



*Istituto di Istruzione Secondaria Superiore*  
**"Luigi DELL'ERBA"**



*Liceo Scientifico – Istituto Tecnico Tecnologico*

*Articolazioni: Chimica e Materiali – Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie Informatica*

Codice fiscale: 93500960724 - Codice IPA: UFT5CL

PEO: [BAIS07900L@ISTRUZIONE.IT](mailto:BAIS07900L@ISTRUZIONE.IT) – PEC: [BAIS07900L@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:BAIS07900L@PEC.ISTRUZIONE.IT) – Sito web: [www.luiqidellerba.edu.it](http://www.luiqidellerba.edu.it)

Sede staccata: Viale Dante, 26

Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA) - 0804965144 – 0804967614

---

**ESAME DI STATO A.S. 2022/2023**

**DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO**

**CLASSE V sez. As**

**Indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie**

**Articolazione Biotecnologie Sanitarie**

Approvato in data 9 Maggio 2023

Il Dirigente Scolastico

(Prof.ssa Teresa Turi)

## Sommario

RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO.....	4
IL CONSIGLIO DI CLASSE .....	7
IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEI TECNICI .....	8
ELENCO ALUNNI DELLA CLASSE (Allegato Riservato a).....	10
COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO.....	10
MEDIE E CREDITI SCOLASTICI ANNO SCOLASTICO 2020-21(Allegato Riservato b) .....	11
MEDIE E CREDITI SCOLASTICI ANNO SCOLASTICO 2021-22 (Allegato Riservato c).....	11
PROFILO DELLA CLASSE NEL CORSO DEL TRIENNIO .....	12
OBIETTIVI COGNITIVI COMUNI .....	13
OBIETTIVI SOCIO-AFFETTIVI.....	13
COMPETENZE DISCIPLINARI ESTRAPOLATE DAL PECUP Articolazione Biotecnologie Sanitarie .....	13
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA.....	16
MODULI DNL CON METODOLOGIA CLIL .....	17
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO .....	17
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO TRIENNIO .....	19
ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO IN USCITA.....	20
PERCORSI INTERDISCIPLINARI .....	21
INTERVENTI DIDATTICO-EDUCATIVI INTERDISCIPLINARI, DI RECUPERO, .....	24
POTENZIAMENTO VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE.....	24
METODOLOGIE DIDATTICHE ATTUATE.....	24
MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI .....	25
INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME.....	27
GRIGLIE DI VALUTAZIONE .....	30
ALLEGATI.....	34

## RIFERIMENTI NORMATIVI

- DECRETO LEGISLATIVO del 13 aprile 2017, n. 62 (Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107)
- NOTA DEL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE del 30 dicembre 2022 n. 2860 recante come oggetto " Esame di Stato 2023 conclusivo del secondo ciclo di istruzione. Nota informativa"
- DECRETO DEL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE del 25 gennaio 2023 n. 11 recante come oggetto "*Individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e scelta delle discipline affidate ai commissari esterni delle commissioni d'esame*"
- NOTA DEL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE del 10 febbraio 2023, n.4608 recante come oggetto "*Esame di Stato a conclusione del secondo ciclo di istruzione a.s. 2022/23 - indicazioni operative per il rilascio del Curriculum dello studente*"
- ORDINANZA DEL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE del 09 marzo 2023, n.45, recante come oggetto "*Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023*";
- NOTA DEL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE del 16 marzo 2023, n. 9260 recante come oggetto "*Formazione delle commissioni dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'a.s. 2022/2023*"
- NOTA DEL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE del 20 marzo 2023 n. 9305 del 20 marzo 2023 recante come oggetto "*Utilizzo delle calcolatrici elettroniche nelle prove scritte dell'esame di Stato del secondo ciclo di istruzione – a.s. 2022/2023*".

## PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "*Luigi dell'Erba*" di Castellana Grotte è dedicato a Luigi dell'Erba (1853-1937), nobile castellanese ingegnere e colonnello- comandante dei Vigili del Fuoco di Napoli, nonché studioso di mineralogia.

L'I.I.S.S. nacque con la specializzazione CHIMICA INDUSTRIALE nell'a.s. 1962-63 come sede staccata dell'I.T.I.S. "*Guglielmo Marconi*" di Bari; dal 1968 acquisì l'autonomia amministrativa.

Nell'anno 1988-89 l'Istituto ha introdotto l'indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI.

L'indirizzo CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE attualmente prevede due articolazione: "Chimica e Materiali" e "Biotecnologie Sanitarie".

Con delibera della Regione Puglia del 21-12-2018, a partire dall'anno scolastico 2019- 2020, è partita l'attivazione del Liceo Scientifico con potenziamento linguistico e potenziamento biomedico.

In virtù della molteplicità dei percorsi curriculari, l'Istituto è in grado di porsi come "luogo" di domande e di risposte decisive per lo sviluppo socioculturale ed economico di un Territorio che presenta realtà produttive negli ambiti industriale, artigianale e terziario, e dove si evince una nascente vocazione al turismo.

In questa prospettiva la scuola, attraverso la valorizzazione delle potenzialità e delle naturali e differenti vocazioni di ciascuno, mira a favorire l'inserimento dei giovani in primis nel tessuto civile, culturale e produttivo del Territorio di riferimento e, contestualmente, nella società contemporanea in continua trasformazione, rendendoli capaci di cogliere le opportunità per la loro realizzazione umana e professionale, anche nell'ottica dell'educazione permanente.

Numerosissimi sono i protocolli di intesa che l'Istituto, negli ultimi anni, ha stipulato con le Aziende e le Associazioni presenti sul territorio, al fine di creare sinergie per la realizzazione delle finalità comuni esplicitate nel Piano dell'Offerta Formativa.

**Obiettivi formativi prioritari individuati dalla Scuola  
(art.1 comma7, Legge107/2015)**

1. Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning
2. Potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
3. Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità
4. Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali
5. Alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini
6. Potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica
7. Sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro
8. potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio
9. prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione,

dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014

10. Valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese

11. Incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione

12. Valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti

13. Individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti

14. Definizione di un sistema di orientamento

## IL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
Lingua e Letteratura Italiana	Prof.ssa Rosanna Berardi	
Storia	Prof.ssa Rosanna Berardi	
Lingua Inglese	Prof.ssa Maria Alessandra Faniuolo	
<b>Matematica</b>	<b>Prof. Andrea Russo</b>	
Scienze Motorie	Prof.ssa Antonella Impedovo (sost. Da Girolamo Martino)	
Insegnamento Religione Cattolica	Prof. Giuseppe Recchia	
Chimica organica e biochimica e CLIL	Prof.ssa Maria Giuseppe Palazzo	
Lab. Chimica organica e biochimica	Prof. Giusi Ciliberti	
<b>Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario</b>	<b>Prof.ssa Immacolata Fanizza</b>	
Lab. Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Prof.ssa Giovanni Carlo Talenti	
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Prof.ssa Patrizia Ferulli	
Lab. Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Prof.ssa Giovanna Simone	
<b>Legislazione sanitaria</b>	<b>Prof.ssa Giovanna Pricci</b>	

*In neretto sono indicati i docenti membri interni nella commissione d'esame*

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEI TECNICI**

L'identità degli Istituti Tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. I percorsi degli Istituti Tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo.

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

L'indirizzo Chimica e Materiali – Articolazione “Biotecnologie Sanitarie” ha come obiettivo l'acquisizione di 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.

### **Il diplomato in Biotecnologie Sanitarie:**

- Ha competenze specifiche nel campo delle analisi biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico e biochimico, biologico, farmaceutico
- Ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.
- Ha competenze nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.

Nelle tabelle seguenti si riportano le materie di studio del triennio.

## Articolazione Biotechnologie Sanitarie

<i>Discipline del piano di studi</i>	<i>Ore settimanali Per anno di corso</i>			<i>Prove (a)</i>	<i>Ore annue (33 settimane)</i>		
	<i>III°</i>	<i>IV°</i>	<i>V°</i>		<i>III°</i>	<i>IV°</i>	<i>V°</i>
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	SO	132	132	132
Storia	2	2	2	O	66	66	66
Lingua Inglese	3	3	3	SO	99	99	99
Matematica	3	3	3	SO	99	99	99
Complementi di matematica	1	1	-	-	33	33	-
Chimica analitica e strumentale	3(2)	3(2)	-	OP	99	99	-
Chimica organica e biochimica	3(2)	3(2)	4(6)	OP	99	99	132
Biologia, microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	4(2)	4(3)	4(4)	SOP	132	132	132
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	6 (2)	6 (3)	6 (4)	SOP	198	198	198
Legislazione sanitaria	-	-	3	O	-	-	99
Scienze motorie e sportive	2	2	2	PO	66	66	66
Insegnamento Religione Cattolica	1	1	1	--	33	33	33
Totale ore settimanali	32 (8)	32 (9)	32(10)		1056	1056	1056

Nella tabella seguente si riportano le materie di studio del triennio

(a) S.= Scritta; O. = Orale; G. = Grafica; P. = Pratica.

N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio

## ELENCO ALUNNI DELLA CLASSE (Allegato Riservato a)

### COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

#### a.s. 2020/2021

Alunni iscritti alla terza classe n. 28

Provenienti dalla seconda classe sez. Bc n. 3

Provenienti dalla seconda classe sez. Cc n. 14

Provenienti dalla seconda classe sez. Dc n. 2

Provenienti dalla seconda classe sez. Ei n. 3

Provenienti dalla seconda classe sez. Bi n. 4

Provenienti dalla seconda classe sez. Ai n.1

Provenienti dalla seconda classe sez. Di n.1

#### a.s. 2021-2022

Alunni iscritti alla quarta classe n. 28

Provenienti dalla terza classe sez. As n. 28

Ripetenti della quarta classe nessuno

Da altre articolazioni: nessuno

#### a.s. 2022-2023

Alunni iscritti alla quinta classe n.26

Provenienti dalla quarta classe sez. As n.26

Ripetenti della quinta classe: nessuno

Da altre articolazioni: nessuno

### SITUAZIONE DELLA CLASSE ALLA FINE DEL TERZO ANNO

Numero alunni	Ritirati o trasferiti	Ammessi a giugno	Sospensioni e del giudizio	Non ammessi alla classe quarta	Ammessi a settembre
<b>28</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### SITUAZIONE DELLA CLASSE ALLA FINE DEL QUARTO ANNO

Numero alunni	Ritirati o trasferiti	Ammessi a giugno	Sospensione del giudizio	Non ammessi alla classe quinta	Ammessi a settembre
<b>28</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>26</b>

**MEDIE E CREDITI SCOLASTICI ANNO SCOLASTICO 2020-21 (Allegato Riservato b)****MEDIE E CREDITI SCOLASTICI ANNO SCOLASTICO 2021-22 (Allegato Riservato c)****CONTINUITÀ DIDATTICA**

<b>Discipline</b>	<b>Classe III</b>	<b>CLASSE IV</b>	<b>CLASSE V</b>
Lingua e Letteratura Italiana	Prof.ssa Maria Natalizia Caldaralo	Prof Emanuele Loperfido	Prof.ssa Rosanna Berardi
Storia	Prof.ssa Maria Natalizia Caldaralo	Prof. Emanuele Loperfido	Prof.ssa Rosanna Berardi
Lingua Inglese	Prof.ssa Alessandra Faniuolo	Prof.ssa Maria Alessandra Faniuolo	Prof.ssa Maria Alessandra Faniuolo
Matematica	Prof. Andrea Russo	Prof. Andrea Russo	Prof. Andrea Russo
Complementi di matematica	Prof.ssa Rosangela Loiacono	Prof. Andrea Russo	-----
Scienze Motorie	Prof. Michele Rinaldi	Prof.ssa Antonella Impedovo	Prof.ssa Antonella Impedovo
Insegnamento Religione Cattolica	Prof. Giuseppe Recchia	Prof. Giuseppe Recchia	Prof. Giuseppe Recchia
Chimica analitica e strumentale	Prof.ssa Domenica Didio	Prof.ssa Maria Giuseppe Palazzo	-----
Lab. Chimica analitica e strumentale	Prof. Costina Gloudenau	Prof. Costina Gloudenau	-----
Chimica organica e biochimica	Prof.ssa Annita Pugliese	Prof. Maria Giuseppe Palazzo	Prof.ssa Maria Giuseppe Palazzo
Lab. Chimica organica e biochimica	Prof. Giovanni Carlo Talenti	Prof. Antonella D'Elia	Prof.ssa Giusi Ciliberti
Biologia, microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Prof.ssa Immacolata Fanizza	Prof.ssa Micaela Liuzzi	Prof.ssa Immacolata Fanizza
Lab. Biologia, microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Prof. Giovanni Carlo Talenti	Prof. Talenti Giovanni Carlo	Prof. Talenti Giovanni Carlo
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Prof.ssa Antonella Palattella	Prof.ssa Antonella Palattella	Prof.ssa Patrizia Ferulli

Lab. Igiene, Fisiologia, Patologia	Anatomia,	Prof.ssa Gonnella Santomasi Cornacchia Michele	Prof. ssa Giovanna Simone	Prof.ssa Giovanna Simone
Legislazione sanitaria		-----	-----	Prof.ssa Giovanna Pricci

## PROFILO DELLA CLASSE NEL CORSO DEL TRIENNIO

La classe 5<sup>As</sup> è formata da 25 studenti, un alunno attualmente risulta ritirato ufficialmente dal 30 marzo 2023. E' presente uno studente DSA.

La classe 5<sup>As</sup> è una classe i cui alunni al terzo anno sono confluiti da differenti classi seconde, cosa che non ha impedito loro di integrarsi e di costruire nel corso degli anni un buon rapporto.

Dal punto di vista del comportamento è possibile tracciare un profilo che denota una condotta rispettosa delle regole; il gruppo classe è sempre apparso disponibile al dialogo educativo-didattico, alle volte presenta una spiccata vivacità ma se sollecitato dai docenti si mostra rispettoso delle regole di convivenza civile.

L'attenzione, la motivazione, l'interesse e l'impegno personale possono considerarsi adeguati ad eccezione di un gruppo esiguo di studenti che, invece, ha mostrato delle difficoltà ed ha seguito le lezioni in modo poco proficuo e attento.

Gli obiettivi didattici sono stati raggiunti, anche se non in modo uniforme, in quanto permangono delle fragilità e difficoltà diffuse in alcuni studenti, la cui preparazione risulta superficiale e poco critica. Diversi alunni possiedono invece buone capacità e potenzialità, che hanno consentito loro di lavorare con risultati per lo più soddisfacenti, e di conseguire una preparazione globale abbastanza accurata, pur con diversi livelli di competenza.

Tutti i docenti hanno adottato uno stile di insegnamento/apprendimento costruttivista, una metodologia fondata sul dialogo e sul coinvolgimento attivo degli studenti. Sono state utilizzate strategie didattiche tese al superamento delle difficoltà e allo sviluppo del pensiero critico.

Il Consiglio di classe, inoltre, ha favorito la partecipazione degli allievi ad iniziative culturali, incontri e convegni, gare e competizioni promossi dalla scuola ed a loro destinati.

Si possono identificare tre gruppi con caratteristiche comuni:

- **I Fascia** (medio-alta). Un gruppo di 6 studenti presenta una preparazione più che soddisfacente, un atteggiamento responsabile e maturo nei confronti dello studio, capacità cognitive, sociali e relazionali soddisfacenti.
- **II Fascia** (media). Un secondo gruppo di 12 studenti, ha mostrato impegno costante avvalendosi di un metodo di studio abbastanza efficace e ha acquisito buone conoscenze e abilità orientandosi adeguatamente tra i contenuti delle diverse discipline cogliendone i nessi tematici e comparativi.
- **III Fascia** (medio-bassa). L'ultimo gruppo è composto da 7 studenti che, a causa di lacune pregresse, di difficoltà nel metodo di studio e discontinuità nell'applicazione presentano una situazione di rendimento accettabile sia nella padronanza delle conoscenze disciplinari di base sia nelle capacità rielaborative ed espositive.

## OBIETTIVI COGNITIVI COMUNI

### **Competenze**

Gli studenti sono complessivamente in grado di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale

### **Conoscenze**

Gli studenti hanno complessivamente assimilato informazioni e dati attraverso

l'apprendimento di un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche laboratoriali relative allo specifico settore di indirizzo.

### **Abilità**

Gli studenti sono complessivamente in grado di portare a termine compiti, anche complessi, e di risolvere problemi applicando in modo efficace conoscenze e metodi appresi.

## OBIETTIVI SOCIO-AFFETTIVI

Tutti gli studenti hanno complessivamente:

- sviluppato buone capacità comunicative ed espressive, migliorando le relazioni interpersonali;
- discusso civilmente e nel rispetto reciproco, riconoscendo anche i propri limiti; • incrementato la responsabilità personale rispetto agli impegni scolastici, agli apprendimenti specifici, anche extrascolastici, e alla propria formazione culturale ed umana;
- potenziato la consapevolezza della propria identità culturale e sociale

## COMPETENZE DISCIPLINARI ESTRAPOLATE DAL PECUP Articolazione

### **Biotecnologie Sanitarie**

<b>TBS 1</b>	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, anche ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, fini dell'apprendimento permanente	<b>ITALIANO [R]</b>
<b>TBS 2</b>	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento	<b>INGLESE [R] ITALIANO[C]</b>
<b>TBS 3</b>	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)	<b>INGLESE[R]</b>
<b>TBS 4</b>	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo	<b>STORIA [R]</b>

<b>TBS 5</b>	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	<b>MATEMATICA[R]</b>
<b>TBS 6</b>	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	<b>MATEMATICA[R]</b>
<b>TBS 7</b>	Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati	MATEMATICA[C] COMPLEMENTI MATEMATICA[C]
<b>TBS 8</b>	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	<b>STORIA[R]</b> MATEMATICA[C]
<b>TBS 9</b>	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	<b>STORIA[R]</b> MATEMATICA[C] COMPLEMENTI MATEMATICA[C] IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA[C]
<b>TBS 10</b>	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura	<b>COMPLEMENTI MATEMATICA[R]</b>
<b>TBS 11</b>	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate	<b>IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA[R]</b> CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE[C] CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA[C] BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO[C]
<b>TBS 12</b>	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	<b>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO[R]</b> IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA,

		PATOLOGIA[C] CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE[C] CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA[C]
<b>TBS 13</b>	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni	<b>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO[R]</b> CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE[C] CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA[C] IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA[C]
<b>TBS 14</b>	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio	<b>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO[R]</b> CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE[C] CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA[C] IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA[C]
<b>TBS 15</b>	Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza	<b>IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA [R]</b> CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE[C] CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA[C] BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO[C]

<b>TBS 16</b>	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	<b>ITALIANO [R]</b> INGLESE[C] BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO[C]
<b>TBS 17</b>	Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali	<b>LEGISLAZIONE SANITARIA[R]</b>
<b>TBS 18</b>	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio	<b>LEGISLAZIONE SANITARIA[R]</b>
<b>TBS 19</b>	Essere in grado di utilizzare le proprie capacità motorie per elaborare risposte motorie adeguate in situazioni complesse, in sicurezza anche in presenza di carichi, nei diversi ambienti anche naturali.	<b>SCIENZE MOTORIE [R]</b>
<b>TBS 20</b>	Essere in grado di utilizzare le abilità espressive e mimiche maturate per comunicare stati d'animo ed emozioni.	<b>SCIENZE MOTORIE [R]</b>
<b>TBS 21</b>	Praticare attività sportive, individuali e di squadra, applicando tecniche specifiche e strategie apportando contributi personali.	<b>SCIENZE MOTORIE [R]</b>
<b>TBS 22</b>	Saper assumere in modo attivo e responsabile corretti stili di vita con particolare attenzione alla prevenzione degli infortuni e alle norme basilari di primo soccorso	<b>SCIENZE MOTORIE [R]</b>

## COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

In base a quanto indicato dalla Raccomandazione del Parlamento e del Consiglio d'Europa del 18/12/2006 sulle "Competenze chiave per l'apprendimento permanente" e dal Documento Tecnico del D.M. 139 del 22 agosto 2007 secondo cui tutti gli studenti, al termine dell'obbligo scolastico, devono aver acquisito le Competenze chiave di cittadinanza necessarie per entrare da protagonisti nella vita di domani, e in armonia con quanto previsto dal Piano dell'Offerta formativa, obiettivi trasversali funzionali allo sviluppo delle personalità dello studente, il Consiglio di Classe ha ritenuto opportuno consolidare ed approfondire le competenze comunque acquisite durante il biennio, sviluppandole e potenziandole per affrontare le sfide del secondo biennio e del quinto anno e successivamente del mondo del lavoro.

Le competenze chiave di cittadinanza previsti dal Documento Tecnico sono:

- imparare ad imparare
- progettare
- comunicare

- collaborare e partecipare
- agire in modo autonomo e responsabile
- risolvere problemi
- individuare collegamenti e relazioni
- acquisire ed interpretare informazioni

Nella progettazione degli interventi educativi si è tenuto conto, altresì, delle competenze chiave per l'apprendimento permanente ribadite dalla Raccomandazione dell'U.E. (22 Maggio 2018)

- Comunicazione nella madrelingua
- Comunicazione nelle lingue straniere
- Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
- Competenza digitale
- Imparare ad imparare
- Competenze sociali e civiche
- Spirito di iniziativa e imprenditorialità
- Consapevolezza ed espressione culturale

## **MODULI DNL CON METODOLOGIA CLIL**

In attuazione della Nota MIUR n.4969 del 22/07/2014 , in cui si suggeriscono modalità di attuazione “finalizzate a permettere una introduzione graduale dell’insegnamento di una DNL in lingua straniera” e si precisa, altresì, che la misura del 50% del monte ore della DNL da dedicare all’insegnamento con metodologia CLIL resta per il momento “un obiettivo verso cui tendere”, il Consiglio di Classe ha individuato chimica organica e biochimica come disciplina nella quale utilizzare la metodologia CLIL.

Il docente, prof.ssa Palazzo ha sviluppato uno specifico programma (allegato nel dettaglio al presente Documento), coinvolgendo i ragazzi in discussioni in lingua Inglese sui seguenti argomenti:

- metabolism
- macromolecules

## **PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**

Nel nostro Paese la collaborazione formativa tra scuola e mondo del lavoro ha registrato in tempi recenti importanti sviluppi in due direzioni:

- Potenziamento dell’offerta formativa in alternanza scuola lavoro, previsto dalla Legge 13 luglio 2015 n. 107; riformata dalla” legge di Bilancio 2019”, che ne ha modificato il nome in “Percorsi per le

competenze trasversali e per l'orientamento", e ne ha ridotto il monte orario a 150 ore negli Istituti Tecnici.

- La valorizzazione dell'apprendistato finalizzato all'acquisizione di un diploma di istruzione secondaria superiore, in base alle novità introdotte dal decreto legislativo 15 giugno 2015 n. 81 attuativo del jobs act.

Il potenziamento dell'offerta formativa in "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento", trova puntuale riscontro nella legge 13 luglio 2015 n. 107, recante riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti, che ha inserito organicamente questa strategia didattica nell'offerta formativa di tutti gli indirizzi di studio della scuola secondaria di secondo grado come parte integrante dei percorsi di istruzione. Il ruolo dei "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento", nel sistema di istruzione ne esce decisamente rinforzato.

Tale percorso, nella visione della scuola che si muove all'insegna dell'autonomia, dà la possibilità di introdurre una metodologia didattica innovativa che ha lo scopo di ampliare il processo di insegnamento-apprendimento. Ampliarlo in quanto gli attori del progetto sono, oltre agli alunni e agli insegnanti, anche le aziende che incontreranno e ospiteranno gli studenti nel percorso. In tale percorso la progettazione, attuazione, verifica e valutazione sono sotto la responsabilità dell'Istituzione scolastica che stipulerà con le aziende delle convenzioni apposite.

La situazione pandemica, ha reso necessario reinventare i percorsi di apprendimento conformandoli alla nuova ed indispensabile metodica della DAD.

Nell'impossibilità di collocare gli studenti all'interno delle organizzazioni aziendali, si è cercato, ove possibile, di portare le aziende a scuola, e attraverso la modalità on line coinvolgerli in nuovi orizzonti di apprendimento e di formazione.

#### **FINALITA' DEI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**

L' apprendimento in PCTO prevede di perseguire le seguenti finalità:

- attuare modalità flessibili che colleghino i due mondi formativi, quello pedagogico e quello esperienziale, incentivando nei giovani processi di autostima e capacità di autoprogettazione personale
- arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con competenze spendibili nel mondo del lavoro
- favorire l'orientamento dei giovani per valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
- innalzare il numero dei giovani che conseguano il diploma
- creare un legame di confronto tra le teorie apprese nelle discipline scolastiche e l'esperienza lavorativa (teoria/lavoro)
- sviluppare la capacità di trasformare in teoria quanto appreso nella differente esperienza formativa (lavoro/teoria)

- approfondire da parte dei soggetti/enti formatori la conoscenza dei percorsi formativi attuati nella scuola
- realizzare un organico collegamento dell'istituzione scolastica con il mondo del lavoro
- correlare l'offerta formativa allo sviluppo sociale ed economico del territorio
- Sviluppare le competenze trasversali.

## **PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**

### **TRIENNIO**

#### **2020/2023**

L'Istituto ha redatto un progetto di PCTO articolato in una serie di incontri, conferenze e convegni su tematiche inerenti il proprio indirizzo di studio e in alcuni moduli di formazione in aula relativi a:

1. Diritto del Lavoro
2. Diritto di Impresa
3. Sicurezza nei luoghi di lavoro

#### **TERZO ANNO A.S. 2020/ 2021**

CORSO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO
CORSO DIRITTO DI IMPRESA
CORSO DIRITTO DEL LAVORO
CORSO "salute e sicurezza nelle scuole e nello sport" ( ON LINE )
ADEMPIMENTI VARI
CORSO SUL PRIMO SOCCORSO

#### **QUARTO ANNO A.S. 2021 /2022**

CORSO NUTRACEUTICA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO (ON LINE)
CORSO SICUREZZA ED EMERGENZA COVID ( ON LINE)
CORSO SICUREZZA ED IGIENE NEGLI AMBIENTI SCOLASTICI (ON LINE)

**QUINTO ANNO A.S. 2022/ 2023**

INCONTRO MEDICO COMPETENTE (ON LINE )
INCONTRO CON RSPP (ON LINE)
ESPERIENZA IN SITUAZIONE
INCONTRO CON ESPERTO ANPAL ON LINE)
ADEMPIMENTI VARI

**ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO IN USCITA**

Di seguito si descrivono sinteticamente le attività di orientamento in uscita svolte nel corso dell'anno scolastico 2022-2023 dagli studenti delle quinte classi. Il progetto ha avuto l'obiettivo di far maturare negli studenti una decisione consapevole riguardo al proprio futuro, sia per la scelta della facoltà universitaria, sia per l'eventuale inserimento nel mondo del lavoro. Sono stati previsti diversi momenti formativi/informativi, spaziando da un ambito più propriamente psicologico e di indagine delle proprie risorse personali, ad un altro di conoscenza delle varie offerte formative degli atenei e/o di impiego del mondo del lavoro.

A seguito dell'emergenza sanitaria in atto, quasi tutte le attività sono state effettuate in modalità a distanza.

- Partecipazione ai seminari di "Orientamento Consapevole" organizzati dall'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, a beneficio di studenti richiedenti delle classi quinte secondo la distribuzione seguente (circolare #439):

Dipartimento	Corso	Studenti coinvolti
Informatica	# StudiareInformatica@ Uniba	13
Scuola di Medicina Dipartimento di precisione e rigenerativa	Che la forza sia con te Cosa sono e a cosa servono i farmaci?	1
Scuola di Medicina Dipartimento di Biomedicina Traslazionale e neuroscienze "DiBrain"	Conoscenze di base per affrontare il test d'ingresso nei corsi di laurea della Scuola di Medicina	3
Scienze della Formazione, Psicologia, Comunicazione - For.Psi.Com.	Dieci parole per capire la pedagogia, la psicologia e la comunicazione	5
Economia e Finanza	Economia e Finanza: per governare imprese e Istituzioni	1
Farmacia e Scienze del Farmaco	Farmaci, Cosmetici, e Alimenti: Ricerca e Salute	2
Medicina Veterinaria	Il Medico Veterinario, salute degli animali e dell'uomo	4
Chimica	Il mestiere del Chimico	2
Economia e Finanza	Imparare dai dati: la Statistica come strumento della conoscenza	1

Jonico in Sistemi Giuridici ed Economici del Mediterraneo	Introduzione allo studio dei sistemi giuridici	4
Bioscienze, Biotecnologie, e Ambiente - DBBA	Introduzione allo studio delle scienze della vita	2
Scienze del suolo della pianta e degli alimenti DISSPA	L'agricoltura: una risorsa e una opportunità per uno sviluppo sostenibile	2
Scienze Politiche	Le crisi demografiche, economiche, giuridico-politiche e sociali nell'epoca contemporanea	1
Scienze del suolo della pianta e degli alimenti DISSPA	Le facce dell'alimento	3

- Partecipazione ad evento informativo in presenza per l'orientamento del Politecnico ed Università di Bari (PoliBA ed UniBA) con associazione studentesca "Link", circolare #462.
- Partecipazione ad evento informativo in presenza per l'orientamento con Università "LUM", circolare #537.
- Progetto con Università degli Studi di Bari, rivolto a studenti delle classi quinte: "Orienteering: percorsi di didattica disciplinare partecipativa verso la scelta". Studenti coinvolti: 79. Circolari #411, 622
- Incontro in presenza con Maresciallo della Guardia di Finanza per illustrare concorsi e prospettive di carriera nell'Arma (circolare # 611)
- Incontro in presenza con Arma Aeronautica per illustrare concorsi e prospettive di carriera nell'Arma (circolare #)
- Selezione per la partecipazione di studenti al Progetto Me.Mo. 2.0 promosso dalla "Scuola Universitaria Superiore – Sant' Anna" di Pisa (circolare # 245)
- Incontri in presenza per attività informative degli Istituti Tecnici Superiori (ITS) (ITS Apulia Digital Maker, circolare # 668, ITS Cuccovillo, circolare # 623, ITS Logistica Puglia, circolare #669)
- Incontro in presenza per attività informative e prospettive occupazionali con Ente di formazione "Spazio Academy", circolare # 624
- Incontro a distanza per attività informative degli Istituti Tecnici Superiori (ITS) (ITS "Fondazione Nuove Tecnologie per la Vita" circolare # 168)
- Pubblicizzazione evento del "Salone dello Studente", circolare # 310
- Pubblicizzazione test Ammissione Ingegneria – Politecnico di Bari TOLC-I, circolare # 457

## PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Il Consiglio di Classe ha cercato di armonizzare le esigenze della programmazione disciplinare con l'individuazione di tematiche pluridisciplinari, alla luce delle direttive ministeriali per il nuovo esame di Stato. Pertanto, poiché il colloquio si svolge a partire dall'analisi del materiale, costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema, finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. Il Consiglio di Classe ha proposto agli studenti la trattazione dei seguenti percorsi pluridisciplinari: intorno ai seguenti nodi concettuali /aree tematiche:

<b>Titolo del percorso</b>	<b>Discipline coinvolte</b>
1. Energia	Tutte
2. Ambiente	Tutte
3. Progresso	Tutte

4. Salute	Tutte
-----------	-------

#### ATTIVITA' DI APPROFONDIMENTO IN ORARIO CURRICOLARE

Il Consiglio di classe ha favorito la partecipazione degli allievi ad iniziative culturali, incontri e convegni, gare e competizioni promossi dalla scuola ed a loro destinati:

10/11/2022	8:30	12:45	Incontro Formativo "Giornata del dono" - 5Ei, 5As, 5Ai, 5BA - 4Fi, 4Bc, 4As	Circ. 200
24/11/2022	09:00	10:45	"Giornata in memoria delle vittime della strada" - 5AC - 5AI - 5AS - 5BA - 5BC - 5CC - 5EI	Circ 272
11/02/2023	11:00	13:00	L'IMPRESA, IL CONCETTO DI VALORE ED I PROCESSI AZIENDALI classi quinte: relatore ing. Francesco MERCIERI	Circ 432
16/02/2023	11:15	13:00	Orientamento Universitario - Associazione studentesca Link - Classi QUINTE	Circ 462
18/02/2023	9:00	11:00	Rotary L'EDUCAZIONE ALL'AFFETTIVITA' ED ALLA SESSUALITA' classi quinte: relatore dott.ssa Linda SAVINO	Circ 432
18/02/2023	12:00	13:00	incontri di formazione BLS-D e P-BLS-D - 5Ac, 5Ai, 5AS, 5BA, 5Ei	Circ 451
06/03/2023	11:15	13:00	Orientamento Universitario – Università LUM - Classi Quinte	Circ. 537
15/03/2023	10:00	12:00	Incontro con l'autore Palmisano - classi QUINTE	Circ 589
28/03/2023	9:00	10:00	Incontro di Orientamento Post Diploma – ITS "Cuccovillo" - Classi QUINTE	Circ 623
28/03/2023	10:15	11:50	Incontro di Orientamento Post Diploma – Spazio Academy - Classi QUINTE	Circ 624
18/04/2023	11:30	13:00	LA DONAZIONE DI ORGANI: COME, QUANDO E PERCHÉ Relatori: Dott. GIUSEPPE TARANTINO Dr.ssa CHIARA MUSAJO SOMMA - TUTTE LE CLASSI QUINTE	Circ 686
22/04/2023	9:00	10:00	IL POTERE DEGLI ALBERI Come la fotosintesi migliora il pianeta Relatore: MASSIMO TROTTA - TUTTE LE CLASSI QUARTE E QUINTE DI CHIMICA E SANITARIO	Circ 696
22/04/2023	11:00	12:00	SINTESI E FARMODINAMICA DEGLI STUPEFACENTI Relatore: FRANCESCO TURI - TUTTE LE CLASSI QUARTE E QUINTE DI CHIMICA E SANITARIO	Circ 696
26/04/2023	11:00	12:00	Peroni classi QUINTE CHIMICA E BIOSANITARIO	Lovece
05/05/2023	11:00	13:00	Peroni classi QUINTE CHIMICA E BIOSANITARIO	Lovece

#### ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA ANNI SCOLASTICI 2020/21; 2021/22; 2022/23

Come previsto dalla legge 92/2019 nel corso degli anni scolastici 2020-2020 e 2021-2022 l'insegnamento dell'Educazione Civica è stato svolto trasversalmente dai docenti di tutte le discipline. Sono state svolte attività diversificate e sono stati sviluppati contenuti riconducibili alle seguenti tematiche generali:

1. Costituzione, istituzioni dello Stato italiano, dell'Unione europea e degli organismi internazionali; storia della bandiera e dell'inno nazionale;
2. Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015;
3. Educazione alla cittadinanza digitale, secondo le disposizioni dell'articolo 5;
4. Elementi fondamentali di diritto, con particolare riguardo al diritto del lavoro;
5. Educazione ambientale, sviluppo eco-sostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari;

6. Educazione alla legalità e al contrasto delle mafie;
7. Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;
8. Formazione di base in materia di protezione civile.

#### **Anno scolastico 2020-2021**

<b>TITOLO UDA</b>	<b>NUMERO ORE</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>
Cittadinanza Europea	4	Storia
Agenda 2030	6	Italiano,
Educazione alla cittadinanza digitale	2	Matematica
Diritto del lavoro	10	Diritto
Sviluppo sostenibile	6	Inglese
Valorizzazione del patrimonio	8	Italiano
Prevenzione del rischio nucleare e industriale Protezione civile	2	Scienze Motorie

#### **Anno scolastico 2021-2022**

<b>TITOLO UDA</b>	<b>NUMERO ORE</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>
I pilastri della società degli uguali: solidarietà e condivisione	18	Storia, Italiano, Inglese
Pensiamo e viviamo sostenibile	20	Italiano, Storia, Informatica

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

<b>TITOLO UDA</b>	<b>NUMERO ORE</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>
I valori del mondo globale: pace cooperazione e dialogo	12	Storia, Italiano, Inglese
Legalità vs Mafia – lotta alle controculture	20	Italiano, Storia, Gestione progetto Scienze motorie

## **COMPETENZE ACQUISITE DAGLI ALUNNI NEL CORSO DEL TRIENNIO:**

1. Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti.
2. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
3. Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
4. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
5. Partecipare al dibattito culturale.
6. Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
7. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
8. Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.
9. Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.
10. Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
11. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
12. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

Le rubriche di valutazione di Educazione Civica sono presenti in un'apposita sezione sul sito web dell'Istituto:

<https://www.luigidellerba.edu.it/index.php/rubriche-valutative/category/330-educazione-civica>

## **INTERVENTI DIDATTICO-EDUCATIVI INTERDISCIPLINARI, DI RECUPERO,**

### **POTENZIAMENTO VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE**

Nelle situazioni di difficoltà, individuali o generalizzate, il Consiglio di classe è intervenuto anno per anno con modalità diverse, alternando attività di sportello e studio assistito, corsi di recupero e azioni di recupero in itinere. Il potenziamento delle competenze e la valorizzazione delle eccellenze si sono concretizzati attraverso la realizzazione di percorsi didattici interdisciplinari, progetti e partecipazione a gare e concorsi.

## **METODOLOGIE DIDATTICHE ATTUATE**

Il processo di insegnamento-apprendimento per competenze progettato dal Consiglio di Classe ha cercato sostegno negli agganci con l'esperienza concreta, riferendosi all'attualità e si è costruito

prioritariamente sulla partecipazione diretta e dialogata, al fine di promuovere la crescita di competenze critiche e capacità comunicative. Momenti formativi imprescindibili sono stati le esperienze dirette, la collaborazione con esponenti del mondo del lavoro, dell'Università e di altre istituzioni e la partecipazione a varie manifestazioni culturali.

Per cinque anni gli studenti si sono quindi misurati con la realtà sociale e hanno ampliato l'orizzonte dell'esperienza formativa. Questi gli approcci metodologici proposti e condivisi dai docenti perché ritenuti coerenti con la fisionomia propria di questo indirizzo:

- contestualizzazione storica
- approccio interdisciplinare alle tematiche
- laboratori di ricerca di gruppo e individuali
- analisi e dibattito dei problemi sociali contemporanei e locali
- spazio alle idee degli studenti tramite brain-storming
- problem solving
- confronto fra argomentazioni diverse
- lezioni frontali, multimediali e partecipate
- prodotti individuali e di gruppo

Nel rapporto con gli alunni il C. di Cl. ha ritenuto importantissimo:

- favorire la comunicazione delle loro esperienze;
- ampliare i loro interessi;
- trasmettere calma e fiducia creando occasioni di stima e realizzando un clima sociale positivo nella vita quotidiana della scuola per formare un costume di reciproca comprensione e rispetto;
- saper ascoltare i messaggi e capire i bisogni degli adolescenti;
- sostenere ed incoraggiare gli sforzi con il successo e la gratificazione;
- creare un clima di adattamento e di accettazione evitando i processi di abbassamento del livello di autostima;
- sollecitare il confronto con se stessi nel tempo, nei risultati, nei progressi.

## **MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012. Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017 art.

1 comma 2 recita “La valutazione è coerente con l’offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010 n.88; è effettuata dai docenti nell’esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell’offerta formativa”. L’art.1 comma 6 dl D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: “L’istituzione scolastica certifica l’acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l’orientamento per la prosecuzione degli studi”. Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento.

La **valutazione intermedia** ha valutato l'organizzazione del lavoro del singolo alunno o, laddove richiesto, del gruppo, in termini di consapevolezza dell'utilizzo dei mezzi espressivi e dell'elaborazione personale ed originale degli spunti di riflessione offerti dall'insegnante.

La **valutazione finale** ha tenuto conto della pertinenza delle informazioni in possesso dell'alunno rispetto all'obiettivo indicato dall'insegnante e alla chiarezza dell'esposizione, in base ai seguenti criteri:

- Raggiungimento degli obiettivi delle singole discipline
- Partecipazione e attenzione all'attività didattica e disciplinare
- Frequenza e assiduità nel dialogo disciplinare in classe e impegno nello studio a casa
- Acquisizione di un metodo di lavoro efficace e ben strutturato
- Recupero e progressi significativi

Le prove di verifica, in numero congruo rispetto alle ore di docenza previste e nel rispetto delle indicazioni del PTOF, sono state di diversa natura, a seconda della disciplina e del tema trattato:

- Colloquio lungo o breve
- Prove scritte strutturate o semi-strutturate, anche a valenza orale
- Questionari a risposta breve o trattazioni
- Problemi o esercizi
- Esposizioni di lavori di ricerca individuali o di gruppo
- Simulazioni delle prove d'esame
- Modalità di partecipazione nelle esperienze sul campo

Alla luce di una didattica per competenze dal corrente anno scolastico sono state adottate, per tutte le discipline e per la valutazione delle competenze chiave di cittadinanza, rubriche valutative, attraverso cui sono stati strutturati ed esplicitati i criteri di valutazione di una competenza e descritti i diversi livelli di padronanza dello studente.

Le rubriche di valutazione sono presenti in un'apposita sezione sul sito web dell'Istituto (<http://www.itiscastellanagrotte.gov.it/index.php/rubriche-valutative>).

## CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO

Ai sensi dell'art.15 d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017

Il Collegio docenti in data 18 Ottobre 2021, relativamente all'attribuzione del credito scolastico, da attribuire nello scrutinio finale di ciascuno degli anni del triennio, valido ai fini del punteggio dell'Esame di Stato, ha deliberato che la media aritmetica dei voti permette di stabilire a quale fascia di rendimento appartiene lo studente. Entro ciascuna fascia è previsto un punteggio minimo ed un punteggio massimo.

Il Consiglio di Classe assegna il punteggio massimo di ciascuna banda di oscillazione se lo studente ha raggiunto, nella parte decimale della media dei voti, un risultato uguale/superiore a 5 o perché ottenuto direttamente, oppure sommando alla media effettivamente raggiunta uno o più dei seguenti decimali:

- 0, 2 in caso di partecipazione al dialogo educativo, ovvero l'interesse, la puntualità e la disponibilità a partecipare attivamente alle ordinarie attività didattiche, in particolare a quelle della didattica a distanza nonché la partecipazione positiva alle attività di Educazione Civica e Religione Cattolica;
- 0, 2 in caso di partecipazione attiva a progetti/eventi organizzati dalla scuola;
- 0, 2 in caso di partecipazione ad attività extra-scolastiche coerenti con il piano di studi;
- 0, 2 in caso di 10 in condotta.

## PARTECIPAZIONE DELLE FAMIGLIE

Le famiglie sono state convocate per i colloqui generali pomeridiani nel mese di dicembre e nel mese di aprile tramite Meet. Inoltre i docenti hanno incontrato i genitori di mattina nelle ore previste per il ricevimento settimanale utilizzando Meet.

## INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME

PROVA	MATERIE	TEMPO	DATA
<b>PRIMA PROVA</b>	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)	5 ore	24/02/2023

<b>SECONDA PROVA</b>	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE CONTROLLO SANITARIO	5 ore	28/02/2022
<b>COLLOQUIO</b>	ITALIANO INGLESE MATEMATICA BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE CONTROLLO SANITARIO CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA LEGISLAZIONE SANITARIA	1 ora	02/05/2022

**MATERIALI PROPOSTI SULLA BASE DEL PERCORSO DIDATTICO PER LA SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO**

Il Consiglio di Classe ha proposto testi, documenti, problemi per verificare l'acquisizione di contenuti e di metodi propri della singola disciplina, nonché la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e metterle in relazione per argomentare in maniera critica e personale.

	<b>Documenti utilizzati per la simulazione del colloquio</b>	<b>Consegna</b>
N. 1	a) Campi di grano, Van Gogh.	leggi e analizza il documento, creando gli opportuni collegamenti con contenuti di altre discipline
N. 2	b) Virus: malattie infettive.	leggi e analizza il documento, creando gli opportuni collegamenti con contenuti di altre discipline

N. 3	c) Foto di macchina storica, relativa a fine 800'.	leggi e analizza il documento, creando gli opportuni collegamenti con contenuti di altre discipline
------	--	---

## GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Per la valutazione delle prove scritte e della simulazione del colloquio d'esame il Consiglio di Classe, sulla base dei quadri di riferimento ministeriali, ha utilizzato le schede seguenti:

### TIPOLOGIA A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Studente/-essa		Classe	
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	
- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 15	Gravi e diffusi errori, esposizione confusa Molti errori, esposizione poco scorrevole Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole Sporadici errori, esposizione chiara Elaborato corretto, esposizione chiara	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
-Ricchezza e padronanza lessicale Punti 15	Lessico generico e non appropriato Lessico semplice e non sempre appropriato Lessico talvolta ripetitivo ma accettabile Lessico complessivamente appropriato Lessico vario ed appropriato	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale Punti 20	Elaborato disorganico e incoerente Elaborato parzialmente organico e coerente Elaborato nel complesso organico e coerente Elaborato discretamente organico e coerente Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi	Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20	
- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10	Rielaborazione critica e/o approfondimenti assenti Rielaborazione critica e/o approfondimenti minimi Rielaborazione critica e/o approfondimenti limitati all'essenziale Rielaborazione critica e/o approfondimenti di buon livello Rielaborazione critica e/o approfondimenti notevoli	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6  Fino a 8 Fino a 10	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	
- Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo -se presenti- o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) Punti 10	Mancato rispetto della consegna e/o sviluppo non pertinente alla traccia Rispetto della consegna e/o pertinenza alla traccia parziale Rispetto della consegna sufficiente e/o pertinenza alla traccia sufficiente Rispetto della consegna adeguato e/o pertinenza alla traccia adeguata Pieno rispetto della consegna e/o piena aderenza alla traccia	Fino a 2  Fino a 4 Fino a 6  Fino a 8  Fino a 10	
- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici - Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) - Interpretazione corretta e articolata del testo Punti 30	Mancato riconoscimento degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione inadeguata Riconoscimento incompleto e superficiale degli aspetti contenutistici e formali, con lacune e imprecisioni; interpretazione appena accettabile Riconoscimento sufficientemente corretto e coerente, nonostante qualche imprecisione, degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione adeguata Riconoscimento complessivamente corretto e coerente degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appropriata Riconoscimento completo, coerente e preciso degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appropriata, argomentata e originale	Fino a 6  Fino a 12  Fino a 18  Fino a 24  Fino a 30	
OSSERVAZIONI		TOTALE	

## TIPOLOGIA B Analisi e produzione di un testo argomentativo

Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Studente/-essa		Classe	
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	
- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 15	Gravi e diffusi errori, esposizione confusa Molti errori, esposizione poco scorrevole Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole Sporadici errori, esposizione chiara Elaborato corretto, esposizione chiara	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
- Ricchezza e padronanza lessicale Punti 15	Lessico generico e non appropriato Lessico semplice e non sempre appropriato Lessico talvolta ripetitivo ma accettabile Lessico complessivamente appropriato Lessico vario ed appropriato	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale Punti 20	Elaborato disorganico e incoerente Elaborato parzialmente organico e coerente Elaborato nel complesso organico e coerente Elaborato discretamente organico e coerente Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi	Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20	
- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10	Rielaborazione critica e/o approfondimenti assenti Rielaborazione critica e/o approfondimenti minimi Rielaborazione critica e/o approfondimenti limitati all'essenziale Rielaborazione critica e/o approfondimenti di buon livello Rielaborazione critica e/o approfondimenti notevoli	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	
- Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto Punti 10	Mancata individuazione di tesi e/o argomentazioni presenti nel testo proposto Parziale individuazione di tesi e / o argomentazioni presenti nel testo Superficiale individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo Discreta individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo Corretta individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10	
- Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti Punti 20	Debole e poco coerente l'impostazione di un percorso ragionativo; assente l'uso di validi connettivi Parziale l'uso dei connettivi validi e superficiale la capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo Adeguate la capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo attraverso l'uso di connettivi pertinenti Buona la capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo attraverso l'uso di connettivi validi Pertinente l'uso dei connettivi e ben articolato e coerente il percorso ragionativo	Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20	
- Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione Punti 10	Quasi assenti e/o poco coerenti i riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione Parziale correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione Adeguate l'argomentazione e accettabile la congruenza ai riferimenti culturali utilizzati Buona l'argomentazione e corretta la congruenza ai riferimenti culturali utilizzati Argomentazione completa e pienamente congruente ai riferimenti culturali utilizzati	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10	
<b>OSSERVAZIONI</b>		<b>TOTALE</b>	

**TIPOLOGIA C Riflessione critica di carattere espositivo - argomentativo su tematiche di attualità**

Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Studente/-essa		Classe	
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	
- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 15	Gravi e diffusi errori, esposizione confusa Molti errori, esposizione poco scorrevole Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole Sporadici errori, esposizione chiara Elaborato corretto, esposizione chiara	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
-Ricchezza e padronanza lessicale Punti 15	Lessico generico e non appropriato Lessico semplice e non sempre appropriato Lessico talvolta ripetitivo ma accettabile Lessico complessivamente appropriato Lessico vario ed appropriato	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale Punti 20	Elaborato disorganico e incoerente Elaborato parzialmente organico e coerente Elaborato nel complesso organico e coerente Elaborato discretamente organico e coerente Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi	Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20	
- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10	Rielaborazione critica e/o approfondimenti assenti Rielaborazione critica e/o approfondimenti minimi Rielaborazione critica e/o approfondimenti limitati all'essenziale Rielaborazione critica e/o approfondimenti di buon livello Rielaborazione critica e/o approfondimenti notevoli	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6  Fino a 8 Fino a 10	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	
-Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione Punti 10	Testo non pertinente alla traccia; titolo ed eventuale paragrafazione assente o non coerente Testo poco pertinente alla traccia; scarsa coerenza del titolo e di una eventuale paragrafazione Testo globalmente pertinente alla traccia; titolo ed eventuale paragrafazione nel complesso coerenti Testo pertinente alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e nella eventuale paragrafazione Testo organico, pertinente alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Fino a 2  Fino a 4  Fino a 6  Fino a 8  Fino a 10	
-Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Punti 20	Conoscenze articolate in modo improprio; assenti/scarsi i riferimenti culturali Conoscenze articolate in modo non sempre corretto e con limitati riferimenti culturali Conoscenze e riferimenti culturali adeguatamente articolate Conoscenze e riferimenti culturali correttamente articolati Conoscenze e riferimenti culturali esaurienti e correttamente articolati	Fino a 4  Fino a 8  Fino a 12  Fino a 16 Fino a 20	
-Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione Punti 10	Esposizione dei contenuti confusa Esposizione dei contenuti poco ordinata e lineare Esposizione sviluppata in modo abbastanza ordinata e lineare Esposizione sviluppata in modo ordinato e lineare Esposizione realizzata in modo chiaro, lineare ed organico	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6  Fino a 8 Fino a 10	
<b>OSSERVAZIONI</b>		<b>TOTALE</b>	

		<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA 2<sup>a</sup> PROVA SCRITTA –</b>	
<b>INDICATORE</b> (correlato agli obiettivi della prova)	<b>DESCRIPTORI</b>	<b>PUNTI</b>	<b>PUNTEGGIO ATTRIBUITO</b>
<b>6</b> <b>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.</b>	Non presenta conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	<b>1</b>	
	Possiede una scarsa padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	<b>2</b>	
	Possiede una parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina, che non sempre utilizza in modo appropriato.	<b>3</b>	
	Possiede una insufficiente padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	<b>4</b>	
	Possiede complete e approfondite conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	<b>5</b>	
	Possiede una piena padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina, che risulta spesso arricchita da acquisizioni personali.	<b>6</b>	
<b>6</b> <b>* Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi di dati e processi, alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.</b>	Lo studente non analizza i dati e non individua i processi richiesti dalla prova. Non identifica il problema e non individua metodologie per la sua risoluzione dimostrando di non possedere padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche.	<b>1</b>	
	Lo studente esamina pochi dati e individua parzialmente i processi richiesti dalla prova. Identifica a stento il problema e le metodologie per la sua risoluzione dimostrando di possedere scarsa padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche.	<b>2</b>	
	Lo studente esamina la maggior parte dei dati e individua in maniera fondamentale corretta i processi richiesti dalla prova. Identifica pressoché correttamente il problema e qualche metodologia per la sua risoluzione, dimostrando di possedere una padronanza essenziale delle competenze tecnico-professionali specifiche.	<b>3</b>	
	Lo studente esamina i dati e individua correttamente i processi richiesti dalla prova. Identifica il problema e qualche metodologia per la sua risoluzione dimostrando di possedere una buona padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche.	<b>4</b>	
	Lo studente esamina i dati in modo critico e individua correttamente i processi richiesti dalla prova. Identifica il problema e le metodologie per la sua risoluzione dimostrando di possedere una ottima padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche.	<b>5</b>	
	Lo studente esamina i dati in maniera corretta, critica e dettagliata. Individua correttamente i processi richiesti dalla prova. Identifica il problema e le metodologie per la sua risoluzione dimostrando di possedere un'eccellente padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche.	<b>6</b>	
<b>4</b> <b>Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecniche/o tecnico-grafici prodotti.</b>	Lo svolgimento della traccia è scarso, non coerente con i risultati attesi e con l'elaborato tecnico prodotto.	<b>1</b>	
	Lo svolgimento della traccia è essenziale, presenta una coerenza/correttezza basilare dei risultati e degli elaborati tecniche/o tecnico-grafici prodotti.	<b>2</b>	
	Lo svolgimento della traccia è corretto e coerente. I risultati degli elaborati tecniche/o tecnico-grafici prodotti sono buoni.	<b>3</b>	
	Lo svolgimento della traccia è completo, corretto e con apporti personali, in totale coerenza/correttezza con i risultati e gli elaborati tecniche/o tecnico-grafici prodotti.	<b>4</b>	

Per gli alunni BES/DSA relativamente a questo indicatore si partirà da una valutazione sufficiente

Il punteggio del colloquio è attribuito secondo la seguente griglia di valutazione di cui all'allegato A dell'Ordinanza del Ministro dell'Istruzione del 09 marzo 2023, n.45, recante come oggetto "Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023"

A disposizione della commissione d'esame sono raccolti tutti i compiti in classe e le simulazioni svolte nel corso dell'anno.

# ALLEGATI

## Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

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



Firmato digitalmente da  
VALDITARA GIUSEPPE  
C=IT  
O=MINISTERO  
DELL'ISTRUZIONE

## **1. Relazione finale delle singole discipline:**

- LINGUA E LETTERE ITALIANE
- STORIA
- MATEMATICA
- LEGISLAZIONE SANITARIA
- INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA
- CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
- BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO
- SCIENZE MOTORIE
- IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA
- INGLESE

**Tracce simulazione prima prova scritta**

**Tracce simulazione seconda prova scritta**

**DISCIPLINA:** LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

**ore totali effettuate:** 100

**DOCENTE:** PROF.SSA ROSANNA BERARDI

**TESTI E MATERIALI:**

Testo adottato: A. Terrile, P. Biglia, C. Terrile "Vivere tante vite", Paravia, vol.3

PowerPoint

Libro di testo

Schemi di sintesi

Lecture integrative al testo adottato

**METODOLOGIA DIDATTICA:**

E' stata privilegiata la lezione frontale che ha proposto l' inquadramento storico, la presentazione degli autori, dei generi e la lettura con analisi e commento critico dei brani proposti. La conoscenza degli autori è partita dalla lettura dei testi, in modo tale da coglierne e analizzarne le principali scelte stilistiche e letterarie. Obiettivo principale è stato quello di cogliere la specificità, i punti di contatto e le differenze tra gli autori. Si è sempre cercato di suscitare l'interesse, il coinvolgimento e la partecipazione degli alunni. Gli studenti sono stati guidati ad operare collegamenti interdisciplinari, per favorire l'acquisizione di un metodo di studio trasversale e critico.

Di volta in volta e a seconda degli argomenti e dei temi trattati, sono state scelte le tecniche e le strategie metodologiche più idonee alla efficace realizzazione del dialogo formativo. I metodi generalmente utilizzati dai docenti sono stati i seguenti:

-lezione frontale

- lezione interattiva

-tutoring

-approfondimenti sul web

-progettazione e realizzazione di power point

La produzione scritta è avvenuta attraverso tipologie e tracce, scelte in conformità a quelle richieste dall'Esame di Stato.

## **TIPOLOGIE DI VERIFICHE:**

In conformità con i criteri valutativi presenti nel PTOF, le verifiche scritte, nel numero di due nel primo e secondo quadrimestre sono state finalizzate ad accertare il raggiungimento delle competenze richieste. Sono state esercitate le abilità di scrittura di un'analisi del testo letterario, di un testo argomentativo, compreso quello storico, e di un tema espositivo/argomentativo su tematiche di attualità. La valutazione della produzione scritta, basata sugli indicatori riportati nelle schede di valutazione concordate nell'ambito del Dipartimento Umanistico, ha tenuto conto della:

- pertinenza al contenuto e alla tipologia testuale richiesta dalla traccia;
- competenza linguistica (ortografica, morfo-sintattica, lessicale);
- conoscenza dell'argomento;
- capacità di sintesi e d'analisi;
- capacità elaborative

Le verifiche orali si sono basate sulle capacità di:

- collocare autori ed opere all'interno del contesto storico e socio-culturale di riferimento;
- cogliere le analogie e le differenze tra i movimenti e gli autori; conoscere e individuare le - caratteristiche sostanziali del pensiero e della poetica degli autori esaminati;
- acquisire e usare in maniera critica e creativa le abilità espressive e logico-linguistiche.

La valutazione è stata sistematica e continua ed ha tenuto conto della situazione cognitiva e degli aspetti psico-affettivi della classe, dei progressi compiuti, dell'attenzione e della partecipazione, dell'impegno profuso e del comportamento.

Il processo di verifica ha offerto gli elementi fondanti per valutare anche *in itinere* difficoltà e progressi di ogni singolo alunno; ha avuto, quindi, prima di tutto una funzione formativa, per meglio individuare forme integrative di recupero, consolidamento ed approfondimento.

È apparso fondamentale rispettare il criterio della trasparenza ed offrire a ciascun alunno un'informazione accurata in merito ai punti di debolezza e di forza del proprio apprendimento.

## **ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO**

Gli interventi didattici di recupero sono avvenuti in itinere sia nel primo quadrimestre che nel secondo quadrimestre attraverso attività di rinforzo finalizzate al raggiungimento degli obiettivi previsti.

## **OBIETTIVI RAGGIUNTI** (conoscenze, competenze, capacità)

### **Conoscenza:**

La classe ha acquisito un' adeguata conoscenza dei contesti storico – culturali, dei caratteri fondamentali delle correnti letterarie, delle strutture dei testi esaminati, dei temi e delle poetiche. Discretala conoscenza delle procedure di produzione di varie tipologie di testi.

### **Competenze:**

Gli studenti seppur in maniera differente sono in grado di usare la lingua in maniera abbastanza corretta; di produrre testi orali e scritti; di saper analizzare e contestualizzare, sia pure in maniera semplice, testi letterari in prosa e poesia

### **Abilità:**

sono state conseguite capacità interpretative essenziali con discreti collegamenti tra cultura e società; sono in grado di cogliere elementi di continuità e/o mutamento e di saper analizzare e commentare i testi in modo sufficiente. Discreta risulta la produzione di testi di varia tipologia: analisi del testo, relazioni, articolo di giornale, tema di attualità.

## **Contenuti svolti:**

### **UDA DI RACCORDO:**

Leopardi ripasso della poetica dell'autore:

L'Infinito

IL POSITIVISMO: etimologia e caratteri prevalenti;

LA SCAPIGLIATURA: caratteri prevalenti

IL NATURALISMO: etimologia e caratteri prevalenti;

Zola: La fame di Gervaise (da L'Assomoir)

I fratelli Goncourt: da GerminieLacerteux: lettura e analisi: "Questo romanzo è un romanzo vero"

IL VERISMO (definizione, caratteristiche, regole, temi e soggetti);

**G. VERGA:** Biografia, pensiero e poetica. Le opere: interpretazione e analisi

*Vita dei campi*; lettura e analisi di "Rosso Malpelo"

*Nedda*: analisi;

I MALAVOGLIA e la "questione meridionale";

un romanzo sperimentale: il significato e la trama;

L'addio alla casa del nespolo (I Malavoglia, cap. IX);

IL CICLO dei VINTI e l'ideale dell'ostrica;

NOVELLE RUSTICANE: il tema della roba;

*La roba (da Novelle rusticane) lettura e analisi*

MASTRO DON GESUALDO: Lettura e analisi de " La morte di Gesualdo"

LA CRISI del POSITIVISMO (Freud, Nietzsche): relativismo, intuizione e vita interiore;

IL DECADENTISMO: *SIMBOLISMO* e rinnovamento del linguaggio poetico (L'**ANALOGIA**);

IL SIMBOLISMO: C.BAUDELAIRE: I fiori del male

### **G. PASCOLI: biografia, pensiero , poetica. Le opere.**

La poetica dell'impressionismo e la poetica del fanciullino

Umanitarismo e nazionalismo

#### **Da Myricae:**

○ *X Agosto*: analisi semantica e formale;

○ *Il lampo, il tuono e il temporale*, Myricae: l'evento-rivelatore analisi (analogia, ossimoro, sinestesia),

○ *Novembre*: analisi

○ *La mia sera: I canti di Castelvecchio*: lettura e analisi semantica e formale

○ *Il fanciullo che è in noi*, Il Fanciullino, cap. I e III, poetica e presenze simboliche;

lo stile e le tecniche espressive;

L'ideale nazionalistico: "La grande proletaria si è mossa" . Lettura e analisi interpretativa

### **G. D'ANNUNZIO: biografia, pensiero e poetica**

*ESTETISMO*, culto della sensazione, superuomo e l'influsso di Nietzsche, panismo, frammentarietà

Le opere

○ ***Il Piacere*** e la crisi dell'Estetismo; lettura e analisi

*Il ritratto dell'esteta*, Il Piacere, libro I, capitolo II;

○ *La pioggia nel pineto*, Alcyone, sezione II; lettura e analisi

○ *La sabbia del tempo*, lettura e analisi

La guerra e l'interventismo

### **IL GRANDE ROMANZO EUROPEO:**

**M. PROUST: *Alla Ricerca del Tempo Perduto*: lettura**

*Un caso di memoria involontaria*: lettura e analisi

*L'Estetismo in Inghilterra: "Il ritratto di Dorian Gray" di Oscar Wilde*

**I. SVEVO:** biografia, pensiero, tema della malattia, inettitudine, importanza della psicoanalisi, monologo interiore e flusso di coscienza

Una poetica di “riduzione” della letteratura;

- **UNA VITA,**
- **SENILITÀ**
- **LA COSCIENZA di ZENO:** *analisi e interpretazione delle tre opere a confronto*

Svevo e la psicoanalisi; La sperimentazione narrativa;

- *Il Fumo: lettura e analisi*

**L. PIRANDELLO:** biografia, pensiero e poetica dell’umorismo

Relativismo e umorismo

- *L’ Umorismo:* lettura di passi scelti (la signora “imbellettata”, contrasto vita/forma), L’arte umoristica <<scomponere>>, <<non riconosce eroi>> e sa cogliere la <<vita nuda>>: lettura e analisi

- Adriano Meis, *Il Fu Mattia Pascal*, Capitolo VIII:

Mattia, l’ombra, l’altro, il doppio;

La novità della struttura narrativa;

- *Novelle per un anno: “la carriola”*

*“La patente”*

- *Uno, Nessuno e Centomila*, il romanzo del relativismo. Lettura e analisi del Libro I cap. 1-2 ( Il naso di Moscarda)

- IL TEATRO: maschere nude, il teatro nel teatro

***Sei Personaggi in cerca d’autore,***

il teatro nel teatro; Fantasma o maschere di dolori;

**LA DIVINA COMMEDIA: il Paradiso**

***Canto I***

***Canto VI***

***Canto XXX***

**Consolidamento**

TECNICHE DI PRODUZIONE TESTUALE: **testo argomentativo**, analisi testuale, testo espositivo/ argomentativo

ED. CIVICA: lettura, dibattito, analisi e incontro con l’autore del libro “MAFIA CAPORALE” di A. Palmisano

**Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2023:**

---

IL CONCETTO DI "AVANGUARDIA", le avanguardie storiche (cenni);

**F. T. MARINETTI**, *Il Manifesto del Futurismo*;

*Bombardamento*: comprensione complessiva e indagine formale;

*Espressionismo, Impressionismo*: cenni brevi

### **L'ERMETISMO**

**G. UNGARETTI**: L'ALLEGRIA

*Veglia*, analisi semantica e formale;

*l' Allegria dei naufragi*;

*San Martino del Carso*;

### **IL NEOREALISMO**

**P. LEVI**:

○ *Se questo è un uomo*;

## RELAZIONE FINALE a.s.2022/2023

**DISCIPLINA:** *STORIA*

**ore totali effettuate:** 60

**DOCENTE:** *PROF.SSA ROSANNA BERARDI*

### **TESTI E MATERIALI:**

Libri di testo in uso, fotocopie, appunti, schemi riassuntivi, mappe concettuali

### **METODOLOGIA DIDATTICA:**

Il lavoro si è basato sulla problematicità, sulla spiegazione e sull'argomentazione delle tematiche proposte.

Si sono favoriti i collegamenti interdisciplinari per fornire diversificate chiavi di lettura nell'interpretazione dei fatti storici, dando spazio anche alle integrazioni con la letteratura italiana. Alla lezione frontale, si sono alternate diverse metodologie quali approfondimenti, utilizzo di mappe concettuali, discussioni problematiche, lettura e analisi di documenti.

### **TIPOLOGIE DI VERIFICHE:**

Le verifiche sono state frequenti e, con la lezione impostata in forma dialogata, si è cercato di sollecitare l'interesse da parte degli allievi. Alla conclusione di ogni u.d.a, si è verificato l'apprendimento in modo più formale attraverso un colloquio ampio e articolato.

La valutazione è stata formativa; sommativa nella fase intermedia e finale.

La valutazione ha tenuto conto del raggiungimento degli obiettivi essenziali, dei progressi nell'acquisizione di abilità operative e concettuali rispetto alla preparazione di partenza, nonché dell'interesse e dell'impegno mostrato nei confronti della disciplina.

### **ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO**

Nel corso dell'anno scolastico sono stati effettuati interventi didattici di recupero e di approfondimento in itinere i cui risultati non sono stati del tutto positivi, per alcuni alunni

## **OBIETTIVI RAGGIUNTI (conoscenze, competenze, capacità)**

### **Conoscenza:**

adeguata è la conoscenza dei contesti storico – sociali ,del cambiamento e della diversità dei tempi storici in dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali.

### **Competenze:**

Sono in grado di cogliere nessi di causa- effetto nei fenomeni storico-sociali, di utilizzare gli strumenti concettuali per analizzare e comprendere le società complesse con riferimento all'interculturalità

### **Capacità:**

Hanno conseguito discrete capacità interpretative essenziali e sono in grado di realizzare semplici collegamenti tra cultura e società; discreta è la capacità di cogliere elementi di continuità e/o mutamento

## **Contenuti svolti:**

### **UDA di raccordo**

- L'Italia dopo l'unificazione; la DESTRA storica;
- La questione meridionale e il brigantaggio;
  
- 1897-1914 La II Rivoluzione Industriale;  
Il decollo industriale dell'Italia;  
La Belle Epoque
- LA SINISTRA al potere: DEPRETIS e il trasformismo;
- CRISPI;
- La politica interna degli Stati tra 800 e 900: GIOLITTI Primo Ministro;

### **L'ETÀ DEGLI IMPERI COLONIALI**

- La politica estera: l'IMPERIALISMO (1870-1914):
- Le conquiste coloniali dell'Italia

### **LA GRANDE GUERRA e LA RIVOLUZIONE RUSSA**

- La Prima guerra mondiale (1914-1918);
- le cause di un lungo periodo di guerra;

- La guerra di TRINCEA;
- L'Italia dalla neutralità all'intervento;
- La svolta del 1917 e la fine della guerra;
- L'eredità della guerra;
- I TRATTATI di PACE e la situazione politica nel dopoguerra;  
Bilancio e conseguenze della Grande guerra;
  
- LA RIVOLUZIONE RUSSA:
  - la Russia prima della guerra;
  - dalla guerra alla rivoluzione;
  - I bolscevichi al potere e la guerra civile
  - L'unione delle repubbliche socialiste sovietiche

### **IL PRIMO DOPOGUERRA**

- IL PRIMO DOPOGUERRA: gli anni Venti in Europa;
- La crisi dell'Europa nel dopoguerra;
- Il "biennio rosso"

### **I TOTALITARISMI**

- Gli anni Venti in Italia: dallo Stato liberale al FASCISMO
  - La marcia su Roma (1922);
  - La dittatura fascista;
  - Il Fascismo: politica estera: le leggi razziali del 1938;
  
- Lo Stalinismo: l'URSS dopo la Rivoluzione e l'ascesa di STALIN
  - La collettivizzazione agraria e l'eliminazione dei kulaki;
  - STALIN: l'industrializzazione, il totalitarismo e il Gran Terrore;
  
- La grande crisi del '29; gli anni '30
  - Il New Deal (Roosevelt);
  
- La DITTATURA NAZISTA
  - L'antisemitismo tedesco: il totalitarismo e la shoah;
  - La soluzione finale;
  
- L'Europa delle dittature e la guerra civile spagnola
- L'Imperialismo giapponese

### **IL SECONDO CONFLITTO MONDIALE e IL DOPOGUERRA**

- La SECONDA GUERRA MONDIALE:
  - i caratteri generali e le cause;
  - l'offensiva tedesca;

- la sconfitta della Francia;
- il 1940 e 1941;
- la controffensiva degli Alleati;
- il 1942;
- Verso la fine del conflitto: lo sbarco in Normandia;
- L'antisemitismo dell'Italia fascista e della Germania nazista

**Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2023:**

- IL SECONDO DOPOGUERRA;
  - La situazione italiana;
  - I trattati di pace (la Conferenza di pace di Parigi, 1946);
  - la repubblica di Salò;
  - la Resistenza e la liberazione;
  - La guerra fredda

## RELAZIONE FINALE a.s.2022/2023

**DISCIPLINA:** *Matematica*

**ore totali effettuate:** 99

**DOCENTE:** *Prof. Andrea Russo*

### **TESTI E MATERIALI:**

Matematica Verde – Vol: 4A- 4B - 5  
Appunti a cura del Docente

Autori: Bergamini – Trifone – Barozzi

Editore: Zanichelli

### **METODOLOGIA DIDATTICA:**

La disciplina è stata presentata mettendo in evidenza correlazioni tra i diversi argomenti per abituare gli studenti al ragionamento ed alle abilità logiche. È stato curato l'aspetto sostanziale con esecuzione di esercizi e problemi per i vari argomenti affrontati, pur ponendo adeguata enfasi al formalismo e rigore tipico della disciplina. Ad inizio anno scolastico, particolare cura è stata posta nel richiamare gli elementi essenziali dello studio delle funzioni di una variabile, in particolar modo sul concetto di derivata, che risulta fondamentale per affrontare adeguatamente il calcolo integrale. Questo argomento è stato sviluppato nel corso del primo e parte del secondo quadrimestre. Sono state, inoltre svolte, lezioni preparatorie alle prove INVALSI; ad esse sono seguite simulazioni della stessa prova. La quasi totalità del materiale didattico preparato dal Docente è stato inserito all'interno della piattaforma "Gsuite". Si segnala l'impiego assiduo del software freeware "Geogebra", utilizzato per la rappresentazione grafica di problemi inerenti funzioni di due variabili e calcolo integrale. Prevalente è stata la lezione di tipo frontale.

### **TIPOLOGIE DI VERIFICHE:**

Verifiche scritte ed orali.

La valutazione, in decimi, è avvenuta in conformità con le rubriche di valutazione di Istituto.

### **ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO**

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI (conoscenze, competenze, capacità)**

La classe 5As, costituita da 25 alunni, si presenta eterogenea per capacità personali e motivazione. Ha lavorato non sempre in modo costante ed attento, fatta eccezione per un gruppo di 4-5 studenti preparati e propositivi. Per quanto riguarda l'aspetto disciplinare, gli alunni hanno mostrato rispetto verso il docente e verso gli altri compagni, tranne sparute eccezioni ed hanno rivelato un comportamento sociale corretto ed aperto, nonché disponibilità al dialogo.

Sono stati effettivamente raggiunti dalla classe i seguenti obiettivi, previsti dal documento programmatico:

TC5 = Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

TC6 = Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni

TC7 = Utilizzare i concetti e modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati

TC8 = Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

I livelli di raggiungimento delle competenze e delle abilità rispecchiano quelli dei livelli di preparazione accertati con la valutazione sommativa.

### **Contenuti svolti:**

#### **RIPETIZIONE DI CONCETTI DEL PRECEDENTE ANNO SCOLASTICO –**

##### **FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE**

Ripetizione dei concetti fondamentali. Studio della funzione: campo di esistenza, intersezione con gli assi, segno, ricerca degli eventuali asintoti, concetto di derivata prima e seconda con ricerca degli eventuali punti di massimo e minimo, studio della concavità.

##### **INTEGRALI INDEFINITI**

Definizione di primitiva e di integrale indefinito. Proprietà degli integrali indefiniti. Integrazioni immediate. Integrali delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione delle funzioni razionali fratte (con denominatore di primo e secondo grado)

##### **INTEGRALI DEFINITI**

L'area del trapezoide e l'integrale definito. Le proprietà dell'integrale definito. Teorema della media. La funzione integrale e il teorema fondamentale del calcolo integrale. Formula di Newton Leibniz per il calcolo dell'integrale definito. Calcolo delle superfici piane. Calcolo delle superfici delimitate da due funzioni. Calcolo del volume del solido generato dalla rotazione di un tratto di curva di equazione  $y=f(x)$  attorno all'asse  $x$ . Integrali impropri (cenni).

##### **FUNZIONI DI DUE VARIABILI**

Disequazioni lineari e non lineari in due incognite e loro risoluzione grafica. Sistemi di disequazioni lineari e non lineari. Funzione reale di due variabili reali e suo dominio. Definizione di derivata parziale. Derivate parziali del secondo ordine. Teorema di Schwarz. Definizione di punto stazionario. Definizioni di punto di massimo e minimo relativo e assoluto. Determinazione dei punti di massimo e minimo relativo e dei punti di sella (Hessiano).

##### **EQUAZIONI DIFFERENZIALI (da svolgere periodo 15/05/23 fino al termine delle attività didattiche)**

Generalità e campi di applicazione. Equazioni differenziali del primo ordine. Integrale generale e particolare di un'equazione differenziale. Definizione e problema di Cauchy. Equazioni differenziali del tipo  $y = f(x)$ . Equazioni differenziali a variabili separabili.

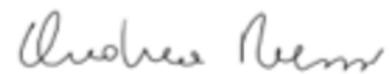
**Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2023:**

**EQUAZIONI DIFFERENZIALI (da svolgere periodo 15/05/23 fino al termine delle attività didattiche)**

Equazioni differenziali omogenee del primo ordine. Equazioni differenziali lineari del primo ordine. Equazione di Bernoulli

Castellana Grotte, 15/05/23

Il Docente



**MATERIA:** *Legislazione Sanitaria*

**ore totali effettuate:** 84 ore su 99

**DOCENTE:** *prof.ssa Giovanna Pricci*

**TESTI E MATERIALI:**

“Il nuovo diritto per le biotecnologie sanitarie” a cura delle Redazioni Simone per la Scuola Ed. Simone  
Testi normativi consultati ed estratti in copia dalla G.U.: L. n. 833/1978; D.Lgs n.502/1992; L. n. 219/2017;  
D. Lgs n. 101/2018.

**METODOLOGIA DIDATTICA**

Brainstorming, lezione multimediale, lezione dialogata, ricerca e uso di fonti, esercitazioni, problem solving, video-lezioni gamification

**TIPOLOGIE DI VERIFICHE**

Verifiche orali, verifiche scritte semi-strutturate, relazioni test di abilità

**ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO**

Recupero in itinere per i discenti che richiedevano interventi di recupero su specifici contenuti

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

**Conoscenze:** Conoscere la forma e i caratteri dello Stato e del Governo italiano, conoscere i principi fondamentali sanciti dalla Costituzione e i diritti civili, politici, etico-sociali ed economici riconosciuti dalla Carta costituzionale all'individuo e al cittadino con particolare riferimento al diritto alla salute, le fonti giuridiche italiane e la legislazione sanitaria europea. Organizzazione sanitaria italiana e dell'Unione Europea

**Abilità:** Saper delineare le varie forme di Stato e di Governo, saper prendere visione di leggi, decreti legislativi, norme regionali, locali, integrative, individuare la strutturazione del SSN e le funzioni di ciascun ente, analizzare le figure professionali richieste dal SSN e sviluppare il concetto di deontologia etica e medica, analizzare i sistemi sanitari europei. Saper individuare gli interventi attuati dal SSN per l'assistenza, la tutela e l'integrazione del paziente; saper analizzare le figure professionali richieste dal SSN e sviluppare il concetto di deontologia medica ed etica

**Competenze:** Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali. Analizzare il valore, limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

## ELENCO DEI CONTENUTI

### **CONTENUTI SVOLTI**

Lo Stato e i suoi elementi costitutivi ed identificativi.

La Costituzione italiana, i principi fondamentali, i diritti civili ed etico-sociali con particolare riferimento al diritto alla salute.

La norma giuridica, caratteri e tipologia, interpretazione ed applicazione.

Il sistema delle fonti nazionali e sovranazionali.

Il diritto dell'Unione Europea

Lineamenti dell'ordinamento sanitario italiano.

Le professioni sanitarie, socio-sanitarie e para-sanitarie

Il SSN e l'Unione Europea.

La tutela della salute fisica e mentale con particolare riferimento all'emergenza Covid 19

La Carta dei Diritti del cittadino: la Carta Europea dei diritti del malato, la Carta dei diritti dell'anziano, del malato in ospedale, la Carta dei diritti del bambino malato.

La tutela dell'ambiente. Nuova formulazione dell'art. 9 Cost.

Principi di etica e deontologia professionale

Il consenso informato L n.219/2017, le disposizioni anticipate di trattamento (DAT)

La legge sulla Privacy e il trattamento dei dati

La responsabilità disciplinare, civile, penale, amministrativa dei professionisti sanitari

### **CONTENUTI DA SVOLGEREEVENTUALMENTE DOPO IL 15 MAGGIO 2023:**

La protezione dei dati personali con particolare riferimento a quelli sanitari (Codice della Privacy n. 196/2003 come modificato dal D. Lgs n. 101/2018)

La responsabilità civile, penale, amministrativa, disciplinare dell'operatore sanitario e socio-sanitario

**DISCIPLINA: IRC**

**ore totali effettuate:30**

**DOCENTE:RECCHIA Giuseppe**

**TESTI E MATERIALI:**

**P. Maglioli "Capaci di sognare",Vol. unico, Sei.**

**METODOLOGIA DIDATTICA:**

Nell'azione didattica il metodo adottato è sempre stato attivo, dialogico e comparativo, attento alle esigenze ed alle domande degli alunni. Partendo da spunti ed interrogativi di maggiore interesse si è successivamente passati ad esposizioni chiare del pensiero cattolico circa l'argomento in trattazione. In altri casi, viceversa, si è partiti da piste di riflessione elaborate con l'aiuto di documenti e testimonianze. Tra gli strumenti didattici si è optato, il più delle volte, per l'utilizzo del libro di testo, il computer, fotocopie, schemi, sintesi e mappe concettuali, video (YOUTUBE; RAI etc) , documenti in pdf e Word, per raccogliere le idee e facilitare la comprensione dei nessi contenutistici e logici. Altre metodologie e strategie didattiche utilizzate sono state:

- I lavori individuali e il cooperative learning,
- L'impostazione e la realizzazione di piccoli progetti che implicino l'applicazione di quanto studiato,
- La lezione interattiva, basata sul dialogo e la discussione guidata, sull'alternanza spiegazione, esercitazione-applicazione, sulla revisione collettiva ed individuale delle consegne,
- Il problem solving,
- Il brain-storming,
- La ricerca,
- Le esercitazioni domestiche in misura adeguata per fissare e approfondire quanto recepito in classe.

**TIPOLOGIE DI VERIFICHE:**

Gli alunni sono stati sottoposti a prove soggettive e oggettive:

- colloqui/interrogazioni,
- prove semi strutturate e strutturate;
- produzione di sintesi e di schemi.

Va precisato che il giudizio complessivo sull'allievo è composto non solo dal livello di acquisizione di competenze, conoscenze e abilità misurabili ed esprimibili con la valutazione decimale, ma anche dall'interazione di fattori quali: la partecipazione al dialogo educativo, i progressi rispetto al livello di partenza, l'impegno verso i propri doveri e le consegne, il contributo personale alle attività curricolari ed extracurricolari, la continuità nell'applicazione, la padronanza di un metodo di studi. Nella DaD la

valutazione formativa acquisisce un ruolo fondamentale ed insostituibile. Il criterio valutativo espresso nei registri personali e nelle pagelle scolastiche è stato il seguente:

NC non classificato	INSU insufficiente	S sufficiente (6)	B buono (7)
D distinto (8)	O ottimo (9)	E eccellente (10).	

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

#### **CONOSCENZE:**

- conoscere gli orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero;
- studiare il Magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica.

#### **COMPETENZE:**

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;
- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.

#### **ABILITA':**

- ricondere le principali problematiche del mondo del lavoro e della produzione a documenti biblici e religiosi che offrano uno spunto di riferimento per una loro valutazione.
- operare scelte morali circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico-tecnologico, nel confronto con i valori cristiani

### **Contenuti svolti:**

#### **UDA 1 :Una società fondata sui valori cristiani**

La solidarietà e il bene comune;  
Una politica per l'uomo;  
Un ambiente per l'uomo;  
Un'economia per l'uomo;  
Il razzismo;  
La pace.

MACROTEMA ENERGIA: matrimonio cristiano e famiglia.

MACROTEMA AMBIENTE: la conversione ecologica e i nuovi stili di vita.

## UDA 2 : **Etica della vita**

Una scienza per l'uomo: la Bioetica;  
Principi di Bioetica cristiana: la sacralità della vita;  
Aborto , Eutanasia e accanimento terapeutico;  
Manipolazioni genetiche;  
Clonazione e cellule staminali;  
Fecondazione medicalmente assistita.

MACROTEMA PROGRESSO: una cultura senza Dio.

MACROTEMA SALUTE: la dignità della persona umana.

**DISCIPLINA:** *Chimica Organica e Biochimica*

**ore totali effettuate:** *113 (al 15 maggio)*

**DOCENTI:***Prof.sse Maria Giuseppe Palazzo- Giusi Ciliberti*

**TESTI E MATERIALI:**

Terry A., Brown “Biochimica” – Zanichelli

Appunti forniti a lezione dalla docente. Video-animazioni, testi esplicativi forniti dal docente, dispense, video di attività laboratoriali.

**ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO**

Recupero in itinere per alcuni studenti, ripetendo gli argomenti in cui evidenziavano difficoltà.

**METODOLOGIA DIDATTICA:**

Le metodologie adottate sono state incentrate su:

lezione frontale, lezione partecipata, Brainstorming, Cooperative learning, didattica laboratoriale e team working, discussione guidata, esercitazioni di laboratorio, cooperative learning, peer tutoring, problemsolving, e-learning.

**OBIETTIVI RAGGIUNTI (conoscenze, competenze, capacità)**

Conoscenze: Reattività delle sostanze organiche: alcoli, eteri ed epossidi, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici. Relativa nomenclatura. Gruppi funzionali e caratteristiche chimico-fisiche. Reazioni di sostituzione, eliminazione, ossidazione e riduzione.

**TIPOLOGIE DI VERIFICHE:**

Sono state svolte delle prove oggettive per valutare l'interazione didattica nel suo complesso e progettare strategie

di recupero delle carenze emerse, con delle prove di verifica in itinere e/o finali dell'Unità di apprendimento delle seguenti tipologie:

Osservazione attenta e sistematica dei comportamenti individuali e collettivi Interrogazione in forma di colloquio

Interrogazione a domanda-risposta

Esposizione libera in forma orale su argomento definito Interventi individuali/partecipazione discussione di gruppo

Prova/test strutturato o semistrutturato

Relazione

**Competenze:** Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate TC9

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali TC10

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali TC18

**Abilità:** Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali. Individuare i centri di reattività di una specie chimica. Distinguere le isomerie

#### UDA 1A- MOLECOLE BIO-ORGANICHE: AMMINOACIDI, PEPTIDI E PROTEINE

##### **Conoscenze:**

Amminoacidi naturali.

Proprietà acido-base degli amminoacidi

Reazioni degli amminoacidi

Peptidi

Legame disolfuro

Proteine

Struttura primaria delle proteine

Determinazione della sequenza degli amminoacidi

Cenni sulla sintesi peptidica

Struttura secondaria delle proteine

Struttura terziaria: proteine fibrose e globulari

Struttura quaternaria delle proteine

**Competenze:** Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate TC9

Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni TC11

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali TC18

**Abilità:** Saper descrivere le proprietà acido-base degli amminoacidi Saper descrivere le strutture delle proteine

Saper classificare le proteine e correlarle alla funzione biologica

Saper utilizzare alcune semplici tecniche di separazione e purificazione dei composti organici

#### UDA 1B – MOLECOLE BIO-ORGANICHE: CARBOIDRATI

##### **Conoscenze:**

Definizioni e classificazioni

Monosaccaridi

Chiralità nei monosaccaridi; proiezioni di Fischer e zuccheri D, L

Strutture emiacetaliche cicliche dei monosaccaridi

Anomeria e mutarotazione

Strutture piranosiche e furanosiche

Conformazioni dei piranosio

Disaccaridi

Polisaccaridi

Fosfati degli zuccheri

Deossizuccheri

Idrolisi acida del saccarosio e potere rotatorio degli zuccheri

**Competenze:** Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate TC9

Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni TC11

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali TC18

**Abilità:** Saper classificare un carboidrato

Saper collegare la reattività del gruppo carbonilico alle forme emiacetaliche cicliche dei monosaccaridi

Applicare agli zuccheri le nozioni di chiralità e saper scrivere le proiezioni di Haworth

Saper scrivere le principali reazioni

Saper scrivere le strutture dei principali polisaccaridi e conoscere la natura del legame glicosidico

Saper dire se un disaccaride presenta mutarotazione in base alla sua struttura

Saper calcolare il potere rotatorio specifico di uno zucchero e saper leggere l'angolo di rotazione al polarimetro

UDA 1C – MOLECOLE BIO-ORGANICHE: ACIDI NUCLEICI

**Conoscenze:**

Struttura del DNA e dell'RNA

Strutture secondarie del DNA e dell'RNA

Modificazioni chimiche delle molecole di RNA

**Competenze:** Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate TC9

Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni TC11

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate TC12

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali TC18

**Abilità:** Descrivere la struttura di un polinucleotide Riconoscere le differenze tra DNA e RNA

Descrivere i diversi tipi nucleotidi

UDA 2 – ENZIMI

**Conoscenze:**

Origine, natura e composizione

Denominazione e classificazione

Attività enzimatica

Fattori che influenzano l'attività enzimatica

## Inibizione enzimatica

### Meccanismo di azione dell'enzima

**Competenze:** Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate TC9

Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni TC11

**Abilità:** Saper spiegare l'azione degli enzimi nel metabolismo cellulare Valutare i parametri che incidono sulla cinetica enzimatica delle reazioni Saper rappresentare l'equazione cinetica di Michaelis-Menten e interpretarla

## UDA 3 – DUPLICAZIONE DNA E SINTESI PROTEICA

### Conoscenze:

Meccanismo di duplicazione del DNA

Virus inattivati e terapia genica (cenni)

Meccanismo e trasmissione dell'informazione genetica

Trascrizione e traduzione nella biosintesi proteica

Regolazione della biosintesi

**Competenze:** Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni TC11

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate TC12

**Abilità:** Saper descrivere e rappresentare un tratto di DNA

Saper descrivere il meccanismo generale della trasmissione dell'informazione genica e della biosintesi proteica

Saper descrivere i meccanismi delle trasformazioni genetiche Descrivere la correzione degli errori di replicazione

Descrivere i diversi metodi di riparazione di danni al DNA (nucleotidi danneggiati e rotture del DNA)

## UDA 4A – PROCESSI METABOLICI: GLICOLISI

### Conoscenze:

Processo di ossidazione del glucosio

Fasi (ossigeno-dipendente e ossigeno-indipendente) di produzione dell'energia biochimica

Tappe della glicolisi e gli enzimi che le catalizzano

Organismi aerobi e anaerobi

Differenze tra procarioti ed eucarioti

Parete cellulare dei procarioti

GRAM+ e GRAM-

Peptidoglicano

**Competenze:** Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni TC11

Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici TC13

**Abilità:** Calcolare la resa energetica dell'ossidazione di una molecola di glucosio Comprendere il ruolo biologico delle molecole trasportatrici attivate

Calcolare il bilancio energetico della glicolisi

Comprendere in quali contesti commerciali sono usate la fermentazione lattica e alcolica Prevedere che cosa accade alla via glicolitica quando variano le concentrazioni di ATP, citrato e ioni idrogeno

Prevedere come un aumento/diminuzione di glucagone e insulina influenza la glicolisi Comprendere la differenza tra

glucochinasi ed esochinasi

#### UDA 4B – PROCESSI METABOLICI: CICLO DI KREBS E CATENA RESPIRATORIA

##### **Conoscenze:**

Tappe del ciclo dell'acido citrico e gli enzimi che le catalizzano

Meccanismi di regolazione del ciclo dell'acido citrico

Catena di trasporto elettronico e la sequenza di trasferimento degli elettroni

Il complesso proteico che determina la sintesi dell'ATP

Curva di crescita microbica

**Competenze:** Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni TC11

Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici TC13

**Abilità:** Comprendere il ruolo del trasportatore mitocondriale del piruvato

Prevedere gli effetti sul ciclo dell'acido citrico dell'acetilCoA, del NADH, dell'ATP, del citrato e del succinilCoA

Calcolare la resa energetica dell'ossidazione del NADH e del FADH<sub>2</sub> Calcolare la resa energetica della catena di trasporto elettronico Comprendere il principio alla base della teoria chemiosmotica

Prevedere gli effetti di un aumento/diminuzione dei livelli di ADP sulla attività della F<sub>1</sub>F<sub>0</sub>ATPasi

#### UDA 4C – PROCESSI METABOLICI

##### **Conoscenze:**

Membrana citoplasmatica e Trasporto

Classi di sistemi di trasporto associati alla membrana

Tipi di eventi di trasporto

Classi di sistemi di trasporto associati alla membrana: trasporto con sistema ABC ( ATP Binding Cassette )

**Capacità:** Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni TC11

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate TC12

**Abilità:** Confrontare i processi di trasporto

#### UDA 4D – PROCESSI METABOLICI: LIPIDI, MEMBRANE CELLULARI E METABOLISMO DEI LIPIDI

##### **Conoscenze:**

Struttura e composizione membrane cellulari

Via di sintesi dell'acido palmitico e degli altri acidi grassi

Regolazione della via di sintesi degli acidi grassi

Demolizione degli acidi grassi

**Competenze:** Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni TC11

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

**Abilità:** Calcolare la spesa energetica della sintesi degli acidi grassi

<b>DOCENTE</b>	<b>Maria Giuseppe Palazzo</b>
<b>DISCIPLINA</b>	<b>Chimica Organica e Biochimica</b>

**Contenuti svolti:**

*Recupero degli apprendimenti dell'anno scolastico precedente attraverso una ripetizione degli argomenti propedeutici al programma in corso:* Reattività delle sostanze organiche: alcoli, eteri ed epossidi, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici. Relativa nomenclatura. Gruppi funzionali e caratteristiche chimico-fisiche. Reazioni di sostituzione, eliminazione, ossidazione e riduzione.

**MOLECOLE BIO-ORGANICHE: AMMINOACIDI, PEPTIDI E PROTEINE:**

Amminoacidi naturali.

Proprietà acido-base degli amminoacidi

Reazioni degli amminoacidi

Peptidi

Proteine

Struttura primaria delle proteine

Struttura secondaria delle proteine

Struttura terziaria: proteine fibrose e globulari

Struttura quaternaria delle proteine **MOLECOLE BIO-ORGANICHE: CARBOIDRATI:**

Definizioni e classificazioni

Monosaccaridi

Chiralità nei monosaccaridi; proiezioni di Fischer e zuccheri D, L

Strutture emiacetaliche cicliche dei monosaccaridi

Strutture piranosiche e furanosiche

Conformazioni dei piranosidi

Disaccaridi

Polisaccaridi

Fosfati degli zuccheri

Deossizuccheri

**MOLECOLE BIO-ORGANICHE: ACIDI NUCLEICI:**

Nucleotidi

Funzioni e differenze tra DNA ed RNA

Struttura del DNA e dell'RNA

Strutture secondarie del DNA e dell'RNA

Livelli di impacchettamento del DNA **ENZIMI:**

Origine, natura e composizione

Denominazione e classificazione

Attività enzimatica

Fattori che influenzano l'attività enzimatica

Inibizione enzimatica

## Meccanismo di azione dell'enzima DUPLICAZIONE DNA E SINTESI PROTEICA

Meccanismo di duplicazione del DNA

Virus inattivati e terapia genica (cenni)

Meccanismo e trasmissione dell'informazione genetica

Trascrizione e traduzione nella biosintesi proteica PROCESSI METABOLICI-GLICOLISI

Processo di ossidazione del glucosio

Fasi (ossigeno-dipendente e ossigeno-indipendente) di produzione dell'energia biochimica

Tappe della glicolisi e gli enzimi che le catalizzano

Organismi aerobi e anaerobi

Meccanismi di regolazione della glicolisi

Tappe del ciclo dell'acido citrico e gli enzimi che le catalizzano

Meccanismi di regolazione del ciclo dell'acido citrico

Catena di trasporto elettronico e la sequenza di trasferimento degli elettroni

Il complesso proteico che determina la sintesi dell'ATP

Azione di inibitori e disaccoppianti della catena di trasporto elettronico

Proteine di Trasporto

Contro gradiente

Effetto di saturazione

Classi di sistemi di trasporto associati alla membrana (trasporto semplice, traslocazione di gruppo, con sistema ABC)

Classificazione, caratteristiche chimico-fisiche e struttura chimica dei lipidi. Reazione di idrogenazione e di saponificazione

Metabolismo dei lipidi(cenni)

Membrane cellulari

CLIL:

metabulis

macromolecols

ATTIVITA' di LABORATORIO:

**Argomento: sicurezza in laboratorio di chimica**

**Argomento: Carboidrati e zuccheri riducenti**

**Esperienze:**

- saggio di Fehling;
- saggio di Benedict;
- determinazione del lattosio nel latte; □ saggio di Tollens; □ saggio di Molish.

**Argomento: Enzimi**

**Esperienze:**

- determinazione della Bromelina nell'ananas; □ Video sulla catalisi enzimatica.

**Argomento: lipidi Esperienze:**

- Acidità degli oli;
- Saponificazione di oli vegetali;

- Riconoscimento dei lipidi;
- Preparazione galenica di creme;

**Argomento: proteine**

**Esperienze:**

- Estrazione della caseina dal latte;
- Saggio di biuretto;

**Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2023:**

Catabolismo dei protidi

## RELAZIONE FINALE a.s.2022/2023

**DISCIPLINA:** BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO

**ore totali effettuate:** 101

**DOCENTE:** FANIZZA IMMACOLATA – TALENTI GIANCARLO

### **TESTI E MATERIALI:**

Testo DI TEORIA: Biologia, microbiologia e biotecnologie- Biotecnologie di controllo sanitario Autore: Fabio Fanti Ed. ZANICHELLI

Testo DI LABORATORIO: Laboratorio di Microbiologia e biotecnologie  
Autore: Fabio Fanti Ed. ZANICHELLI

Riviste specifiche, dispense, appunti.

Sussidi audiovisivi e multimediali.

Attrezzature di laboratorio/LIM.

Siti web e piattaforme.

### **METODOLOGIA DIDATTICA:**

Lezione frontale, Brainstorming, Cooperative learning, Flipped classroom, Learning by doing.

### **TIPOLOGIE DI VERIFICHE:**

Prove scritte.

Verifiche orali.

Relazioni di laboratorio.

Test/ questionari.

**ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO:** è stato svolto il corso di recupero di Microbiologia dal 23/02/2023 al 20/03/2023 per un totale di 15 ore.

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

Grazie ad un impegno assiduo e costante sia nelle attività svolte a scuola sia nello studio a casa un gruppo di allievi ha conseguito risultati buoni e per taluni più che buoni sia per quanto riguarda le conoscenze pratiche e teoriche sia per quanto riguarda le abilità e competenze. Un altro gruppo, invece, ha evidenziato impegno altalenante, con ripercussioni sull'esito non eccelso della preparazione acquisita. Nelle attività di laboratorio si sono sufficientemente impegnati acquisendo adeguate abilità applicative.

## **CONOSCENZE**

Risultano globalmente acquisiti argomenti inerenti gli Enzimi e il DNA, le biotecnologie microbiche e i processi biotecnologici, il metabolismo e l'energia, la contaminazione e conservazione degli alimenti, i prodotti ottenuti dai processi biotecnologici, le proteine umane ricombinanti, gli ormoni e gli antibiotici, le produzioni biotecnologiche alimentari e le biotecnologie in campo sanitario, le normative e controlli per la sicurezza e controllo microbiologico degli alimenti, le malattie trasmesse con gli alimenti, la sperimentazione di nuovi farmaci e la farmacovigilanza.

## **COMPETENZE**

Gli alunni utilizzano i concetti, i principi e modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni, hanno la capacità di acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate. Elaborano progetti chimici e biotecnologici e gestiscono attività di laboratorio. Individuano collegamenti e relazioni tra le informazioni per organizzare le attività sperimentali.

## **CAPACITA'**

I discenti sono in grado di spiegare cosa si intende per tecnologia del DNA ricombinante, come agiscono gli enzimi e quali sono i meccanismi di regolazione enzimatica.

Possono spiegare come i microrganismi vengono impiegati per le produzioni industriali, quali sono i sistemi per la selezione dei ceppi alto produttori e come si ottengono i substrati nutritivi per la microbiologia industriale, quali sono i criteri e i sistemi per passare dalla scala di laboratorio a quella di produzione industriale.

Sono in grado di illustrare lo schema di un fermentatore e indicare le varie tipologie costruttive e di funzionamento, quali sono i vantaggi della immobilizzazione dei catalizzatori e con quali tecniche si svolge il processo, i possibili sistemi di controllo della produzione, come realizzarli e come si possono recuperare i prodotti di interesse.

Hanno la capacità di descrivere struttura e funzione dell'ATP, spiegare come i viventi producono energia, indicare le varie alternative metaboliche nei microrganismi e spiegare la natura e le caratteristiche del processo fermentativo.

Sono in grado di individuare i segni di contaminazione microbica degli alimenti e identificarne i processi degradativi, ipotizzandone i probabili responsabili, individuare i microrganismi indicatori di sicurezza, di igiene di processo e di shelf-life e spiegare quali sono i fattori in grado di condizionare la microbiologia degli alimenti.

I discenti sono abili ad affrontare le problematiche legate all'impiego di anabolizzanti e antibiotici in zootecnia e nell'industria alimentare, sono capaci di spiegare come e con quali tecniche si possono trattare gli alimenti con mezzi fisici e chimici per la loro conservazione, come agiscono conservanti e additivi impiegati nell'industria alimentare.

Sono in grado di illustrare i processi biotecnologici di produzione di biomasse microbiche e la loro utilizzazione, i processi di produzione di acidi organici, il processo di produzione di etanolo, amminoacidi, enzimi e proteine per via microbica.

Possono spiegare cosa sono i vaccini, gli anticorpi monoclonali, il relativo processo di produzione e gli impieghi farmacologici; gli interferoni e gli ormoni polipeptidici e ormoni steroidi. Sono in grado di fare una rassegna dei più importanti antibiotici e indicare altre molecole importanti in campo farmaceutico e veterinario ottenute per via biotecnologica; spiegare qual è il ruolo dei microrganismi nelle produzioni biotecnologiche alimentari: come viene prodotto il vino, quale è il ruolo di lieviti e batteri e come si ottengono e si impiegano i lieviti selezionati per enologia, come si produce l'aceto, come vengono prodotti il pane e i prodotti da forno a lievitazione naturale e fare una rassegna dei vari prodotti a base di latte fermentato.

Hanno acquisito la capacità di illustrare le più importanti normative vigenti nel campo delle produzioni alimentari, di spiegare la differenza fra alterazione, adulterazione, sofisticazione, falsificazione e contraffazione, spiegare in che cosa consistono i criteri microbiologici e i piani di campionamento,

illustrandone le tipologie, quali sono i microrganismi indicatori e il loro ruolo, le tecniche di controllo microbiologico di acqua, carni, latte e derivati. Infine possono spiegare il significato dei termini impiegati in farmacologia, il processo produttivo di nuovi farmaci, la loro registrazione e commercializzazione e il concetto di farmacovigilanza.

### **Contenuti svolti:**

#### **Enzimi e DNA**

Gli enzimi di restrizione, l'elettroforesi del DNA, le librerie geniche, la reazione a catena della polimerasi, il sequenziamento del DNA. Vettori di espressione e cloni ricombinanti.

L'accumulo dei metaboliti di interesse, i meccanismi di regolazione enzimatica.

#### **Biotechnologie microbiche e processi biotecnologici**

Strategie per ottenere accumuli di metaboliti microbici, le tecniche di selezione dei ceppi microbici, strategie e procedure di screening, la selezione di ceppi alto-produttori, esigenze nutrizionali e condizioni operative, i terreni di coltura per la microbiologia industriale.

Le fasi produttive: preparazione dell'inoculo, le fasi della procedura di sale-up, fermentatori o bioreattori, la sterilizzazione nelle produzioni biotecnologiche, la curva di crescita microbica.

La classificazione delle fermentazioni su base cinetica, processi Batch, continui, Fed-batch, chemostato e turbidostato, immobilizzazione dei catalizzatori, la standardizzazione dei processi, il recupero dei prodotti.

#### **Metabolismo ed energia**

La termodinamica e le trasformazioni energetiche, gli enzimi: catalizzatori biologici, caratteristiche e proprietà degli enzimi, i fattori che influenzano la catalisi enzimatica, metabolismo, ATP ed energia per la cellula, la fermentazione microbica.

#### **Contaminazione e conservazione degli alimenti**

Qualità e igiene degli alimenti, contaminazioni microbiche e processi degradativi, fattori condizionanti la microbiologia degli alimenti, fattori intrinseci, estrinseci ed impliciti che agiscono sugli alimenti. La contaminazione chimica degli alimenti, la contaminazione da ormoni anabolizzanti e antibiotici, contaminazione da contenitori, da coadiuvanti tecnologici, da metalli pesanti, da radionuclide.

Conservazione degli alimenti con mezzi fisici e chimici, enzimi, additivi e conservanti.

#### **Prodotti ottenuti da processi Biotecnologici**

Impiego delle biomasse microbiche, microrganismi unicellulare SCP, *Saccharomyces cerevisiae* per la panificazione, colture insetticide da *Bacillus*, colture dell'azotofissatore *Rhizobium*, componenti delle bioplastiche.

Produzione di acidi organici, la fermentazione anaerobica e aerobica, impiego e produzione di acido gluconico, di etanolo, di amminoacidi e di enzimi.

#### **Proteine umane ricombinanti, ormoni e antibiotici**

Produzione biotecnologica di proteine umane, vaccini, anticorpi monoclonali, interferoni e ormoni.

I fattori di crescita emopoietici, bioconversioni nelle sintesi chemio-enzimatiche, produzione e funzione delle vitamine, produzione di penicilline e cefalosporine, molecole di impiego medico e zootecnico.

#### **Produzioni biotecnologiche alimentari e biotecnologie in campo sanitario**

Il vino e l'impiego di lieviti selezionati, la produzione dell'aceto e l'aceto balsamico, la birra, il pane e i prodotti da forno a lievitazione naturale, lo yogurt e i lattici fermentati.

#### **Normative e controlli per la sicurezza e controllo microbiologico degli alimenti**

Normative e certificazioni per la sicurezza degli alimenti, il "pacchetto igiene", il sistema HACCP nell'industria alimentare, la shelf life degli alimenti e il challenge test. Frodi alimentari, tecniche analitiche colturali, immunologiche e molecolari, criteri microbiologici, piani di campionamento, microrganismi indicatori per la qualità degli alimenti, tipologie di acque potabili, controllo

microbiologico delle acque potabili. Succhi: carica microbica, carni fresche congelate e salate, conserve e semiconserve dei prodotti in scatola, salumi insaccati e non insaccati, latte e derivati, uova e derivati, prodotti ittici.

### **Malattie trasmesse con gli alimenti**

Infezioni, intossicazioni e tossinfezioni alimentari. Microrganismi patogeni responsabili di malattie trasmesse con gli alimenti: stafilococchi, *E. coli*, Salmonella, *C. botulinum*, *C. perfringens*, *Vibrio cholerae*, *L. monocytogenes*, virus (rotavirus, virus dell'epatite A e E) e micotossine.

### **Sperimentazione di nuovi farmaci e farmacovigilanza**

Come nasce un farmaco: fase di ricerca preclinica e sperimentazione clinica (clinical trials), le tre fasi del clinical trials: lo studio preliminare, lo studio terapeutico pilota, lo studio su larga scala.

Registrazione del farmaco e l'immissione in commercio. Farmacovigilanza.

## **LABORATORIO**

### **Vino**

-generalità sull'uva, mosto e vino.

-generalità su processi produttivi (vinificazione in rosso e in bianco), composizione;

-flora microbica comunemente presente nel vino; possibili cause di alterazioni e malattie del vino;

-conta microbica mesofila e identificazione microbica di un campione di vino mediante tecnica di semina per inclusione;

-capacità fermentativa dei lieviti;

-resistenza dei lieviti all'anidride solforosa;

-conteggio dei lieviti con il metodo delle diluizioni decimali in piastra in PCA, W.L. Nutrient Agar e Sabauroaddestrose agar.

### **Latti fermentati**

-generalità su processi produttivi;

-conta batterica di *Lactobacilli* in un campione di latte UHT su MRS Agar.

## **Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2023:**

### **Aspetti microbiologici**

Succhi: carica microbica, carni fresche congelate e salate, conserve e semiconserve dei prodotti in scatola, salumi insaccati e non insaccati, latte e derivati, uova e derivati, prodotti ittici.

*Terapia genica e vettori di geni.*

### **Cellule staminali**

*Le prime fasi di sviluppo dell'embrione e il differenziamento cellulare. Le cellule staminali: cellule staminali emopoietiche e cellule staminali emopoietiche dal sangue del cordone ombelicale.*

*Trapianti di cellule staminali emopoietiche. Patologie in cui è ritenuto valido l'impiego di cellule staminali. Recenti acquisizioni: staminali pluripotenti indotte.*

### **Riprogrammazione cellulare tramite REAC.**

*Inquinanti xenobiotici e mutagenesi ambientale*

*Xenobiotici, veleni e tossine. Tossicologia ambientale e danni alla catena alimentare. Gli effetti acuti e cronici della tossicità. Tossicocinetica: dall'assorbimento all'eliminazione. Tossicodinamica e relazione dose-risposta. Parametri tossicologici per la valutazione del rischio.*

*Il processo di cancerogenesi chimica. Il principio di precauzione. I test di tossicità in vivo, di cancerogenesi, di genotossicità in vitro e di mutagenesi in vivo. Il monitoraggio biologico.*

## **LABORATORIO**

### **Acqua**

*-significato e interpretazione dei m.o. potenzialmente presenti nelle acque destinate al consumo umano;*

*-possibili analisi sulle acque*

### **Uova**

*-generalità su struttura, composizione e produzione;*

*-possibili analisi sulle uova*

## RELAZIONE FINALE

*Classe 5<sup>^</sup> Sez. As*

*a.s.2022/2023*

**MATERIA:** Scienze Motorie

*ore settimanali: n. 2*

**DOCENTE:** Prof. Girolamo Martino

**totale ore previste:**n. 66

**totale ore effettuate:** n. 50

### **TESTI E MATERIALI:**

Testo adottato: Sport & Co. Corpo e movimento & salute di Fiorini, Bocchi, Chiesa, Coretti. Casa editrice Marietti Scuola

Materiale Multimediale

Attrezzatura in dotazione della palestra

### **METODOLOGIA DIDATTICA:**

lezioni frontali

lavori di gruppo

assegnazione dei compiti secondo il principio della complessità crescente articolando il percorso dal semplice al complesso, dal facile al difficile.

attività ludica

### **TIPOLOGIE DI VERIFICHE:**

Test pratici

Osservazione Diretta

Questionari

Relazioni

### **ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO**

Non vi sono state attività integrative né di recupero

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

COMPETENZE

## TC 21 (Sanitario)

Praticare attività sportive, individuali e di squadra, applicando tecniche specifiche e strategie apportando contributi personali

Utilizzare elementari e semplici tecniche di pronto soccorso

Conoscere e adottare comportamenti idonei a prevenire danni e/o infortuni a sé e agli altri

Riflettere e sviluppare senso critico riguardo a sostanze e comportamenti che generano dipendenza.

Conoscere e riflettere sulle nozioni di base in materia di protezione civile

Conoscere le nuove tecnologie al servizio dello sport

## CONOSCENZE

I corretti valori dello sport in contesti diversificati (il fair play sportivo)

Struttura e organizzazione di un evento sportivo (tabelle, arbitraggi, gironi ecc.)

Elementi di traumatologia e di medicina dello sport e tecniche di intervento

Il tabacco l'alcool e le droghe

Le dipendenze comportamentali

## ABILITÀ

Saper affrontare il confronto agonistico con etica corretta

Saper organizzare e gestire eventi sportivi

Saper intervenire in caso di emergenza e piccoli traumi

Assumere comportamenti equilibrati nei confronti dell'organizzazione del proprio tempo libero

Adottare comportamenti equilibrati e indispensabili per la propria salute e sicurezza altrui

Sapere organizzare esercizi di attività motoria all'aperto

Sapere utilizzare le tecnologie in funzione della pratica dello sport.

**DISCIPLINA:** *Igiene, anatomia, fisiologia, patologia*

**Ore totali effettuate:** 198 ore

**DOCENTE:** *prof.ssa Patrizia FERULLI - prof.ssa Giovanna SIMONE*

**TESTI E MATERIALI:**

**Testo:** Tortora, Derrickson "CONOSCIAMO IL CORPO UMANO, ED. AZZURRA"  
Zanichelli Amendola, Messina, Pariani, Zappa, Zipoli "IGIENE E PATOLOGIA"  
Zanichelli

**Materiale utilizzato:** libri di testo, computer e dispositivi tablet, dispense e appunti, mappe concettuali, filmati e altro materiale multimediale, LIM, attrezzature di laboratorio, presentazioni power-point.

**METODOLOGIA DIDATTICA:**

Lezione frontale, lezione interattiva e partecipata, brain storming, cooperative learning, flipped classroom, learning by doing (attività di laboratorio inerenti gli argomenti di studio), uso di piattaforme funzionali alla condivisione di materiale multimediale.

**TIPOLOGIE DI VERIFICHE:**

Verifiche orali in forma di colloquio, domanda-risposta o esposizione libera su argomenti definiti, verifiche scritte strutturate o semistrutturate, questionari con domande aperte, redazione di mappe concettuali o presentazioni power-point, osservazione attenta e sistematica dei comportamenti individuali e collettivi.

**ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO:**

Svolte in itinere con domande-stimolo, ricerche svolte individualmente o per piccoli gruppi, compilazione di questionari.

## **OBIETTIVI RAGGIUNTI:**

**Competenze:** gli alunni hanno mostrato una sufficiente capacità di correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze negli specifici campi professionali di riferimento; hanno saputo acquisire dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate; hanno imparato a individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali laboratoriali rispettando le norme di sicurezza; hanno mostrato di saper utilizzare concetti, principi e modelli della chimica-fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.

**Conoscenze:** la maggior parte degli alunni ha acquisito le conoscenze essenziali relative agli argomenti svolti, approfondendo in alcuni casi gli argomenti trattati in base ai propri interessi e curiosità.

**Abilità:** gli alunni hanno dimostrato di possedere una sufficiente padronanza del lessico specifico e, se opportunamente guidati, hanno dimostrato di saper effettuare collegamenti intra ed interdisciplinari; in particolare, gli alunni hanno dimostrato di saper descrivere la struttura macroscopica e microscopica degli apparati trattati, utilizzando le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali.

## **CONTENUTI SVOLTI:**

### **1. Il sangue.**

Funzioni del sangue. Componenti del sangue: composizione del plasma, classificazione degli elementi figurati. Processo di emopoiesi. Processo di emocateresi. Processo di emostasi. Gruppi sanguigni.

### **2. Apparato urinario ed equilibrio idrosalino.**

Panoramica dell'apparato urinario. Struttura macroscopica e microscopica del rene. Funzioni svolte dai nefroni: filtrazione glomerulare, riassorbimento tubulare, secrezione tubulare. Regolazione ormonale dell'attività dei nefroni. Il percorso dell'urina: struttura di ureteri, vescica, uretra. Riflesso della minzione. Principali patologie dell'apparato urinario: calcolosi urinaria, insufficienza renale, malattia policistica del rene, gotta, tumore della vescica. Gli elettroliti nei fluidi corporei. Regolazione dell'assunzione di acqua. Regolazione della escrezione di acqua e soluti. Equilibrio acido-base dell'organismo.

### **3. Metabolismo.**

Componenti dell'apparato digerente: ripetizione struttura e funzioni di cavità orale, faringe, esofago, stomaco, pancreas, fegato e cistifellea, intestino tenue, intestino crasso. Digestione meccanica, digestione chimica e assorbimento a livello dei vari organi del tubo digerente. Fasi della digestione: cefalica, gastrica, intestinale. Macronutrienti: caratteristiche, classificazione e funzioni di carboidrati, proteine e lipidi. Micronutrienti: caratteristiche, classificazione e funzioni di vitamine e sali minerali. Metabolismo dei carboidrati. Metabolismo dei protidi. Metabolismo dei lipidi.

### **4. Apparato genitale maschile.**

Componenti dell'apparato genitale maschile: scroto, testicoli, doti e uretra, ghiandole sessuali annesse, pene. Processo di spermatogenesi. Controllo ormonale dell'attività dei testicoli. Formazione dello sperma, erezione ed eiaculazione. Principali patologie dell'apparato genitale maschile: disturbi alla prostata, cancro alla prostata, cancro ai testicoli.

### **5. Apparato genitale femminile.**

Componenti dell'apparato genitale femminile: ovaie, tube uterine, utero, vagina, perineo e vulva, ghiandole mammarie. Processo di ovogenesi. Il ciclo riproduttivo femminile: fasi e controllo ormonale. Principali patologie dell'apparato genitale femminile: candidosi, endometriosi, cancro al seno, cancro alle ovaie, cancro alla cervice uterina. La gravidanza e lo sviluppo fetale. Ormoni della gravidanza e cambiamenti fisici del corpo materno. Il travaglio e il parto.

### **6. I tumori.**

Definizione e caratteristiche del tumore. Classificazione dei tumori. Cause e fattori di rischio. Patogenesi e cenni clinici. Basi biologiche della malattia tumorale. Epidemiologia, prevenzione, diagnosi e trattamento terapeutico dei tumori.

### **ESPERIENZE DI LABORATORIO SVOLTE:**

Norme generali di prevenzione, di comportamento e di sicurezza.

#### **INDAGINI SULL'APPARATO URINARIO:**

- Esame delle urine: raccolta del campione, esame dei caratteri fisici, esame dei caratteri chimici mediante uso di strisce reattive, esame microscopico del sedimento urinario. - Urinocoltura.
- Antibiogramma.

#### **LA TECNICA ISTOLOGICA:**

- Esame istologico: principi teorici e tecniche di esecuzione.
- Osservazione al microscopio di preparati istologici.

#### **LA TECNICA CITOLOGICA:**

- Esame citologico: principi teorici e tecniche di esecuzione.
- Osservazione al microscopio di preparati citologici.

#### **INDAGINI SUL METABOLISMO:**

- Determinazione qualitativa dell'azione digestiva dell'amilasi salivare.

#### **INDAGINI SUI TUMORI:**

- Tumori benigni e maligni: differenze dal punto di vista macroscopico e microscopico.

#### **INDAGINI SULL'APPARATO GENITALE E GRAVIDANZA:**

- Osservazione microscopica di preparati istologici di testicolo.
- Lo spermogramma.
- Analisi della gonadotropina corionica umana e dell'ormone luteinizzante.
- Test di ovulazione per il monitoraggio dei giorni fertili.
- Test rapido di gravidanza.
- Esami strumentali della gravidanza: test della translucenza nucale, villocentesi, amniocentesi, ecografia morfologica.

### **CONTENUTI DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO 2023:**

#### **1. Il diabete.**

Definizione e classificazione. Patogenesi e cenni clinici.

Cenni su diagnosi, terapia, epidemiologia, prevenzione.

**2. Le malattie cardiovascolari.**

Cenni su aterosclerosi, ipertensione, cardiopatia ischemica, ictus.

Epidemiologia e prevenzione delle malattie cardiovascolari.

**ESPERIENZE DI LABORATORIO:**

Cenni su contraccezione e interruzione di gravidanza.

*Prof.ssa Patrizia FERULLI  
Prof.ssa Giovanna Simone*

**DISCIPLINA:** *Lingua INGLESE*

Ore settimanali 3

**ore totali effettuate:** 75

**DOCENTE:** Maria Alessandra Faniuolo

**TESTI E MATERIALI:**

**ENGAGE B2** ,(Student's book + Workbook) di AA.VV., Edizione Pearson

**A Matter of life 3.0**, Paola Briano, Edizione Edisco

**Training for Successful Invalsi** Vivian S. Rossetti, Edizioni Pearson

- File PDF di argomenti non presenti nel libro di testo
- Video da Youtube

**METODOLOGIA DIDATTICA:**

Approccio comunicativo-funzionale

Lezione frontale

Lezione interattiva e multimediale

Lettura e analisi diretta dei testi

Flippedclassroom

Visione di video relativi al settore di indirizzo con attività di note-taking

Uso della piattaforma g-suite

**TIPOLOGIE DI VERIFICHE:**

Test strutturati e semistrutturati

Interrogazione

Simulazione colloqui

Nella valutazione si è tenuto conto dei seguenti parametri: partecipazione al dialogo educativo, puntualità nelle consegne.

Le prove di verifica, sia scritte che orali, sono state funzionali a quanto previsto in fase di programmazione sia per il test INVALSI che per le certificazioni. Le verifiche orali relative alla microlingua hanno privilegiato l'aspetto comunicativo della lingua più che l'accuratezza grammaticale.

Tenuto conto che l'esame di Stato prevede, per la lingua straniera, un colloquio orale, si è dato maggiore spazio alle attività per lo sviluppo della competenza di "oracy"

### **ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO** (se effettuate)

È stata effettuata un'attività di recupero in itinere su alcuni contenuti linguistico- grammaticali

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI** (conoscenze, competenze, capacità)

Gli alunni hanno sviluppato una competenza linguistica tecnica e comunicativa, nel complesso, sufficiente, pur con le dovute eccezioni legate all'impegno e alle singole peculiarità.

**Competenze:** padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi è utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro Comune europeo di riferimento per le lingue (QCER); utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

**Abilità:** esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione, anche con madrelingua, su argomenti generali, di studio e di lavoro; utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto; comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti da attualità, di studio e di lavoro; produrre, nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e paesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.

**Conoscenze:** organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali; strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare, quelli professionali.

<b>DOCENTE</b>	<b>MARIA ALESSANDRA FANIUOLO</b>
<b>DISCIPLINA</b>	<b>LINGUA E CULTURA INGLESE</b>

**Contenuti svolti:**

From **ENGAGE B2** ,Bettinelli-Bowie,Edizione Pearson

UNIT9

Topic:

Environmental issues

Grammar:

Reported speech/Reporting verbs

Passive form (Present and Past)

UNIT 10

Topic:

Environmental crime

Grammar:

To have/get something done

From **A Matter of life 3.0**, Paola Briano, EdizioneEdisco

**Module 6**

- Healthy eating
- Reading :The future of food
- How to read food labels
- Food preservation
- Food additives and preservatives
- What is food safety?
- Food-borne illness
  
- How wine is made

**Module 4**

- Microbes: the factory of everything
- Prokaryotes vs. Eukaryotes
- Invisible to the eye
- Stop the spread of superbugs

- The dazzling colours of biotechnology
- Microbes -biotechnology's precious helpers

#### **Module 4**

- Nucleic acids

#### **Training for successful exams**

Listening, Speaking, Reading, Writing activities

#### **Ed. Civica:**

**- UDA 5a I VALORI DEL MONDO GLOBALE: PACE, COOPERAZIONE,  
DIALOGO***Approfondimento dei Goals 16-17 dell'Agenda 2030.*

La docente

Maria Alessandra Faniuolo



# Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "Luigi DELL'ERBA"



Liceo Scientifico – Istituto Tecnico Tecnologico

Articolazioni: Chimica e Materiali – Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie Informatica

Codice fiscale: 93500960724 - Codice IPA: UFT5CL

PEO: [BAIS07900L@ISTRUZIONE.IT](mailto:BAIS07900L@ISTRUZIONE.IT) – PEC: [BAIS07900L@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:BAIS07900L@PEC.ISTRUZIONE.IT) – Sito web: [www.luigidellerba.edu.it](http://www.luigidellerba.edu.it)

Sede staccata: Viale Dante, 26

Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA) - 0804965144 –  
0804967614

## SIMULAZIONE PRIMA PROVA ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

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

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

#### **PROPOSTA A1**

**Giorgio Caproni, Versicoli quasi ecologici, in *Res amissa*.**

Tratto da *L'opera in versi*, a cura di Luca Zuliani, Mondadori-I Meridiani, Milano 1998

Non uccidete il  
mare, la libellula,  
il vento.  
Non soffocate il  
5 lamento(il canto!) del  
lamantino<sup>1</sup>. Il galagone<sup>2</sup>  
,il pino: anche di  
questo è fatto  
l'uomo. E chi per profitto  
10 vilefulmina<sup>3</sup> un pesce, un  
fiume, non fatelo  
cavaliere  
del lavoro. L'amore  
finisce dove finisce  
15 l'erba e l'acqua  
muore. Dove sparendo  
la foresta  
e l'aria verde, chi resta  
sospira nel sempre più  
vasto paese guasto:  
«Come potrebbe tornare a  
esser bella, scomparso  
l'uomo, la terra».

**Giorgio Caproni** nacque a Livorno nel 1912. A dieci anni si trasferì con la famiglia a Genova, che considerò sempre la sua vera città e dove visse fino al 1938. Dopo studi musicali e due anni di università, a partire dal 1935 si dedicò alla professione di maestro elementare. Nel 1939 fu chiamato alle armi e combatté sul fronte occidentale. Dopo la guerra si stabilì definitivamente a Roma, dove proseguì l'attività di insegnante, dedicandosi contemporaneamente, oltre che alla poesia, anche alla traduzione, soprattutto di opere francesi. La raccolta di versi *Res amissa*, di cui fa parte la poesia proposta, fu pubblicata nel 1991, un anno dopo la morte dell'autore.

<sup>1</sup>lamantino: mammifero marino diffuso soprattutto sulle coste e nei fiumi dell'Africa occidentale.

<sup>2</sup>galagone: scimmia africana di piccole dimensioni.

<sup>3</sup>fulmina: uccide con un colpo rapido e improvviso.

### **1. Comprensione del testo**

Dopo una prima lettura, riassumi il contenuto informativo della lirica.

## 2. Analisi del testo

- 2.1. Il componimento fa parte di una raccolta di versi dal titolo latino *Res amissa* ("Cosa perduta"). In che modo il contenuto della poesia proposta può essere collegato con il titolo della raccolta?
- 2.2. La poesia è composta da un'unica strofa, ma può essere idealmente divisa in due parti. Quali? Qual è la funzione di ciascuna delle due parti?
- 2.3. Individua nella lirica i verbi che rappresentano le azioni dell'uomo nei confronti della natura, che il poeta vuole contrastare. Quale atteggiamento e quale considerazione della natura da parte dell'uomo emergono da queste azioni?
- 2.4. Il poeta fa riferimento a una motivazione che spinge l'uomo a dogli la natura: quale?
- 2.5. Dalla lirica emerge un atteggiamento critico del poeta verso la società moderna, che spesso premia chi compie delle azioni irrispettose verso la natura. In quali versi, in particolare, è evidente questa critica?
- 2.6. L'uomo ha bisogno della natura per sopravvivere, ma la natura non ha bisogno dell'uomo: individua nella lirica i punti in cui emerge questa convinzione.
- 2.7. Nell'ultima parte della poesia, come viene definito il mondo deturpato dall'uomo? Qual è il sentimento di "chi resta"?
- 2.8. Soffermati sulle scelte stilistiche dell'autore. I versi sono tutti della stessa misura? Riconosci qualche *enjambement*? Segnala le vere e proprie rime e le assonanze o consonanze.

## 3. Interpretazione complessiva e approfondimenti

Al centro della lirica vi è il tema del rapporto fra uomo e natura. Sulla base dell'analisi condotta, proponi un'interpretazione complessiva della poesia, facendo riferimento anche a d'altri testi letterari in cui è presente questo tema. Puoi arricchire l'interpretazione della poesia con tue considerazioni personali.

### **PROPOSTA A2**

**Italo Calvino**, *Il sentiero dei nidi di ragno*, in *Romanzi e racconti*, Vol.I, edizione diretta da C. Milanini, a cura di M. Barenghi e B. Falcetto, Mondadori, Milano 1991.

A volte il fare uno scherzo cattivo lascia un gusto amaro, e Pin si trova solo a girare nei vicoli, con tutti che gli gridano impropri e lo cacciano via. Si avrebbe voglia d'andare con una banda di compagni, allora, compagni cui spiegare il posto dove fanno il nido i ragni, o con cui fare battaglie con le canne, nel fossato. Ma i ragazzi non vogliono bene a Pin: è l'amico dei grandi, Pin, sa dire ai grandi cose che li fanno ridere e arrabbiare, non come loro che non capiscono nulla quando i grandi parlano. Pin alle volte vorrebbe mettersi coi ragazzi della sua età, chiedere che lo lascino giocare a testa e pila, e che gli spieghino la via per un sotterraneo che arriva fino in piazza Mercato. Mai ragazzi lo lasciano a parte, e a un certo punto si mettono a picchiarlo; perché Pin ha due bracci ne smilze smilze ed è il più debole di tutti. Da Pin vanno alle volte a chiedere spiegazioni su cose che succedono tra le donne e gli uomini; ma Pin comincia a canzonarli gridando per il carrugio e le madri richiamano i ragazzi: - Costanzo! Giacomino! Quante volte te l'ho detto che non devi andare con quel ragazzo così maleducato!

Le madri hanno ragione: Pin non sa che raccontare storie d'uomini e donne nei letti e di uomini ammazzati o messi in prigione, storie insegnategli dai grandi, specie di fiabe che i grandi si raccontano tra loro e che pure sarebbe bello stare a sentire se Pin non le intercalasse di canzonature e di cose che non si capiscono da indovinare.

E a Pin non resta che rifugiarsi nel mondo dei grandi, dei grandi che pure gli voltano la schiena, dei grandi che pure sono incomprensibili e distanti per lui come per gli altri ragazzi, ma che sono più facili da prendere in giro, con quella voglia delle donne e quella paura dei carabinieri, finché non si stancano e cominciano a scapacciarlo.

Ora Pin entrerà nell'osteria fumosa e viola, e dirà cose oscene, impropri mai uditi a quegli uomini fino a farli imbestialire e a farsi battere, e canterà canzoni commoventi, struggendosi fino a piangere e a farli

piangere, e inventerà scherzi e smorfie così nuove da ubriacarsi di risate, tutto per smaltire la nebbia di solitudine che gli si condensa nel petto le sere come quella.

*Il sentiero dei nidi di ragno* di Italo Calvino (1923 -1985), pubblicato nel 1947, è ambientato in Liguria, dopo l'8 settembre 1943, all'epoca della Resistenza. Pin, orfano di madre e affidato alla sorella che per vivere si prostituisce, cresce per strada abbandonato a se stesso, troppo maturo per giocare con i bambini e estraneo, per la sua età, al mondo degli adulti. Il suo unico rifugio è un luogo segreto in campagna, in cui i ragni fanno il nido. In carcere, dove finisce per un furto, entra in contatto con i partigiani ai quali si aggrega non appena riesce a fuggire di prigione; con loro condivide le esperienze drammatiche della fine della guerra.

### 1. Comprensione del testo

Riassumi sinteticamente il contenuto del brano.

### 2. Analisi del testo

- 2.1. Il sentimento di inadeguatezza di Pin e la sua difficoltà di ragazzino a collocarsi nel mondo sono temi esistenziali, comuni a tutte le generazioni. Rifletti su come questi motivi si sviluppano nel brano.
- 2.2. L'autore utilizza strategie retoriche come ripetizioni, enumerazioni, metafore e altre; introduce inoltre usi morfologici, sintattici e scelte lessicali particolari per rendere più incisivo il suo racconto; ne sai individuare qualcuno nel testo?
- 2.3. Cosa vuole significare l'espressione "nebbia di solitudine che gli si condensa nel petto"? Ti sembra che sia efficace nell'orientare la valutazione su tutto ciò che precede?

### 3. Interpretazione complessiva e d'approfondimenti

*Il sentiero dei nidi di ragno* parla della tragedia della Seconda guerra mondiale e della lotta partigiana, ma racconta anche la vicenda universale di un ragazzino che passa drammaticamente dal mondo dell'infanzia

a quello dell'età adulta. Il brano si offre proprio su questo. Svolgi qualche riflessione relativa a questo aspetto anche utilizzando altri testi (poesie e romanzi, italiani e stranieri) che raccontano esperienze simili di formazione o ingresso nella vita adulta.

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

### **PROPOSTA B1**

Testo tratto da: **Steven Sloman – Philip Fernbach**, *L'illusione della conoscenza*, (edizione italiana a cura di Paolo Legrenzi) Raffaello Cortina Editore, Milano, 2018, pp.9-11.

|Tre soldati sedevano in un bunker circondati da mura di cemento spesse un metro, chiacchierando di casa. La conversazione rallentò e poi si arrestò. Le mura oscillarono e il pavimento tremò come una gelatina. 9000 metri sopra di loro, all'interno di un B-36, i membri dell'equipaggio tossivano e sputavano mentre il calore e il fumo riempivano la cabina e si scatenavano miriadi di luci e allarmi. Nel frattempo, 130 chilometri a est, l'equipaggio di un peschereccio giapponese, lo sfortunato (a dispetto del nome) *Lucky Dragon Number Five* (*Daigo Fukuryu Maru*), se ne stava immobile sul ponte, fissando con terrore e meraviglia l'orizzonte. Era il 1° marzo del 1954 e si trovavano tutti in una parte remota dell'Oceano Pacifico quando assisterono alla più grande esplosione della storia dell'umanità: la conflagrazione di una bomba a fusione termonucleare soprannominata "*Shrimp*", nome in codice *Castle Bravo*. Tuttavia, qualcosa andò terribilmente storto. I militari, chiusi in un bunker nell'atollo di Bikini, vicino all'epicentro della conflagrazione, avevano assistito ad altre esplosioni nucleari in precedenza e si aspettavano che l'onda d'urto li investisse 45 secondi dopo l'esplosione. Invece, la terra tremò e questo non era stato previsto. L'equipaggio del B-36, in volo per una missione scientifica finalizzata a raccogliere campioni dalla nube radioattiva ed effettuare misure radiologiche, si sarebbe dovuto trovare ad un'altitudine di sicurezza, ciononostante l'aereo fu investito da un'ondata di calore. Tutti questi militari furono fortunati in confronto all'equipaggio del *Daigo Fukuryu Maru*: due ore dopo l'esplosione, una nube radioattiva si spostò sopra la barca e le scorie piovvero sopra i pescatori per alcune ore. [...] La cosa più

angosciante di tutte fu che, nel giro di qualche ora, la nube radioattiva passò sopra gli atolli abitati *Rongelap e Utirik*, colpendo le popolazioni locali. Le persone non furono più le stesse. Vennero evacuate tre giorni dopo in seguito a un avvelenamento acuto da radiazioni e temporaneamente trasferite in un'altra isola. Ritornarono sull'atollo tre anni dopo, ma furono evacuate di nuovo in seguito a un'impennata dei casi di tumore. I bambini ebbero la sorte peggiore; stanno ancora aspettando di tornare a casa. La spiegazione di tutti questi orrori è che la forza dell'esplosione fu decisamente maggiore del previsto. [...] L'errore fu dovuto alla mancata comprensione delle proprietà di uno dei principali componenti della bomba, un elemento chiamato litio-7. [...]

25 Questa storia illustra un paradosso fondamentale del genere umano: la mente umana è, allo stesso tempo, geniale e patetica, brillante e stolta. Le persone sono capaci delle imprese più notevoli, di conquiste che sfidano gli dèi. Siamo passati dalla scoperta del nucleo atomico nel 1911 a darmi nucleari da megatoni in poco più di quarant'anni. Abbiamo imparato a dominare il fuoco, creato istituzioni democratiche, camminato sulla luna [...]. E tuttavia siamo capaci altresì delle più impressionanti dimostrazioni di arroganza e dissennatezza. Ognuno di noi va soggetto a errori,

30 qualche volta a causa dell'irrazionalità, spesso per ignoranza. È incredibile che gli esseri umani siano in grado di costruire bombe termonucleari; altrettanto incredibile è che gli esseri umani costruiscano effettivamente bombe termonucleari (e le facciano poi esplodere anche se non sono del tutto consapevoli del loro funzionamento). È incredibile che abbiamo sviluppato sistemi di governo ed economie che garantiscono i comfort della vita moderna, benché la maggior parte di noi abbia solo una vaga idea di come questi sistemi funzionino.

35 E, malgrado ciò, la società umana funziona incredibilmente bene, almeno quando non colpiamo con radiazioni le popolazioni indigene.

Com'è possibile che le persone riescano a impressionarci per la loro ingegnosità e contemporaneamente a deluderci per la loro ignoranza? Come siamo riusciti a padroneggiare così tante cose nonostante la nostra comprensione sia spesso limitata?»

## Comprensione e analisi

- Partendo dalla narrazione di un tragico episodio accaduto nel 1954, nel corso di esperimenti sugli effetti di esplosioni termonucleari risolti in un atollo dell'Oceano Pacifico, gli autori sviluppano una riflessione su quella che il titolo del libro definisce "l'illusione della conoscenza". Riassumi il contenuto della seconda parte del testo (righe 25-38), evidenziandone tesi e snodi argomentativi.
- Per quale motivo, la mente umana è definita: «allo stesso tempo, geniale e patetica, brillante e stolta»? (righe 25-26)

3. Spiega il significato di questa affermazione contenuta nel testo: «È incredibile che gli esseri umani siano in grado di costruire bombe termonucleari; altrettanto incredibile è che gli esseri umani costruiscano effettivamente bombe termonucleari». (righe 30-32)

## Produzione

Gli autori illustrano un paradosso dell'età contemporanea, che riguarda il rapporto tra la ricerca scientifica, le innovazioni tecnologiche e le concrete applicazioni di tali innovazioni.

Elabora le tue opinioni al riguardo sviluppandole in un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso. Puoi confrontarti con le tesi espresse nel testo sulla base delle tue conoscenze, delle tue letture e delle tue esperienze personali.

## 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-perche-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 presa 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  
35 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  
40 non siamo più capaci di utilizzare.»

### Comprensione e analisi del testo

1. Riassumi il contenuto del testo, evidenziando negli 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 12).
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 18-19).

### 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

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

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

La questione va ripensata. Girare il Bel Paese richiede tempo. Esige una anarchica disorganizzazione, foriera di poetici approfondimenti.

I treni veloci sono oggi eccellenti ma consentono solo il passare da una metropoli all'altra, mentre le aree del museo diffuso d'Italia sono attraversate da linee così obsolete e antiche da togliere ogni voglia d'uso. Rimane sempre una soluzione, quella del *festinalente* latino, cioè del “Fai in fretta, ma andando piano”. Ci

sono due modi opposti per affrontare il viaggio, il primo è veloce e quindi necessariamente bulimico: il più possibile nel minor tempo possibile. Lascia nella mente umana una sensazione mista nella quale il falso legionario romano venditore d'acqua minerale si confonde e si fonde con l'autentico monaco benedettino che canta il gregoriano nella chiesa di Sant'Antimo. [...] All'opposto, il viaggio lento non percorre grandi distanze, ma offre l'opportunità di densi approfondimenti. Aveva proprio ragione Giacomo Leopardi quando [...] sosteneva che in un Paese "dove tanti fanno poco si sa poco". E allora, che pochi si sentano destinati a saper tanto, e per saper tanto non serve saper tutto ma aver visto poche cose e averle percepite, averle indagate e averle assimilate. Talvolta basta un piccolo museo, apparentemente innocuo, per aprire la testa a un cosmo di sensazioni che diventeranno percezioni. E poi, come si dice delle ciliegie, anche queste sensazioni finiranno l'una col tirare l'altra e lasciare un segno stabile e utile nella mente.

## Comprensione e Analisi

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

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

## Produzione

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

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

#### **PROPOSTA C1**

Testo tratto dal discorso del Prefetto Dottor Luigi Viana, in occasione delle celebrazioni del trentennale dell'uccisione del Prefetto Generale Carlo Alberto Dalla Chiesa, della signora Emanuela Setti Carraro e dell'Agente della Polizia di Stato Domenico Russo.

CIMITERODELLAVILLETTAPARMA, 3 SETTEMBRE 2012

«Quando trascorre un periodo così lungo da un fatto che, insieme a tanti altri, ha segnato la storia di un Paese, è opportuno e a volte necessario indicare a chi ci seguirà il profilo della persona di cui ricordiamo la figura e l'opera, il contributo che egli ha dato alla società ed alle istituzioni anche, se possibile, in una visione non meramente retrospettiva ma storica ed evolutiva, per stabilire il bilancio delle cose fatte e per mettere in campo le iniziative nuove, le cose che ancora restano da fare. [...] A questo proposito, ho fissa nella memoria una frase drammatica e che ancora oggi sconvolge per efficacia e simbolismo: "*Qui è morta la speranza dei palermitani onesti*". Tutti ricordiamo queste parole che sono apparse nella mattinata del 4 settembre 1982 su di un cartello apposto nei pressi del luogo dove furono uccisi Carlo Alberto Dalla Chiesa, Emanuela Setti Carraro e Domenico Russo. [...] Ricordare la figura del Prefetto Dalla Chiesa è

relativamente semplice. Integerrimo Ufficiale dei Carabinieri, dal carattere sicuro e determinato, eccelso professionista, investigatore di prim'ordine, autorevole guida per gli uomini, straordinari o comandante. Un grande Servitore dello Stato, come Lui stesso amava definirsi. Tra le tante qualità che il Generale Dalla Chiesa possedeva, mi vorrei soffermare brevemente su una Sua dote speciale, che ho in qualche modo riscoperto grazie ad alcune letture della Sua biografia e che egli condivide con altri personaggi di grande spessore come, solo per citare i più noti, Giovanni Falcone e Paolo Borsellino (naturalmente non dimenticando i tanti altri che, purtroppo, si sono immolati nella lotta alle mafie). Mi riferisco alle Sue intuizioni operative. Il Generale Dalla Chiesa nel corso della Sua prestigiosa ed articolata carriera ha avuto idee brillanti e avveniristiche, illuminazioni concretizzate poi in progetti e strutture investigative che, in alcuni casi, ha fortemente voluto tanto da insistere, talora anche energicamente, con le stesse organizzazioni statuali centrali affinché venissero prontamente realizzati. [...] Come diremmo oggi, è stato un uomo che ha saputo e voluto guardare avanti, ha valicato i confini della ritualità, ha oltre passato il territorio della sterile prassi, ha immaginato nuovi scenari ed impieghi operativi ed ha innovato realizzando, anche grazie al Suo carisma e dalla Sua autorevolezza, modelli virtuosi e vincenti soprattutto nell'investigazione e nella repressione. Giunse a Palermo, nominato Prefetto di quella Provincia, il 30 aprile del 1982, lo stesso giorno, ci dicono le cronache, dell'uccisione di Pio La Torre<sup>1</sup>. Arriva in una città la cui comunità appare spaventata e ferita [...]. Carlo Alberto Dalla Chiesa non si scoraggia e comincia a immaginare un nuovo modo di fare il Prefetto: scende sul territorio, dialoga con la gente, visita fabbriche, incontra gli studenti e gli operai. Parla di legalità, di socialità, di coesione, di fronte comune verso la criminalità e le prevaricazioni piccole e grandi. E parla di speranza nel futuro. Mostra la vicinanza dello Stato, e delle sue Istituzioni. Desidera che la Prefettura sia vista come un terminale di legalità, a sostegno della comunità e delle istituzioni sane che tale comunità rappresentano democraticamente. Ma non dimentica di essere un investigatore, ed accanto a questa attività comincia ad immaginare una figura innovativa di Prefetto che sia funzionario di governo ma che sia anche un coordinatore delle iniziative antimafia, uno stratega intelligente ed attento alle dinamiche criminali, anticipando di fatto le metodologie di ricerca dei flussi finanziari utilizzati dalla mafia. [...] Concludo rievocando la speranza. Credo che la speranza, sia pure nella declinazione dello sdegno, dello sconforto e nella dissociazione vera, già riappaia sul volto piangente dell'anonima donna palermitana che, il 5 settembre 1982, al termine della pubblica cerimonia funebre officiata dal Cardinale Pappalardo, si rivolse a Rita e Simona Dalla Chiesa, come da esse stesse riportato, per chiedere il loro perdono dicendo, “... *non siamo stati noi.*”

Carlo Alberto Dalla Chiesa, quindi, si inserisce a pieno titolo tra i Martiri dello Stato [...] ovvero tra coloro che sono stati barbaramente uccisi da bieche menti e mani assassine ma il cui sacrificio è valso a dare un fulgido esempio di vita intensa, di fedeltà certa ed incrollabile nello Stato e nelle sue strutture democratiche e che rappresentano oggi, come ieri e come domani, il modello da emulare e da seguire, senza incertezze e senza indecisioni, nella lotta contro tutte le mafie e contro tutte le illegalità.»

Sono trascorsi quasi quaranta anni dall'uccisione del Generale Carlo Alberto Dalla Chiesa, ma i valori richiamati nel discorso di commemorazione sopra riportato rimangono di straordinaria attualità.

Rifletti sulle tematiche che si evincono dal brano, traendo spunto dalle vicende narrate, dalle considerazioni in esso contenute e dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali.

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

<sup>1</sup>Politico esindacalista siciliano impegnato nella lotta alla mafia.

## **PROPOSTA C2**

Passo tratto dal testo ***La conoscenza e i suoi nemici. L'era dell'incompetenza e i rischi per la democrazia*** di Tom Nichols, ed. Luiss University Press, Roma 2017

## L'ETÀ DELL'INCOMPETENZA

Oggi a colpirmi non è tanto il fatto che la gente rifiuti la competenza, ma che lo faccia con tanta frequenza e su così tante questioni, e con una tale **rabbia**. Di nuovo, forse gli attacchi alla competenza sono più evidenti per via dell'onnipresenza di internet, dell'indisciplina che governa le conversazioni sui *social media* o delle sollecitazioni poste dal ciclo di notizie ventiquattr'ore su ventiquattro. **Ma l'arroganza e la ferocia di questo nuovo rifiuto della competenza** indicano, almeno per me, che il punto non è più non fidarsi di qualcosa, metterla in discussione o cercare alternative: **è una miscela di narcisismo e disprezzo per il sapere specialistico, come se quest'ultimo fosse una specie di esercizio di auto-realizzazione**. Ciò rende molto più difficile per gli esperti ribattere e convincere la gente a ragionare. A prescindere dall'argomento, la discussione viene sempre rovinata da un **rabbioso egocentrismo** e termina senza che nessuno abbia cambiato posizione, a volte con la compromissione di relazioni professionali o perfino di amicizie. Invece di dibattere, oggi ci si aspetta che gli esperti accettino queste espressioni di dissenso, come se fossero, nel peggiore dei casi, un'onesta divergenza di opinioni. Dovremmo "accettare di non essere d'accordo" (*agree to disagree*), espressione che ormai è usata in modo indiscriminato come una specie di estintore quando una conversazione tende a infiammarsi.

Tom Nicholas (New York, 1960) è professore alla U.S. Naval Works College e alla Howard Extension School. Nel saggio *La conoscenza e i suoi nemici* (2017, tradotto in più di dieci lingue) indaga la tendenza contemporanea, negli Stati Uniti e nel mondo, a disprezzare l'autorità degli esperti e a considerare la conoscenza e il sapere come qualcosa di sospetto. Esprimi la sua opinione (sulla base delle sue conoscenze di studio e di quelle apprese dall'attualità) sulla questione di fondo posta dall'autore: è accettabile che in nome dell'uguaglianza ogni opinione, su qualsiasi argomento, valga quanto le altre? Puoi sviluppare, se vuoi, il tuo elaborato riflettendo e riportando esempi sui seguenti punti del pensiero dell'autore:

- Sulla «*rabbia*» con cui la gente reagisce alle affermazioni di competenza degli esperti e sui modi in cui si manifesta;
- sui fattori che rendono gli attacchi alla competenza più evidenti rispetto al passato, la propagazione di Internet, l'inciviltà che governa i social media e la diffusione ininterrotta di notizie;
- sulle cause che provocano il rifiuto della competenza, ovvero il diffuso «narcisismo» e il «disprezzo del sapere specialistico».

Assegna il tuo elaborato, un **titolo** generale e se lo ritieni opportuno, suddividerlo in **paragrafi** muniti di titolo.

---

Durata massima della prova: 5 ore.

È fatto divieto di usare il cellulare o altri dispositivi elettronici durante la prova.

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

È possibile uscire per andare in bagno soltanto dopo 2 ore dall'inizio della prova,

**Prova di simulazione  
della seconda prova scritta dell'esame di Stato**

**Tema di:**

**BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO**

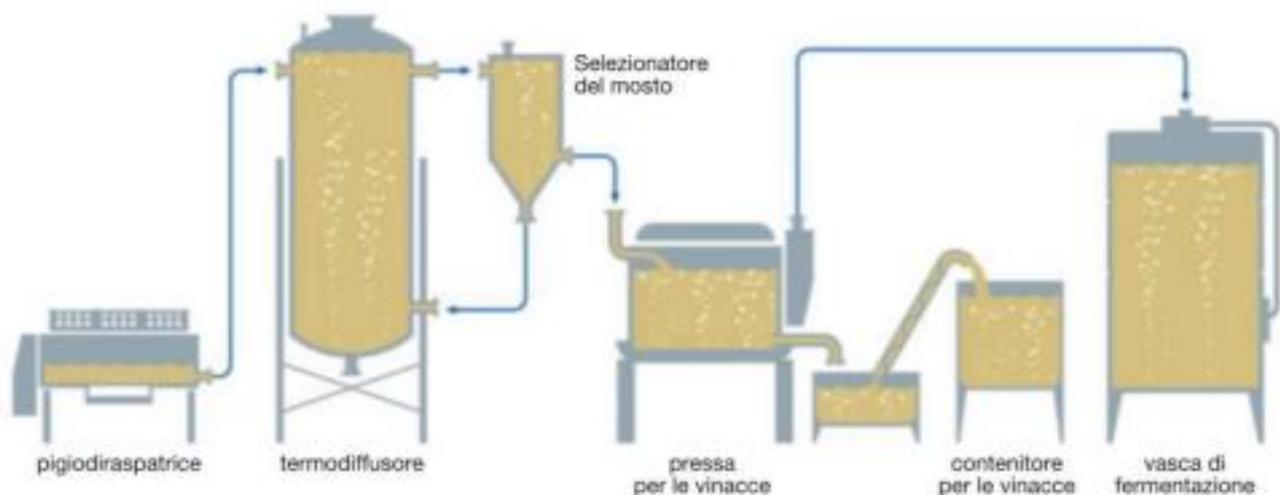
Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

**PRIMA PARTE**

La produzione del vino, così come quella di altre bevande alcoliche, risale a tempi molto antichi, ma solo quando ci si rese conto che erano i lieviti i veri artefici della trasformazione del mosto si è passati progressivamente dalla produzione di impronta artigianale a quella industriale, basata sull'impiego di tecnologie avanzate e su conoscenze biochimiche e microbiologiche approfondite.

Il candidato:

- analizzando lo schema della fig. 1, descriva le fasi di produzione del vino, esplicitando le differenze fra vinificazione in bianco e in rosso;



**Figura1. Schema di un tipico impianto per la produzione industriale del vino.**

- indichi quali sono i lieviti di maggiore rilievo nella vinificazione;
- descriva le possibili alterazioni microbiche del vino;

- indichi se il vino è un alimento stabile o deperibile spiegandone i motivi; • descriva la fermentazione alcolica.

## **SECONDA PARTE**

1. Il candidato prenda in esame la glicolisi, ponendo particolare attenzione alle sue reazioni e all'aspetto energetico.
2. La sicurezza alimentare è oggetto di numerose norme. Il candidato descriva i metodi fisici e chimici più utilizzati per la conservazione degli alimenti.
3. In un processo di microbiologia industriale, l'accumulo di metaboliti può essere ottenuto per mezzo di strategie che intervengono sul controllo dell'attività o della sintesi degli enzimi. Il candidato classifichi i diversi enzimi metabolici cellulari e descriva i principali meccanismi di regolazione enzimatica.
4. I ceppi mutanti di microrganismi vengono ormai sfruttati ampiamente nei processi biotecnologici su larga scala, cioè in campo industriale. Il candidato descriva quali tecniche potrebbero essere utilizzate per selezionare ceppi microbici alto produttori.