;</p> <p>Verifiche orali;</p>
--	---	--



<p><b>Modulo 11: New frontiers</b></p> <p>Robots: definition</p> <p>Bionic man/ bionic woman</p> <p>Medical and surgical robots</p> <p>Artificial skin</p> <p>Bioplastics</p>	<p>Acquisire consapevolezza dell'importanza dei robot nella vita moderna;</p> <p>Comprendere l'importanza dell'utilizzo della pelle artificiale</p> <p>Conoscere le bioplastiche e il loro utilizzo</p>	<p>Comprensione del testo: esercizi strutturati e semistrutturati;</p> <p>Verifiche orali;</p>
<p><b>Approfondimenti</b></p> <p>The Food Pyramid</p> <p>Vaccines</p> <p>Pathogens</p> <p>Pharmaceutical drugs</p> <p>Psychoactive drugs and addition</p>	<p>Acquisire consapevolezza di una dieta bilanciata</p> <p>Comprendere l'importanza dei vaccini e il loro utilizzo</p> <p>Riconoscere gli agenti patogeni;</p> <p>Conoscere i farmaci e la loro somministrazione</p> <p>Conoscere le varie droghe (tipologie, utilizzo, conseguenze);</p> <p>Acquisire consapevolezza del pericolo delle Dipendenze</p>	

#### BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

Ho seguito la classe sin dal primo anno e ho sempre svolto le lezioni in un clima sereno e partecipativo, basando il programma sugli effettivi interessi e capacità degli alunni.

L'insegnamento della lingua inglese prevede tre ore settimanali di lezione. I primi tre anni sono dedicati allo studio della grammatica e gli ultimi due allo studio, in lingua inglese, degli argomenti specifici che caratterizzano l'indirizzo.

Gli obiettivi del corso sono stati far acquisire un lessico tecnico-specialistico riferito al settore di specializzazione; usare vocabolario specifico settoriale in contesti adeguati; acquisire competenze linguistiche appropriate per leggere e comprendere testi tecnici.

Nella valutazione delle verifiche ho tenuto in maggiore considerazione il contenuto rispetto alla forma e alla correttezza grammaticale.

Per quanto concerne il profitto, la classe è eterogenea e pertanto ne consegue un grado di preparazione differenziato.

Un gruppo di alunni ha raggiunto buoni livelli ed è stato sempre costante nell'impegno e nella partecipazione attiva a ciò che è stato loro proposto.

Un secondo gruppo di alunni ha raggiunto livelli complessivamente soddisfacenti.

Un gruppo esiguo di studenti ha raggiunto una preparazione lacunosa e superficiale dovuta a una partecipazione discontinua e passiva.

Complessivamente la classe ha pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati all'inizio dell'anno scolastico.

## 12.5 MATEMATICA

**Insegnante:** Prof. Roberto Monaco

**Testo adottato:** M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi – Matematica verde – vol. 4 – Zanichelli  
 M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi – Elementi di matematica – Modulo W verde – Il calcolo differenziale e le equazioni differenziali – Zanichelli

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
Espressione analitica di una funzione Classificazione delle funzioni Definizione e determinazione del dominio di una funzione Funzioni e grafici Grafici di funzioni elementari Grafici di funzioni polinomiali Definizione di crescita e decrescenza di una funzione Definizione di Funzioni pari e dispari Dominio di una funzione Studio del segno di una funzione Grafico probabile e sua rappresentazione sul piano cartesiano	Sapere il concetto di funzione reale di variabile reale  Conoscere la loro classificazione: funzioni razionali intere e fratte, irrazionali e trascendenti, determinazione del dominio, determinazione degli intervalli di crescita e decrescenza e relativi grafici probabili	Verifiche scritte e orali
Primitive di una funzione Integrale indefinito e sue proprietà Integrazione immediata e per scomposizione Integrali immediati generalizzati Integrali impropri (generalità)	Determinazione dell'integrale indefinito di una funzione  Utilizzazione dei diversi metodi d'integrazione  Metodo di integrazione per sostituzione	Verifiche scritte e orali

Calcolare integrali definiti Determinare l'area di una figura piana e il volume di un solido di rotazione	Saper calcolare l'area di una figura	Verifiche scritte e orali
--	--------------------------------------	---------------------------

#### BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

Il docente è titolare del corso dal primo anno di studi e questa continuità didattica ha fatto sì che abbia avuto modo di assistere, e forse si spera in parte favorire, i processi di crescita e di maturazione degli studenti sia dal punto di vista della didattica che della socialità

Tutta la classe ha sempre seguito con attenzione e diligenza le lezioni ottenendo nel complesso risultati mediamente soddisfacenti per la maggior parte di essi, molto buoni per alcuni.

Per quanto riguarda i programmi svolti, possiamo affermare che sono in linea con la normale programmazione ministeriale.

Dal punto di vista della disciplina la classe ha sempre avuto un comportamento corretto e rispettoso nei confronti dell'insegnante, senza mai nel corso di tutti gli anni incappare in procedimenti disciplinari nemmeno di lieve entità. Ha sempre avuto un atteggiamento maturo, partecipativo e specialmente in alcuni di loro di grande curiosità nei confronti della disciplina. Tale predisposizione ha consentito loro di ottenere risultati più che lusinghieri.

### 12.6 CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Insegnante teorico: prof.ssa Maria Antonietta Fortunato

Insegnante ITP: prof. Franco Maurizi

Testo adottato: Chimica organica, biochimica e laboratorio" G. Valitutti, G. Fornari, M. T. Gando – Zanichelli; Biochimicamente" M. P. Boschi, P. Rizzoni – Zanichelli

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
<b>Struttura e funzione dei carboidrati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definire chiralità, attività ottica e centro chirale</li> <li>- Usare le proiezioni di Fisher e saperne determinare la configurazione (R,S e D,L).</li> <li>- Definire e riconoscere coppie di enantiomeri, diastereoisomeri, e confrontarne le proprietà chimico-fisiche.</li> </ul>	Verifiche scritte e orali

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere le principali funzioni biologiche dei carboidrati.</li> <li>- Definire e classificare i monosaccaridi.</li> <li>- Descrivere l'equilibrio tra forma lineare e ciclica e il fenomeno della mutarotazione (cenni). Sapere utilizzare le proiezioni di Haworth.</li> <li>- Descrivere la reazione di formazione del legame glicosidico e la relativa classificazione dei legami.</li> <li>- Riconoscere uno zucchero riducente e descriverne le caratteristiche.</li> <li>- Riconoscere e descrivere la struttura dei principali disaccaridi (maltosio, cellobiosio, lattosio, saccarosio)</li> <li>- Descrivere la struttura dei principali polisaccaridi del D-Glucosio (Amido, Glicogeno, Cellulosa) e conoscerne la funzione biologica</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>Struttura e funzione dei lipidi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere le caratteristiche generali dei lipidi e la loro classificazione.</li> <li>- Conoscere caratteristiche, struttura e funzione biologica dei principali lipidi saponificabili (gliceridi, fosfolipidi, cere) in termini di struttura e funzione biologica</li> <li>- Descrivere la reazione di saponificazione e di idrogenazione dei gliceridi e del principio di funzionamento dei saponi</li> <li>- Conoscere e saper classificare i principali lipidi insaponificabili (terpeni (cenni), steroidi, vitamine liposolubili (cenni)) in termini di struttura e funzione biologica</li> </ul>	<p>Verifiche scritte e orali</p>
<p style="text-align: center;"><b>Struttura e funzione di amminoacidi e proteine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definire a livello generale una proteina e conoscerne le principali funzioni biologiche</li> <li>- Conoscere e saper descrivere la struttura generale degli amminoacidi e la classificazione in base alla polarità del gruppo R.</li> </ul>	<p>Verifiche scritte e orali</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere le proprietà degli amminoacidi e in particolare l'equilibrio acido/base.</li> <li>- Descrivere la formazione del legame peptidico e le sue proprietà.</li> <li>- Descrivere i quattro livelli di organizzazione strutturale delle proteine.</li> <li>- Spiegare il fenomeno della denaturazione proteica e conoscerne le principali cause.</li> </ul>	
<b>Enzimi e cinetica enzimatica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper definire e classificare gli enzimi.</li> <li>- Conoscere il meccanismo di azione degli enzimi e la specificità.</li> <li>- Conoscere i parametri cinetici che definiscono un enzima (n. di turnover e <math>K_M</math>)</li> <li>-Saper indicare come l'attività enzimatica è influenzata da fattori quali la temperatura e il pH e la concentrazione del substrato facendo anche riferimento e sapendo interpretare i relativi grafici per lo studio cinetico.</li> <li>- Definire il concetto di inibizione enzimatica, saper descrivere l'inibizione irreversibile e reversibile sia di tipo competitivo che non competitivo</li> <li>- Definire il concetto generale di regolazione enzimatica e conoscere le principali tipologie, in particolare la regolazione allosterica.</li> </ul>	Verifiche scritte e orali
<b>Acidi Nucleici e nucleotidi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conoscere e descrivere la struttura di un generico nucleotide e in particolare la struttura dei ribonucleotidi e dei deossiribonucleotidi.</li> <li>- Descrivere la struttura del DNA (modello a doppia elica) e l'organizzazione del DNA all'interno del nucleo.</li> <li>-Conoscere e descrivere i principali tipi di RNA e le loro funzioni) (mRNA, tRNA, rRNA).</li> </ul>	Verifiche scritte e orali

<p><b>Metabolismo dei glucidi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definire a livello generale il metabolismo e saper interpretare i processi metabolici in termini di scambio energetico.</li> <li>- Conoscere il ruolo e la struttura dei principali coenzimi coinvolti nel metabolismo (ATP, NAD, FAD, CoA)</li> <li>- Descrivere la glicolisi in termini di bilancio delle due fasi, conoscerne gli intermedi principali e il meccanismo di regolazione nonché il bilancio energetico complessivo.</li> <li>- Descrivere i principali processi fermentativi del piruvato (fermentazione lattica e alcolica) e la loro importanza a livello produttivo</li> <li>- Esporre le varie fasi del catabolismo aerobico del piruvato (reazione della piruvato deidrogenasi e ciclo di Krebs), stilare un bilancio complessivo dei processi e conoscerne i principali intermedi</li> <li>- Descrivere il meccanismo di fosforilazione ossidativa e di sintesi dell'ATP: catena di trasporto degli elettroni e chemiosmosi</li> <li>- Descrivere i processi di glicogenolisi e glicogenosintesi e la relativa regolazione a livello ormonale ed enzimatico.</li> <li>- Descrivere la membrana plasmatica, conoscerne il principale modello descrittivo 'a mosaico fluido' e le lipid rafts.</li> <li>- Descrivere i principali meccanismi di trasporto di membrana: passivo, facilitato e attivo.</li> </ul>	<p>Verifiche scritte e orali</p>
<p><b>Metabolismo di proteine e lipidi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper descrivere la biosintesi proteica, le molecole e le strutture cellulari coinvolte e le fasi del processo.</li> <li>- Saper descrivere la <math>\beta</math>-ossidazione degli acidi grassi e descriverne il bilancio energetico.</li> </ul>	<p>Verifiche scritte e orali</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il polarimetro: principio di funzionamento, lettura del nonio e campo ottico tripartito.</li> </ul>	

<b>Attività di Laboratorio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Misure al polarimetro del potere rotatorio di soluzioni di glucosio a diversa concentrazione</li> <li>- Determinazione del potere rotatorio specifico di diversi zuccheri</li> <li>- Inversione attività ottica del saccarosio</li> <li>- Misura del potere rotatorio di diversi zuccheri dopo mutarotazione</li> <li>- Zuccheri riducenti, saggio di Felhing; saggio di Fehling sul saccarosio, prima e dopo idrolisi</li> <li>- Determinazione dell'acidità libera in un olio di oliva</li> <li>- Spettro di assorbimento in UV-Vis di un olio di oliva; parametri spettrofotometri di qualità</li> <li>- Misure di <math>\lambda</math> specifici e di <math>\Delta K</math> in un olio di oliva e in olio extravergine di oliva</li> <li>- Prove di mobilità selettiva di amminoacidi con elettroforesi su carta</li> <li>- Separazione di proteine con elettroforesi</li> <li>.- Verifica dell'attività enzimatica della catecolasi in funzione di vari parametri: Temperatura, pH, Concentrazione del substrato.</li> </ul>	
--------------------------------	--	--

#### BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

Conosco i ragazzi dal primo anno di scuola superiore, ho iniziato con loro insegnando chimica al biennio ed ho proseguito nel triennio insegnando chimica organica e biochimica, pochi sono i ragazzi che si sono aggiunti nel corso dei cinque anni. Tra i nuovi elementi vi è una ragazza arrivata in Italia e inserita nella classe solo nello scorso anno scolastico, la quale mostra ovvie difficoltà linguistiche a fronte però di un impegno e di una costanza nel lavoro ammirevoli. I ragazzi hanno nel corso di questi cinque anni mostrato un comportamento sostanzialmente corretto nei confronti dell'insegnante ma appaiono un gruppo non completamente coeso ed omogeneo in termini di impegno e partecipazione, ad elementi che hanno sempre avuto un atteggiamento partecipe e propositivo fa da riscontro elementi più passivi che si attivano però al momento delle verifiche periodiche. Sicuramente i ragazzi hanno risentito negativamente del lungo periodo di pandemia che non ha permesso la normale didattica in presenza e la normale interazione con gli insegnanti e i compagni.

Per quanto riguarda in particolare quest'ultimo anno scolastico i risultati sono in linea con l'andamento degli anni precedenti che sono risultati complessivamente soddisfacenti, con studenti che hanno raggiunto buoni risultati in termini di conoscenze, competenze ed abilità. Il lavoro di quest'anno scolastico ha risentito delle numerose attività in cui sono stati coinvolti i ragazzi (attività pcto, di



orientamento, progetti) che da un lato hanno ridotto le ore complessive di lezione, non consentendo un approfondimento adeguato di alcuni argomenti, e dall'altro hanno distolto i ragazzi dal nostro lavoro.

## 12.7 BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO

**Insegnante teorico:** Prof.ssa Agnese Lecci

**Insegnante tecnico pratico:** Prof.ssa Loredana D'Amico

**Testo adottato:** Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario, Fabio Fanti, Zanichelli

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
<p><b>Biotecnologie microbiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotecnologie tradizionali e innovative</li> <li>- Bioconversioni e fermentazioni</li> <li>- Selezione dei ceppi alto-produttori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper confrontare le tecniche di selezione delle colture microbiche e sapere definire i biocatalizzatori</li> <li>- Conoscere la differenza tra i processi di fermentazione e quelli di bioconversione</li> <li>- Confrontare i terreni di coltura in base alla loro composizione</li> <li>- Analizzare i ceppi alto-produttori ed essere in grado di metterli in relazione alle diverse tipologie di mutazioni genetiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prove scritte costituite da problemi e quesiti;</li> <li>- Interpretazione di grafici;</li> <li>- Colloqui orali;</li> <li>- Produzione di elaborati multimediali</li> </ul>

<p><b>I Processi biotecnologici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Substrati (fonti di azoto e di carbonio, fonti di vitamine, sistemi tampone)</li> <li>- Fasi produttive: preparazione dell'inoculo</li> <li>- Lo scale-up</li> <li>- Fermentatori o bioreattori</li> <li>- Sterilizzazione</li> <li>- Processi batch, continui, fed-batch-</li> <li>- I sistemi di controllo</li> <li>- Il recupero dei prodotti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definire le principali produzioni alimentari basate su processi biotecnologici</li> <li>- Essere in grado di trovare la giusta corrispondenza tra processo biotecnologico e relativo fermentatore e saper mettere in relazione i fermentatori con i diversi prodotti</li> <li>- Analizzare i processi biotecnologici che hanno sede nei bioreattori ed essere in grado di evidenziare vantaggi e svantaggi delle diverse tipologie</li> <li>- Saper identificare in quale fase della curva di crescita batterica si ottengono metaboliti primari o secondari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prove scritte costituite da problemi e quesiti;</li> <li>- interpretazione di grafici;</li> <li>- colloqui orali</li> <li>- produzione di elaborati multimediali</li> </ul>
<p><b>Prodotti ottenuti da processi biotecnologici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Single Cell Proteins</li> <li>- Lievito di panificazione</li> <li>- Colture insetticide da Bacillus</li> <li>- Colture di Rhizobium</li> <li>- Acidi organici: acido lattico e citrico</li> <li>- Etanolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare i prodotti ottenuti dai processi biotecnologici e le loro modalità di recupero</li> <li>- Saper identificare le strategie fermentative più adeguate per i diversi prodotti</li> <li>- Saper confrontare i processi biotecnologici per la produzione di metaboliti diversi (primari, secondari)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prove scritte costituite da problemi e quesiti;</li> <li>- interpretazione di grafici;</li> <li>- colloqui orali;</li> <li>- produzione di elaborati multimediali</li> </ul>

<p><b>Proteine umane ricombinanti, ormoni e antibiotici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il DNA ricombinante (plasmidi, enzimi di restrizione, DNA ligasi)</li> <li>- Scelta dei sistemi di espressione</li> <li>- Sistemi di coltura, mezzi colturali e contaminati</li> <li>- Purificazione</li> <li>- Sterilità</li> <li>- Eliminazione dei pirogeni</li> <li>- Eccipienti impiegati nei farmaci proteici biotecnologici</li> <li>- Liofilizzazione</li> <li>- Vie di somministrazione</li> <li>- La produzione industriale: lo scale-up</li> <li>- Produzione di ormoni polipeptidici: somatostatina, insulina, HGH, eritropoietina</li> <li>- Purificazione delle proteine ricombinanti (diafiltrazione, ultrafiltrazione, HPLC)</li> <li>- Produzione di antibiotici: penicilline</li> <li>- Classi strutturali e meccanismo di azione degli antibiotici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare le tecniche di ingegneria genetica alla base della produzione biotecnologica delle proteine ricombinanti</li> <li>- Saper argomentare sui criteri di scelta di un sistema di espressione</li> <li>- Progettare la strategia di recupero più efficiente per i diversi prodotti</li> <li>- Saper classificare gli antibiotici in base alla loro struttura e funzione</li> <li>- Riconoscere gli aspetti peculiari nella produzione biotecnologica delle proteine ricombinanti</li> <li>- Saper confrontare il processo di produzione di proteine ricombinanti diverse</li> <li>- Saper descrivere le fasi per la purificazione di una proteina ricombinante (diafiltrazione-ultrafiltrazione-HPLC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prove scritte costituite da problemi e quesiti;</li> <li>- interpretazione di grafici;</li> <li>- colloqui orali; produzione di elaborati multimediali</li> </ul>
--	---	--

<p><b>Anticorpi policlonali, monoclonali e vaccini</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struttura e funzione degli anticorpi</li> <li>- Produzione di anticorpi policlonali</li> <li>- Produzione di anticorpi monoclonali</li> <li>- Metodo ELISA</li> <li>- Principio della vaccinazione</li> <li>- Tipologie di vaccini</li> <li>- Produzione di vaccini ricombinanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper distinguere tra le strategie di produzione e le applicazioni di anticorpi monoclonali e policlonali</li> <li>- Saper distinguere tra le diverse tipologie di vaccini esistenti</li> <li>- Essere consapevoli delle potenzialità dei vaccini ricombinanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prove scritte costituite da problemi e quesiti;</li> <li>- interpretazione di grafici;</li> <li>- colloqui orali;</li> <li>- produzione di elaborati multimediali</li> </ul>
<p><b>Farmacologia e sperimentazione di nuovi farmaci</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Farmacocinetica</li> <li>- Farmacodinamica</li> <li>- Il percorso di un farmaco</li> <li>- La fase di ricerca preclinica (fase 0)</li> <li>- Sperimentazione clinica (clinical trials, fase I, fase II)</li> <li>- Farmacovigilanza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper identificare gli aspetti distintivi delle diverse fasi della sperimentazione clinica</li> <li>- Conoscere il campo d'azione della farmacodinamica, della farmacocinetica e della farmacovigilanza</li> <li>- Saper interpretare i grafici relativi alla biodisponibilità e le curve dose risposta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prove scritte costituite da problemi e quesiti;</li> <li>- interpretazione di grafici;</li> <li>- colloqui orali;</li> <li>- produzione di elaborati multimediali;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I virus e la terapia genica</b></li> <li>- La struttura e le caratteristiche dei virus</li> <li>- Gli enzimi per la riproduzione dei virioni</li> <li>- Le caratteristiche del genoma virale</li> <li>- Il ciclo vitale dei virus</li> <li>- La terapia genica</li> <li>- Vettori virali e non virali per la terapia genica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper rappresentare il ciclo vitale dei batteriofagi</li> <li>- Saper spiegare il meccanismo d'azione degli enzimi necessari alla riproduzione dei virioni</li> <li>- Saper definire la terapia genica</li> <li>- Confrontare gli approcci mediati da vettori virali e non virali per la terapia genica</li> <li>- Relazionare su vantaggi e svantaggi dei diversi vettori virali</li> <li>- Esporre esempi di terapie geniche provate in Italia e in Europa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prove scritte costituite da problemi e quesiti;</li> <li>- interpretazione di grafici;</li> <li>- colloqui orali;</li> <li>- produzione di elaborati multimediali;</li> </ul>
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Il controllo della crescita microbica</b></li> <li>- Disinfezione, antisepsi, trattamenti di sanitizzazione, sterilizzazione</li> <li>- Meccanismi d'azione degli antimicrobici</li> <li>- <b>Agenti fisici e crescita microbica</b></li> <li>- Alte temperature (calore secco, calore umido, pastorizzazione, sterilizzazione)</li> <li>- Basse temperature</li> <li>- Filtrazione</li> <li>- Disidratazione e liofilizzazione</li> <li>- <b>Agenti chimici antimicrobici</b></li> <li>- Principali disinfettanti</li> <li>- <b>Conta microbica</b> Metodi diretti e indiretti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper usare la corretta terminologia per indicare le varie tecniche di controllo dello sviluppo microbico</li> <li>- Saper spiegare la differenza tra disinfezione, sanitizzazione e sterilizzazione</li> <li>- Saper relazionare su vantaggi e svantaggi dei diversi trattamenti con mezzi fisici e sostanze chimiche</li> <li>- Saper spiegare le diverse fasi della conta microbica e i campi di applicazione della conta diretta e indiretta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prove scritte costituite da problemi e quesiti;</li> <li>- interpretazione di grafici;</li> <li>- colloqui orali; produzione di elaborati multimediali;</li> </ul>
--	--	---

## LABORATORIO

### Tecniche di semina:

Semina in terreno liquido da campione solido

Semina in terreno liquido per diluizione scalare

Semina in terreno solido in tubo

Semina in terreno solido in tubo a becco di clarino

Semina in piastra per strisciamento: *in toto*, a metà, a tre e a quattro quadranti

### Antibiotici

Test di sensibilità antimicrobica mediante metodo Kirby-Bauer su terreno Mueller Hinton

Agar

### Produzione di metaboliti da colture microbiche:

Isolamento di *Lactobacillus delbrueki* e *Aspergillus niger* per la produzione di acido lattico e acido citrico

Preparazione di inoculi, scale-up, colture in grandi volumi

Purificazione di acido lattico e acido citrico

### Analisi di acidi nucleici:

Preparazione di gel d'agarosio con percentuali diverse

Elettroforesi in gel d'agarosio di frammenti di DNA di peso molecolare differente

Determinazione del peso molecolare di frammenti di DNA mediante comparazione con marker di pesi molecolari

Screening di campioni di DNA per identificare la presenza in omozigosi o eterozigosi di mutazioni correlate all'ipercolesterolemia familiare

PCR e analisi su gel d'agarosio di campioni di DNA per identificare la presenza in omozigosi o eterozigosi di mutazioni correlate alla malattia di Huntington.

## RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe è stata seguita da me il primo biennio, metà del quarto anno e l'anno scolastico in corso. Il gruppo-classe appare coeso e allineato a comuni esigenze ed intenti. Alcuni elementi, associati tra loro per amicizia e compatibilità caratteriale, hanno mostrato una certa complicità che è risultata proficua anche sotto il profilo scolastico. La maggior parte dei componenti della classe ha affrontato quest'ultimo anno del percorso di studi con un atteggiamento abbastanza maturo, frequentando le lezioni con assiduità e rispettando quasi sempre le scadenze nella consegna degli elaborati. Per alcuni alunni si è registrato invece uno scarso interesse nei confronti delle tematiche trattate, un numero elevato di assenze e un discreto ritardo nelle consegne. Dal punto di vista didattico la classe ha raggiunto livelli diversificati in quanto a conoscenze, competenze e abilità. I risultati ottenuti sono più che soddisfacenti per alcuni alunni che hanno manifestato nel corso degli anni una partecipazione alle

lezioni costante senza mai cedere a distrazioni ed interruzioni del percorso didattico; hanno raggiunto di conseguenza buoni risultati anche in termini di competenze sia nella teoria che nelle attività di laboratorio. Gran parte degli alunni, invece, ha avuto un atteggiamento piuttosto passivo e, nelle attività individuali, ha mostrato un impegno discontinuo, in genere limitatamente alle prove di verifica. Sotto il profilo disciplinare, gli allievi hanno mostrato un comportamento quasi sempre corretto e rispettoso nei confronti delle regole e dell'insegnante e si sono mostrati partecipi al dialogo educativo. Lo svolgimento del programma del quinto anno ha subito dei rallentamenti per assecondare i tempi e i ritmi di apprendimento degli alunni ma anche perché parte del monte orario disciplinare è coinciso con la partecipazione della classe ad attività parallele quali incontri per l'orientamento, attività di alternanza scuola-lavoro, convegni ed eventi. E' stato quindi necessario ridimensionare la programmazione nei contenuti e nell'ampiezza della loro trattazione.

## 12.8 IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA

**Insegnante teorico:** Prof.ssa Tiziana Sampalmieri

**Insegnante ITP:** Prof.ssa Loredana D'Amico

**Testi adottati:** Gerard J. Tortora – Bryan Derrickson , “Conosciamo il corpo umano”, Zanichelli Editore

A. Amendola, A. Messina, E. Pariani, “Igiene e patologia” (seconda edizione), Zanichelli Editore

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
<p>Testo Unico sulla Sicurezza e aggiornamenti con D. L. 146/2021</p> <p><b>IL SISTEMA NERVOSO</b></p> <p>Panoramica del sistema nervoso: organi, funzioni, organizzazione generale;</p> <p>istologia del tessuto nervoso: anatomia dei neuroni, la guaina mielinica, la sostanza grigia e bianca, gangli e nuclei, fasci e nervi, le cellule della nevroglia;</p> <p>i potenziali d'azione: generazione dei potenziali d'azione, i due tipi di propagazione dell'impulso nervoso e relativa velocità; la trasmissione sinaptica: gli eventi della sinapsi chimica, direzione ed effetti, la gamma dei neurotrasmettitori e la loro</p>	<p>Conoscere l'anatomia e la fisiologia del neurone e saperle collegare alle funzioni del sistema nervoso.</p> <p>Conoscere l'anatomia e la fisiologia del sistema nervoso centrale e periferico.</p> <p>Saper descrivere le caratteristiche del sistema nervoso autonomo.</p> <p>Saper descrivere la morfologia e la funzione di tutte le strutture protettive del sistema nervoso.</p>	<p>Verifiche orali e semistrutturate</p>



<p>rimozione. Osservazione di vetrini pronti relativi al sistema nervoso. Campionamento e preparazione di vetrini estemporanei, osservazione e identificazione della diversa organizzazione cellulare nel cervello e nel cervelletto.</p> <p>Il sistema nervoso centrale: anatomia generale e interna del midollo spinale, funzioni del midollo spinale e riflessi; l'encefalo: il tronco encefalico, il diencefalo, il cervelletto, il cervello e le aree funzionali della corteccia cerebrale; il morbo di Parkinson; sistemi di protezione del sistema nervoso centrale; dimostrazione per simulare la funzione del liquido cerebrospinale; le componenti del sistema nervoso periferico: sistema nervoso somatico e autonomo e relative attività, la struttura del nervo, i nervi cranici e spinali.</p>	<p>Saper inquadrare il morbo di Parkinson</p>	
<p><b>ORGANI DI SENSO</b></p> <p>La sensibilità generale: caratteristiche delle sensazioni, i sei tipi funzionali di recettori sensoriali, i sensi somatici: sensazioni dolorose; esperimenti sulla sensibilità tattile, sulla percezione del dolore, sulla soggettività della percezione delle variazioni di temperatura; la sensibilità specifica: il senso dell'olfatto: struttura dell'epitelio olfattivo, la via olfattiva; il senso del gusto: la struttura dei calici gustativi, la stimolazione dei recettori del gusto, la via gustativa; osservazione di papille gustative allo stereoscopio; esperienza sensoriale sul gusto e l'olfatto e sulla loro interazione; il senso della vista: le strutture accessorie dell'occhio, i tessuti e l'interno del bulbo</p>	<p>Conoscere il concetto di sensibilità generale.</p> <p>Saper descrivere i recettori sensitivi.</p> <p>Conoscere l'anatomia e la fisiologia degli organi di senso.</p> <p>Saper delineare il percorso delle vie sensoriali fino all'area corticale specifica.</p>	<p>Verifiche orali e semistrutturate</p>

<p>oculare, la formazione delle immagini, la via ottica, il daltonismo; realizzazione di una camera oscura e relative osservazioni; il senso dell'udito e dell'equilibrio: l'orecchio esterno, medio e interno, la via uditiva, esami audiometrici e impedenzometrici; l'equilibrio statico e dinamico, le vie dell'equilibrio.</p>		
<p><b>IL SISTEMA ENDOCRINO</b>  Panoramica del sistema endocrino, tipi di ghiandole, il lavoro degli ormoni: tipi di ormoni secondo la natura chimica, i meccanismi dell'azione ormonale, la ghiandola pineale; l'ipotalamo e l'ipofisi; ormoni dell'adenoipofisi e della neuroipofisi; la tiroide: gli effetti degli ormoni tiroidei e il controllo della loro secrezione, l'ipotiroidismo congenito; la calcitonina; le ghiandole paratiroidi. Il pancreas endocrino: gli effetti dell'insulina e del glucagone; preparazione del reattivo di Benedict e ricerca qualitativa e quantitativa del glucosio nell'urina sintetica, elaborazione dei dati relativi alla determinazione della glicosuria. Le ghiandole surrenali: gli ormoni della midollare e della corticale surrenale.</p>	<p>Conoscere il concetto di ormone e le diverse modalità di azione in relazione alla natura chimica.</p> <p>Conoscere la distribuzione, l'anatomia e la fisiologia delle ghiandole endocrine e l'attività dei principali ormoni da esse prodotti.</p> <p>Saper individuare le principali modalità attraverso le quali il sistema endocrino contribuisce al mantenimento dell'omeostasi.</p>	<p>Verifiche orali e semi-strutturate</p>

<p><b>LE MALATTIE NON TRASMISSIBILI</b></p> <p>Panoramica delle malattie non trasmissibili; i determinanti delle malattie cronico degenerative: individuali, comportamentali: alimentazione e piramide alimentare, inattività fisica, tabagismo, abuso di alcol; i determinanti metabolici: l'ipertensione arteriosa, l'iperglicemia, l'obesità: eziopatogenesi e trattamento, l'iperlipidemia; i determinanti ambientali. Le malattie cardiovascolari: l'aterosclerosi, il colesterolo e le lipoproteine plasmatiche, le conseguenze clinico-patologiche dell'ateroma, fattori di rischio associati all'aterosclerosi; l'infarto del miocardio; l'ictus; il diabete: definizione e classificazione; criteri per la diagnosi, epidemiologia, fattori di rischio, prevenzione. Patologia neoplastica: concetto di tumore, classificazione, nomenclatura, fattori di rischio, diagnosi, terapia. Alimentazione contro il cancro. Piano Oncologico Nazionale 2023 - 2027: prevenzione primaria, secondaria, terziaria.</p>	<p>Distinguere tra malattie infettive e cronico –degenerative.</p> <p>Illustrare le problematiche generali relative alle malattie cronico-degenerative, evidenziando la loro importanza come causa di mortalità e invalidità.</p> <p>Indicare i fattori di rischio e le misure di prevenzione delle cardiopatie ischemiche e delle ischemie cerebrali.</p> <p>Conoscere i danni e le patologie correlati al tabagismo e all'alcol.</p> <p>Comprendere l'importanza di prevenire l'iniziazione al fumo e all'alcol dei giovani.</p> <p>Distinguere le due principali forme di diabete mellito, indicando le possibili strategie preventive.</p> <p>Distinguere prevenzione primaria, secondaria, terziaria dei tumori.</p> <p>Riconoscere il ruolo di una sana alimentazione nella prevenzione delle malattie cronico-degenerative.</p>	<p>Verifiche orali e semistrutturate</p>
<p><b>LE MALATTIE GENETICHE</b></p> <p>Generalità sulle malattie genetiche: definizione e classificazione, il cariotipo umano; le alterazioni del genoma. Malattie cromosomiche: anomalie strutturali e numeriche dei cromosomi. La diagnosi prenatale: indagini invasive e non invasive. Ricostruzione del cariotipo.</p>	<p>Definire le malattie genetiche.</p> <p>Distinguere mutazioni geniche, cromosomiche e genomiche.</p>	<p>Verifiche orali e semistrutturate</p>

## BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

Questa classe mi è stata assegnata dal terzo anno. Pur non avendo presentato particolari problemi disciplinari nel corso degli anni, appare, a tutt'oggi, poco scolarizzata; gli allievi molto spesso si sono distratti durante le lezioni, chiacchierando tra di loro e necessitando spesso di essere richiamati. La frequenza all'attività didattica è stata nel complesso regolare.

Per quanto riguarda il profitto, un esiguo numero di alunni ha raggiunto livelli di apprendimento pienamente soddisfacenti, perché ben disposti verso la scuola, desiderosi di apprendere, interessati alle attività proposte e adeguatamente responsabili nell'adempimento dei lavori scolastici; buona parte della classe, ha conseguito una preparazione sufficiente a causa di una partecipazione discontinua e di un impegno non sempre costante a casa e a scuola.

### 12.9 LEGISLAZIONE SANITARIA

**Insegnante:** Prof. Di Stasio Antonio

**Testo adottato:** F. del Giudice – A. Avolio “Il nuovo diritto per le biotecnologie sanitarie” – Simone Per la scuola

Conoscenze	Competenze	Tipologia di verifica
<b>Interpretazione della norma e fonte del diritto</b> Interpretazione della norma; ricorso all'analogia; efficacia della norma nel tempo e nello spazio	Comprendere il significato della norma in modo accurato e completo; Identificare l'intento del legislatore; Applicazione della norma al caso concreto; Comprendere il concetto di analogia; Identificare le situazioni analoghe; comprendere i diversi tipi di efficacia della norma, come l'efficacia immediata, retroattiva o differita; Considerare gli aspetti temporali e spaziali della norma	Verifiche orali
<b>Le fonti del diritto a livello nazionale ed internazionale</b> Le fonti del diritto; il diritto dell'unione europea; gli atti giuridici dell'Unione; le procedure di adozione degli atti dell'Unione Europea; i rapporti tra diritto dell'unione e diritto interno	Conoscere le diverse fonti del diritto; Conoscere l'organizzazione del sistema giuridico; Applicare correttamente le fonti del diritto; Conoscere il diritto dell'Unione Europea; Conoscere gli atti giuridici dell'Unione; Comprendere l'applicazione del diritto dell'Unione; Conoscere le procedure di adozione degli atti dell'Unione Europea; Conoscere i rapporti tra diritto dell'Unione e diritto interno.	Verifiche orali

<p><b>Il Sistema sanitario nazionale</b> La tutela della salute; il SSN; il piano sanitario nazionale; la trasformazione dell'Unità sanitaria locale; organi e assetto organizzativo dell'ASL</p>	<p>Conoscere le norme e i principi fondamentali della tutela della salute; Comprendere le politiche sanitarie e le strategie di prevenzione; Conoscere le procedure di tutela della salute pubblica; Conoscere la struttura e le finalità del piano sanitario nazionale; Comprendere la gestione e l'attuazione del piano sanitario nazionale; Conoscere gli organi e l'assetto organizzativo dell'ASL; Comprendere le procedure e le funzioni dell'ASL</p>	<p>Verifiche orali</p>
<p><b>Il Sistema sanitario Nazionale e l'unione Europea</b> Il diritto alla salute in Europa; l'assistenza sanitaria in Europa; spazio sanitario Europeo; le prestazioni sanitarie di altissima specializzazione; assistenza sanitaria nella direttiva UE 2011/24</p>	<p>Conoscere la normativa europea in materia di tutela della salute; Comprendere il ruolo delle istituzioni europee nella tutela della salute; Conoscere le sfide e le opportunità del diritto alla salute in Europa; Conoscere le differenze tra i sistemi sanitari nazionali europei; Comprendere le politiche sanitarie europee; Conoscere la normativa europea in materia di spazio sanitario europeo; Comprendere le procedure di assistenza sanitaria transfrontaliera.</p>	<p>Verifiche orali</p>
<p><b>La tutela della salute fisica e mentale</b> Tutela della salute; piano sanitario nazionale; la salute mentale; la tutela della salute mentale</p>	<p>Conoscere i principi fondamentali della tutela della salute; Comprendere il ruolo delle istituzioni sanitarie; Comprendere il ruolo e gli obiettivi del Piano Sanitario Nazionale; Comprendere il ruolo delle istituzioni nella tutela della salute mentale; Comprendere i diritti delle persone con disturbi mentali;</p>	<p>Verifiche orali</p>
<p><b>Le Carte dei diritti del cittadino</b> La Carta Europea dei diritti del malato; la carta dei diritti del malato in ospedale; il consenso informato</p>	<p>Comprendere l'importanza della tutela della dignità, della privacy; Conoscere le modalità di accesso alle informazioni relative alla propria salute e ai servizi sanitari; Conoscere i diritti riconosciuti ai pazienti durante il ricovero in ospedale; Conoscere le procedure e le modalità per presentare eventuali reclami o segnalazioni di violazioni dei propri diritti in ospedale; Conoscere il diritto dei pazienti ad essere informati sui propri diritti e sulle opzioni di cura disponibili.</p>	<p>Verifiche orali</p>

#### BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe ha manifestato un crescente interesse per il diritto nell'acquisita consapevolezza dell'importanza della conoscenza delle regole giuridiche che disciplinano il settore sociosanitario. Uguale interesse ha manifestato per l'apprendimento della Carta Costituzionale e dei valori in essa contenuti nonché delle regole che disciplinano il vivere civile. La classe ha affrontato lo studio della materia "Legislazione sanitaria" con interesse e buona partecipazione all'attività didattica che è risultata

consapevole e proficua sul piano operativo. I risultati raggiunti sono buoni. In particolare, per un gruppo della classe tali risultati sono ottimi in quanto ha manifestato elevato interesse e partecipazione a tutta l'attività didattica svolta. Con riferimento alla materia di Educazione Civica, la classe ha affrontato l'argomento della tutela della dignità umana con viva partecipazione e creatività nello sviluppo del lavoro loro assegnato.

## 12.10SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

### SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

**Docente:** Prof. Ornella Improta

**Testi, materiali adottati:** Laboratorio di settore (palestra), Libri di testo, Altri libri, Computer, Dispense, Schemi, Appunti

Contenuti	Competenze/Abilità	Modalità di verifica
Potenziamento fisiologico delle qualità motorie e delle capacità condizionali	Riconoscere limiti, potenzialità e possibili evoluzioni del proprio vissuto scolastico Rielaborare il linguaggio espressivo adattandolo a contesti differenti	Test semistrutturato
Esercizi di tonificazione, mobilizzazione, coordinazione	Conoscere le norme di comportamento per la prevenzione di infortuni, del primo soccorso ed i principi per un corretto stile di vita. Assumere comportamenti corretti in ambiente naturale	Test strutturato
Sport di squadra: fondamentali tecnici, arbitraggio, tattica	Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo	Prova grafica / pratica
Elementi di alimentazione dello sportivo Elementi di sicurezza e prevenzione Elementi di storia delle scienze motorie Sport e tecnologia	Elaborare risposte adeguate in situazioni complesse e/o non conosciute, organizzare percorsi motori e sportivi, autovalutarsi e elaborare i risultati, riconoscere e cogliere relazioni con il mondo sportivo contemporaneo. Cogliere gli elementi che rendono efficace una risposta motoria, gestire in modo autonomo la fase di avviamento motorio (riscaldamento) in funzione dell'attività che verrà svolta, trasferire tecniche di allenamento adattandole alle esigenze Cooperare in gruppo/squadra utilizzando e valorizzando le propensioni e le attitudini individuali Mettere in atto comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola e negli spazi aperti e ad un corretto stile di vita Conoscere la storia delle attività motorie e delle competizioni.	Creazione percorsi motori Prove orali

#### BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe formata da 22 studenti, 8 maschi e 14 femmine, è stata seguita da me per tutto il ciclo dei 5 anni tutti motivati e disponibili al dialogo educativo, hanno seguito proficuamente il percorso formativo partecipando e rispondendo alle sollecitazioni didattiche – educative in modo apprezzabile, con conseguente miglioramento degli aspetti relazionali relativi al saper comunicare e interagire, degli aspetti culturali e di quelli sportivi. Pertanto, il piano di proposte motorie finalizzato all’acquisizione di una piena consapevolezza della propria corporeità, rispondente ai bisogni e alle esigenze individuali e del gruppo, per il recupero di attività semplici e un affinamento di abilità acquisite, ha consentito a un buon numero di allievi di registrare, nel corso dei cinque anni e rispetto ai livelli di partenza, miglioramenti significativi. Rispettosi, collaborativi e basati sulla stima reciproca i rapporti con l’insegnante. Nel complesso molto soddisfacente anche la risposta a livello teorico: il “fare” è stato tradotto in “saper fare” grazie a chiare nozioni sul corretto uso del movimento (igiene posturale), in modo da saper portare a termine l’attività motoria, di saperla dosare, di saperne valutare gli effetti, di essere in grado di capire il funzionamento del proprio corpo.

L’impegno della classe è stato quasi per tutti costante, l’interesse e la partecipazione generalmente buoni. Si è dato ampio spazio sia ad obiettivi didattici specifici relativi al “saper fare motorio” sia ad obiettivi trasversali quali lo sviluppo della socialità e del senso civico, rispetto di sé e delle regole.

## 13 INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA

### Riferimenti normativi

Legge 20 agosto 2019, n. 92, concernente «Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica»

- DM del 22.06.2020 - Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica, ai sensi dell'articolo 3 della legge 20 agosto 2019, n. 92
- Allegato A DM 22.06.2020- Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica
- Allegato C- Integrazioni al Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e di formazione (D. Lgs. 226/2005, art. 1, c. 5, Allegato A), riferite all'insegnamento.

La programmazione di classe è stata sviluppata in maniera indipendente dal C.d.C. e dal referente nominato, prof. Antonio Di Stasio.

Di seguito vengono riepilogati gli obiettivi fissati, in termini di competenze e abilità, le metodologie utilizzate e il monte orario dedicato all'insegnamento dell'Educazione Civica per ciascuna disciplina.

<b>ITIS GIOVANNI XXIII ROMA</b>	
<b>PROGRAMMAZIONE EDUCAZIONE CIVICA CLASSE V</b>	
<b>SEZ B ANNO 2023-2024</b>	
	<b>Sostenibilità' e ambiente, diseguaglianze di genere, di povertà e di lavoro, migranti e razzismo, pace e istituzioni.</b>
<b>Obiettivi</b>	Analisi dei vari punti dell'agenda 2030



<b>Contenuti</b>	Riflettere e confrontarsi sui temi della sostenibilità e ambiente, diseguaglianze di genere, povertà, mancanza di lavoro, migranti, razzismo, pace e istituzioni.
<b>Ipotesi di lavoro</b>	<b>(In classe)</b> Visione di film e documentari tematici. Letture di documenti online
<b>Attività proposte</b>	Dibattiti e confronti.

Discipline	Contenuti Primo Quadrimestre	Ore	Contenuti Secondo Quadrimestre	Ore	Competenze	Metodologie	Tipologia Verifica
Legislazione sanitaria	Salute e benessere. Goal 3 agenda 2030.	3	Disparità di genere e povertà culturale. Disparità nell'accesso all'istruzione e sul mondo del lavoro.	3	La tutela della persona nella sua integrità fisica e morale. L'assistenza sociale, la previdenza sociale e l'assistenza sanitaria.	Visione di film e documentari. Lettura di articoli e dibattito.	Dibattito e verifica scritta.

Inglese	Sustainable economies: linear and circular economy  Sustainable food	3	The Mafia and drug trafficking Illegal drugs and drug addiction	3	Sviluppare la consapevolezza di adottare comportamenti volti alla tutela del bene comune e alla formazione di cittadini responsabili	Analisi di testi e video in lingua Dibattito	Verifica orale Dibattito
Italiano, Storia	Introduzione alla "Giornata della memoria e dell'impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie": analisi delle metamorfosi sociali, culturali ed economiche che hanno favorito il consolidamento economico del	3	La censura: dal Fascismo ad oggi. La tutela dell'articolo 21 della Costituzione italiana.	3	Il rispetto del bene comune attraverso la formazione di cittadini responsabili e partecipi alla vita in una dimensione nazionale ed europea	Analisi di documenti (video e articoli) e dibattito in classe.	Relazione scritta e/o lavori multimediali

	potere criminale mafioso.						
Chimica Organica e Biochimica	La scoperta del legame tra virus e tumori: la storia di Sarah Stewart.	2	Obiettivo 16: Pace, giustizia e istituzioni forti. La pace come atto rivoluzionario: incontro su Papa Giovanni XXIII.	2	Sviluppare consapevolezza dell'esistenza di stereotipi di genere, anche nella ricerca scientifica. Riconoscere comportamenti e pregiudizi che generano disuguaglianze. Acquisire comportamenti atti alla tutela della propria salute. Comprendere l'importanza di avere società pacifiche e inclusive.	Analisi di documenti (video e articoli) e dibattito in classe.	Relazione scritta e/o lavori multimediali

Scienze Motorie e Sportive	AGENDA 2030 Sviluppo sostenibile	2	AGENDA 2030 Pace - giustizia	2	Il rispetto del bene comune attraverso la formazione di cittadini responsabili e partecipi alla vita in una dimensione nazionale ed europea	DEBATE Visione film	DEBATE
Biologia Microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	Antibiotico resistenza e disponibilità di antibiotici per tutti.	2	Terapia genica: modelli di finanziamento per garantire accesso all'innovazione e sostenibilità per il SSN Italiano.	2	Saper relazionare sulle politiche sanitarie intraprese per contrastare l'antibiotico resistenza. Riconoscere la differenza tra abuso e mancato accesso agli antibiotici. Saper relazionare in merito all'accesso e alla sostenibilità delle terapie avanzate.	Analisi di documenti (video e articoli) e dibattito in classe.	Lavori multimediali Debate.

Matematica e complementi	Goal 16: fatti percentuali	2	Dati e grafici sul lavoro minorile nel mondo	2	Acquisire conoscenze sugli obiettivi agenda 30 e sul mondo del lavoro	Analisi di documenti (video e articoli) e dibattito in classe.	DEBATE
Igiene Anatomia Fisiologia Patologia	Impatto ambientale e sfruttamento dei lavoratori: visione del filmato "Il miraggio dello sceicco" tratto dalla puntata di Report del 14/11/2022	2	L'ambiente come determinante della salute.	2	Acquisire e interpretare criticamente le informazioni per sviluppare la capacità di agire da cittadini responsabili.	Utilizzo di audiovisivi, lettura di articoli e discussione guidata in classe	Relazione scritta
Religione Cattolica o materia alternativa	Giovanni Paolo II: non c'è pace senza giustizia	1	Giovanni Paolo II: non c'è giustizia senza perdono	1	Riconoscere la necessità del perdono per giungere a una giustizia che generi una pace vera	Lezione frontale, cooperative learning	DEBATE

La valutazione sarà di tipo qualitativo, in itinere e alla fine del corso, che tenga conto delle capacità di approfondimento, di analizzare fenomeni e dati, di costruirsi opinioni basate su analisi di fonti di diversa natura, di saper argomentare e lavorare in gruppo e della effettiva sensibilizzazione al contesto e al vissuto testimoniato.

Il coordinatore propone il voto globale in consiglio di classe agli scrutini.

A tal fine, il docente valuterà:

- l'interesse degli allievi verso le attività proposte;
- la capacità di attenzione dimostrata;
- l'autonomia nel promuovere e partecipare alle iniziative scolastiche;
- la maturazione registrata in rapporto alle situazioni vissute sia in attività didattiche che extra-didattiche;
- la partecipazione attiva e interessata alle attività;
- la capacità di apprendimento degli argomenti trattati e di comprensione reale nella trasposizione nella vita vissuta.

### 13.1 Griglia di valutazione educazione civica

<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PT</b>	<b>PT ASS.</b>
Aderenza alle consegne, rispondenza alla traccia e alla tipologia	Piena	5	
	Adeguate	4	
	Complessivamente accettabile	3	
	Approssimativa	2	
	Minima	1	

Conoscenza dei contenuti spiegati, studiati e concretamente compresi nei vari ambiti disciplinari connessi all'Educazione Civica, soprattutto per quelli di alto valore sociale	Completa ed approfondita	5	
	Completa	4	
	Essenziale	3	
	Frammentaria	2	
	Non adeguata	1	
Capacità di individuare e riferire, a partire dalla propria esperienza fino alle tematiche di attualità e ai temi di studio, i principi, le norme, le buone pratiche oggetto dell'insegnamento dell'Educazione Civica	Completa ed approfondita	5	
	Completa	4	
	Essenziale	3	
	Frammentaria	2	
	Non adeguata	1	
Padronanza dei linguaggi disciplinari settoriali in rapporto con l'educazione Civica	Piena e Sicura	5	
	Buona	4	
	Non sempre adeguata	3	
	Approssimativa e/o limitata	2	
	Non adeguata	1	
	Totale punti		
	Voto (totale punti diviso due)		

## 14 IL CONSIGLIO DI CLASSE

INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

Prof. Varrella Mario

ITALIANO E STORIA

Prof.ssa Magostini Alessandra

LINGUA INGLESE

Prof.ssa Paola Castagna

MATEMATICA

Prof. Roberto Monaco

BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO

Docente teorico: Prof.ssa Agnese Lecci

Docente ITP: Prof.ssa Loredana D'Amico

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Docente teorico: Prof.ssa Maria Antonietta Fortunato

Docente ITP: Prof. Franco Maurizi

IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA

Docente teorico: Prof. ssa Tiziana Sampalmieri

Docente ITP: Prof.ssa Loredana D'Amico

LEGISLAZIONE SANITARIA

Prof. Antonio Di Stasio

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof.ssa Ornella Improta



# 15. GRIGLIA CORREZIONE I PROVA

I.T.I.S GIOVANNI XXIII										
GRIGLIA DI CORREZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA A										
Cognome e nome								classe	data	
indicatori	p. max	descrittori								
		1/2	3/4	5	6	7	8/9	10	p. attr.	p. ass.
<b>ideazione pianificazione organizzazione</b>	1-10	inconsistente nulla	inadeguata scarsa	superficiale imprecisa	ed	parziale ma sufficiente	Adeguate con qualche imprecisione	Puntuale	Completa e puntuale	
<b>coesione e coerenza testuale</b>	1-10	inconsistente nulla	inadeguata scarsa	superficiale imprecisa	ed	semplice ma adeguata	Adeguate con qualche imprecisione	Puntuale	Completa e puntuale	
<b>ricchezza padronanza lessicale</b>	1-10	lessico gravemente e diffusamente scorretto	lessico inadeguato e impreciso	lessico a volte improprio e incerto	ed	lessico sostanzialmente corretto, ma con alcune incertezze	lessico corretto ma con lievi incertezze	lessico corretto ed efficace	Lessico preciso, appropriato, corretto ed efficace	
<b>correttezza grammaticale sintattica, uso della punteggiatura</b>	1-10	gravemente e diffusamente scorrette	inadeguate e imprecise	con alcune improprietà e incertezze	ed	sostanzialmente corrette ma con alcune incertezze	Corrette ed appropriate, ma con lievi incertezze	Corrette, efficaci ed appropriate	precise, appropriate corrette ed efficaci	
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	1-10	conoscenze inadeguate	conoscenze imprecise	conoscenze superficiali generiche	e	conoscenze sufficienti, ma elementari e schematiche	Conoscenze abbastanza organiche ma con alcune difficoltà di sintesi	Conoscenze adeguate ed approfondite	conoscenze esaurienti	
<b>espressione di giudizi e valutazioni personali</b>	1-10	incoerente contraddittoria e disorganica	poco organica	elementare e non sufficientemente motivata in alcune parti		sostanzialmente corretta ma semplicistica	Coerente e abbastanza organica con alcune difficoltà di sintesi	Coerente ed organica	valida, coerente ed organica	
<b>rispetto dei vincoli posti nella consegna</b>	1-10	assente	impreciso	superficiale imprecisa	ed	sostanzialmente corretto ma elementare schematico	adeguato e corretto e abbastanza sicuro	adeguato e preciso	esauriente	
<b>Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</b>	1-10	inconsistente o nulla	inadeguata e scarsa	superficiale imprecisa	ed	coglie gli snodi tematici di base anche se parzialmente	Adeguate e corrette pur con qualche difficoltà nella sintesi	puntuale	completa e puntuale	
<b>Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)</b>	1-10	assente o fuorviante	poco pertinente	limitata e superficiale	e	semplice e corretta anche se incompleta	precisa e articolata	precisa e articolata	ampia e significativa	
<b>interpretazione corretta ed articolata del testo</b>	1-10	scarsa inadeguata	poco pertinente o scarsamente significativa	limitata e superficiale	e	poco significativa ma pertinente	precisa e articolata	precisa e articolata	ampia approfondita e corretta	

N.B il punteggio in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione

I.T.I.S GIOVANNI XXIII

GRIGLIA DI CORREZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA B

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

N.B il punteggio in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione 0 0

I.T.I.S GIOVANNI XXIII

GRIGLIA DI CORREZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA C

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

N.B il punteggio in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione 0 0

# 16. GRIGLIA DI CORREZIONE II PROVA

ITIS Giovanni XXIII

Simulazione esame di stato di istruzione secondaria Griglia

di valutazione della seconda prova

Indirizzo: ITBS - Chimica, Materiali e Biotecnologie

Articolazione: Biotecnologie Sanitarie

Tema di: Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario

Candidato:

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