



# I.T.C.S. Primo Levi - Bollate

*Amministrazione Finanza e Marketing - Relazioni Internazionali per il Marketing  
Chimica Materiali - Biotecnologie Sanitarie - Liceo Linguistico - Liceo Scientifico opzione  
Scienze Applicate - Liceo Scientifico opzione Sportivo - Corsi IeFP*

---

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**CLASSE 5<sup>A</sup> A BS**

**CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**

**BIOTECNOLOGIE SANITARIE**

**ANNO SCOLASTICO 2018-2019**

## **PREMESSA**

Il Consiglio di Classe ha svolto la propria attività avendo come linee guida:

- il progetto educativo dell'istituto;
- gli obiettivi formativi specifici dell'indirizzo di studio;
- le caratteristiche proprie della classe, in termini di situazioni di partenza, grado di coinvolgimento al processo didattico, modalità di apprendimento e rendimento;
- l'organizzazione di iniziative in preparazione all'Esame di Stato.

### **Finalità della scuola**

Il progetto educativo è declinato nel PTOF, a cui si rimanda.

### **Titolo di studio: diploma in Biotecnologie Sanitarie**

L'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Nell'articolazione "Biotecnologie sanitarie", vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva; vengono infine analizzate le normative sanitarie italiane ed europee per la tutela della persona.

La **formazione acquisita consente al diplomato** l'inserimento:

- nei laboratori di controllo qualità/ricerca/sviluppo in settori quali chimico, farmaceutico, alimentare, cosmetico, nella diagnostica, nelle analisi cliniche, nella depurazione delle acque e dei reflui, nel monitoraggio dell'ambiente;
- nei processi di produzione nei settori chimico, biotecnologico, farmaceutico e dei materiali;
- nel settore vendita e assistenza clienti di prodotti biotecnologici e apparecchiature scientifiche;
- nei corsi di laurea breve in ambito sanitario e nei corsi post-diploma in ambito chimico, ambientale e sanitario;
- in tutte le facoltà universitarie, in particolare chimica, chimica farmaceutica, biologia, scienze naturali, biotecnologie ambientali, scienze dei materiali.

### **PIANO STUDI E QUADRO ORARIO**

<b>DISCIPLINE GENERALI</b>	<b>1<sup>^</sup></b>	<b>2<sup>^</sup></b>	<b>3<sup>^</sup></b>	<b>4<sup>^</sup></b>	<b>5<sup>^</sup></b>
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua Inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica e complementi	4	4	4	4	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	3*	2			
Geografia generale e antropica					
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
<b>DISCIPLINE COMUNI DI INDIRIZZO</b>	<b>1<sup>^</sup></b>	<b>2<sup>^</sup></b>	<b>3<sup>^</sup></b>	<b>4<sup>^</sup></b>	<b>5<sup>^</sup></b>
Scienze integrate (Fisica) e lab.	3	3			
Scienze integrate (Chimica) e lab.	3	3			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica e lab.	2*	3			
Tecnologie informatiche e lab.	3				
Scienze e tecnologie applicate		3			
<i>di cui in laboratorio</i>	<i>5</i>	<i>3</i>			



<b>BIOTECNOLOGIE SANITARIE</b>					
	3 <sup>^</sup>		4 <sup>^</sup>		5 <sup>^</sup>
Chimica analitica e strumentale	3		3		
Chimica organica e biochimica	3		3		4
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	4		4		4
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	6		6		6
Legislazione sanitaria					3
<i>di cui in laboratorio</i>			7	11	9
Totale ore		32	32	32	32

\* potenziamento di Biologia deliberato dagli OOCC nella quota prevista dall'autonomia

## **COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO**

<b>MATERIE</b>	<b>3° ANNO</b>	<b>4° ANNO</b>	<b>5° ANNO</b>
Lingua e letteratura italiana	Carosi Fabio	Carosi Fabio	Carosi Fabio
Lingua Inglese	Ottogalli Sara	Cordasco Assunta A.	Cordasco Assunta A.
Storia	Carosi Fabio	Carosi Fabio	Carosi Fabio
Matematica e complementi	Federici Patrizia	Federici Patrizia	Federici Patrizia
Scienze motorie e sportive	Spano Stefano	Spano Stefano	Spano Stefano
Religione Cattolica o Attività alternative	Confalonieri Pietro	Confalonieri Pietro	Confalonieri Pietro
<b>BIOTECNOLOGIE SANITARIE</b>			
Chimica analitica e strumentale	Barbonetti Simone Belloni Tiziano	Alberto Marta E. Ursino Chiara	
Chimica organica e biochimica	Barbonetti Simone	Micheli Francesca Cofone Salvatore C.	Gautieri Enzo Grandi Giuliana
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	Burattin Lorenza Cozzi Massimo	Burattin Lorenza Cozzi Massimo	Burattin Lorenza Cozzi Massimo
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Gatto Mauro Grandi Giuliana	Gatto Mauro Grandi Giuliana	Gatto Mauro Grandi Giuliana
Legislazione sanitaria			Farinella Rosanna

## **PRESENTAZIONE DEL GRUPPO CLASSE E SUO PERCORSO STORICO**

L'attuale 5A BS si è formata come gruppo classe in terza superiore (anno scolastico 2016 -2017) ed era costituita originariamente da 16 femmine e 11 maschi. Inizialmente la classe appariva piuttosto disomogenea per la presenza di studenti con diversi livelli di preparazione: un gruppo di allievi mostrava un discreto metodo di studio ed una motivazione adeguata, mentre altri studenti manifestavano impegno discontinuo e carenze pregresse.

Al termine della classe 3<sup>^</sup> dieci studenti non sono stati ammessi alla classe successiva. All'inizio della classe 4<sup>^</sup> si sono aggiunti al gruppo classe tre studenti ripetenti.

Nel quarto anno, alla fine del primo quadrimestre, si osservano solo alcuni casi gravi con numerose insufficienze, in particolare nelle materie d'indirizzo; all'inizio del secondo quadrimestre, il recupero del debito contratto in diverse discipline ha permesso alla maggior parte degli studenti di raggiungere gli obiettivi minimi. L'anno scolastico si conclude con quattro studenti non ammessi alla classe successiva.

All'inizio della classe 5<sup>^</sup> si aggiungono al gruppo classe tre studenti ripetenti. L'atteggiamento in classe è sostanzialmente corretto, educato e collaborativo sia durante le lezioni frontali sia nel corso delle varie attività di laboratorio anche se alcuni studenti della classe non mostrano un impegno continuo e regolare. Le capacità di rielaborazione e collegamento critico, infatti, sono rimaste per una parte della classe inadeguate, a causa di un metodo di studio superficiale e non sempre efficace. Allo stesso tempo un gruppo non esiguo di studenti ha

conseguito una buona maturazione dal punto di vista della comprensione, rielaborazione ed approfondimento dei contenuti didattici e dell'autonomia personale. In generale il grado di acquisizione delle conoscenze e lo sviluppo delle capacità raggiunti dal gruppo classe è mediamente sufficiente, arrivando in alcuni casi a livelli di preparazione buoni o anche molto buoni soprattutto nell'ambito delle materie d'indirizzo.

Va segnalata la presenza di una studentessa DSA per la quale ogni anno è stato redatto un PDP, condiviso dall'intero Consiglio di Classe e dalla famiglia dell'allieva.

### **COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO**

<b>ANNO SCOLASTICO</b>	<b>ISCRITTI</b>	<b>COMPOSIZIONE</b>	<b>NON PROMOSSI</b>
<b>2016/2017 TERZA</b>	n. 27	n. 11 maschi n. 16 femmine	n. 10
<b>2017/2018 QUARTA</b>	n. 17 + 3 studenti ripetenti = 20	n. 7 maschi n. 13 femmine	n. 4
<b>2018/2019 QUINTA</b>	n. 16 + 3 studenti ripetenti = 19	n. 6 maschi n. 13 femmine	

### **PROFILO ATTESO IN USCITA**

Al termine del percorso di studi il diplomato avrà competenze:

- nel campo dei materiali, delle analisi chimico-biologiche, dei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali e negli ambiti chimico, biologico, farmaceutico, delle materie plastiche, ambientale, biotecnologico, microbiologico e sanitario;
- nelle analisi chimico-biologiche e ambientali, relative al controllo igienico-sanitario e al controllo e monitoraggio dell'ambiente;
- nei contesti produttivi d'interesse: nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici;
- nell'analisi e nel controllo dei reflui e nella depurazione delle acque, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale, e in merito alla gestione della sicurezza sul lavoro;
- nella pianificazione, gestione e controllo delle attività di laboratorio del controllo qualità.

### **OBIETTIVI TRASVERSALI EFFETTIVAMENTE ACQUISITI**

Al termine del percorso di studi il diplomato avrà acquisito le seguenti **abilità**:

- identificare, acquisire e approfondire le conoscenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici, anatomici e fisiologici;
- comprendere le principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie;
- conoscere ed applicare analisi e studi epidemiologici nell'ambito della promozione della salute personale e collettiva;
- analizzare le normative sanitarie italiane ed europee per la tutela della persona.

Al termine del percorso di studi il diplomato avrà pertanto **competenze**:



- nel campo delle analisi chimico-biologiche, negli ambiti chimico-biologico, farmaceutico, ambientale, biotecnologico, microbiologico e sanitario;
- nelle analisi chimico-biologiche, relative al controllo igienico-sanitario e al controllo e monitoraggio dell'ambiente;
- nell'analisi e nel controllo microbiologico dei reflui e nella depurazione delle acque, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale, e in merito alla gestione della sicurezza sul lavoro;
- nella pianificazione, gestione e controllo delle attività di laboratorio del controllo qualità.

La tabella sottostante riporta il **grado di acquisizione medio** delle abilità e delle competenze conseguito dagli studenti:

<b>ABILITA'</b>	<b>Scarso</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>Discreto</b>	<b>Buono</b>	<b>Ottimo</b>
identificare, acquisire e approfondire le conoscenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici, anatomici e fisiologici			<b>X</b>		
comprendere le principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie				<b>X</b>	
conoscere ed applicare analisi e studi epidemiologici nell'ambito della promozione della salute personale e collettiva				<b>X</b>	
analizzare le normative sanitarie italiane ed europee per la tutela della persona			<b>X</b>		

<b>COMPETENZE</b>	<b>Scarso</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>Discreto</b>	<b>Buono</b>	<b>Ottimo</b>
nel campo delle analisi chimico-biologiche, negli ambiti chimico-biologico, farmaceutico, ambientale, biotecnologico, microbiologico e sanitario			<b>X</b>		
nelle analisi chimico-biologiche, relative al controllo igienico-sanitario e al controllo e monitoraggio dell'ambiente			<b>X</b>		
nell'analisi e nel controllo microbiologico dei reflui e nella depurazione delle acque, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale, e in merito alla gestione della sicurezza sul lavoro				<b>X</b>	
nella pianificazione, gestione e controllo delle attività di laboratorio del controllo qualità			<b>X</b>		

## ATTIVITA' CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

*Seminari - Conferenze - Incontri culturali - Viaggi di istruzione*

CLASSE	ATTIVITA'
<b>TERZA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intervento di prevenzione dei comportamenti a rischio per le malattie sessualmente trasmesse organizzato dall'ASL;</li><li>• Educazione alla salute;</li><li>• Visita del depuratore di S. Rocco e rendicontazione;</li><li>• Visita dell'azienda Granarolo e rendicontazione;</li><li>• Visita dell'istituto di ricerca Nerviano Medical Sciences (NMS);</li><li>• Uscita didattica al CERN di Ginevra da parte di alcuni studenti;</li><li>• Progetto "Adottiamo una scuola, adottiamo la Costituzione": visita al Tribunale di Milano ed incontro con i magistrati;</li><li>• Partecipazione alla seconda edizione del festival dei diritti umani presso la Triennale di Milano</li></ul>
<b>QUARTA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Testimonianza di Sami Modiano, ex deportato, presso il Conservatorio d Milano;</li><li>• Incontro con la nutrizionista, Dott.ssa A. Borgo (LILT) sul tema alimentazione e salute. Successiva attività laboratoriale di cucina naturale;</li><li>• Uscita all'Istituto agrario Mendel di Villa Cortese: presentazione e visita della scuola e spiegazione, da parte degli studenti del Primo Levi, dell'importanza di una sana e corretta alimentazione;</li><li>• Seminari relativi all'analisi di campioni alimentari e allo studio delle malattie mentali (CPS);</li><li>• Visita all'azienda Italiana Biotecnologie di Montebello Vicentino (Vi) e successiva visita all'azienda vinicola Zonin;</li><li>• Azione di potenziamento (10 ore) per l'indirizzo Chimico-Biologico: intelligenza artificiale e metodo scientifico induttivo e deduttivo (osservazioni e riflessioni in chiave psicologica e filosofica morale);</li><li>• Seminario con la Dott.ssa Lincetti relativo alla Microbiologia della cosmetica.</li></ul>
<b>QUINTA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Visita della mostra Real Bodies: dall'Anatomia umana alla biomeccanica;</li><li>• Conferenza sulla Tuberculosis dal punto d vista letterario – storico;</li><li>• Spettacolo teatrale "La banalità del male" di H. Arendt presso il Centro Asteria (Mi);</li><li>• Intervento sull'importanza della donazione del sangue (AVIS);</li><li>• Visita all'industria biotecnologica FIRV di Gerenzano (Va);</li><li>• Visita al birrifico Poretto;</li><li>• Partecipazione alla quarta edizione del festival dei diritti umani presso la Triennale di Milano;</li><li>• Corso (9 ore) sul mercato di lavoro;</li><li>• Viaggio d'istruzione a Berlino.</li></ul>



### Stages/scambi linguistici all'estero

CLASSE	ATTIVITA'
TERZA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Progetto di stage linguistico-lavorativo in Gran Bretagna da parte di alcuni studenti, in collaborazione con l'agenzia linguistica TELS di Pavia.</li></ul>
QUARTA	
QUINTA	

### CLIL

Durante il triennio gli studenti hanno svolto unità didattiche di Microbiologia utilizzando siti internet e laboratori virtuali in lingua inglese.

#### Classe 4 ABS (12 ore totali)

- "After life" - filmato;
- Stories of infections da Coursera;
- ITT DELHI virtual lab Bioreactor basic;
- Per attività alternanza pomeriggi in inglese su fake news: "Vitamin and nutrition myths"; "Antibiotic, germs, and Hygiene";
- Compiti delle vacanze: n° 4 Dieting-Separating Myths from Facts, n° 13 Vague Symptoms and Fuzzy Diagnoses , n° 20 Myths about Coma and Consciousness ,n° 21 What Placebos Can and Cannot Do);
- Lab Safety: The Interactive Game of "Don't Endanger the Owls".

#### Classe 5 ABS (20 ore totali)

- America's battle with Tuberculosis: the deadliest disease in history full documentary;  
Da JOVE SCIENCE EDUCATION:
- Cromatography based biomolecule purification methods;
- How to read a simple mass spectrum;
- Tandem mass spectrometry;
- MALDI-TOF mass spectrometry;
- Introduction to mass spectrometry;
- Plasmid purification;
- PCR: the Polymerase Chain Reaction;
- Restriction Enzyme Digest;
- DNA Ligation Reactions;
- Bacterial Transformation Electroporation;
- Molecular Cloning;
- Bacterial transformation: the Heat Shock Method;
- An introduction to *Saccharomyces cerevisiae*;
- Nutrition and health: human and Microbioma;
- Coursera: stem cells.

## **ATTIVITA' DI COSTITUZIONE E CITTADINANZA**

### **COSTITUZIONE:**

- Passaggio dallo Statuto Albertino alla Costituzione italiana (Diritto e Storia).

### **MATERIA DIRITTO:**

- Principi fondamentali della Costituzione;
- Tutela della famiglia;
- La tutela della salute;
- Carta dei valori, della cittadinanza e dell'integrazione;
- Legame tra cittadinanza e lavoro nella nostra Costituzione.

### **MATERIA STORIA:**

Oltre ai temi trattati nella materia Diritto, sono stati ripresi e sottolineati i momenti storici particolari che hanno caratterizzato gli anni di elaborazione e scrittura della Costituzione.

Il bisogno diffuso in tutte le forze politiche democratiche di scrivere una nuova pagina politica che offrisse garanzie assolute affinché non si ripetessero gli orrori della dittatura fascista e della tragica esperienza di guerra; l'esigenza di far convivere i punti di vista, gli ideali e i valori irrinunciabili dei diversi pensieri liberale, democratico, cattolico e socialista; l'idea "viva" di una Costituzione che non è data una volta per tutte in maniera definitiva, ma deve essere attuata fino in fondo attraverso processi legislativi e strategie di governo che la valorizzino al massimo delle potenzialità dei suoi principi fondamentali

### **CITTADINANZA**

La scuola deve rappresentare un presidio di cittadinanza consapevole e critica, deve tener desta la coscienza della complessità, della possibile messa in discussione del sistema di cose esistenti. E questo compito, negli ultimi anni, è diventato sempre più importante, ma anche difficile da gestire, almeno per due serie di spinte diverse ma convergenti:

- a) da una parte lo svilimento, diffusissimo nella società, di tematiche complesse spesso ridotte all'espressione della più diretta emotività e rabbia senza alcuna mediazione e/o rielaborazione. Volutamente ignorando che qualsiasi argomento per spiegarlo devi saperlo e per saperlo devi studiarlo. E serve tempo e impegno. E soprattutto è indispensabile educare alla fatica della comprensione, educare al confronto con la complessità del reale. E per questo è indispensabile mantenere integre le caratteristiche del cittadino portatore di diritti, capace di un serio lavoro su se stesso che valorizzi lo spirito critico, diffidi dell'assenza di fatica e rifugga la passività.
- b) dall'altra la mancanza di prospettive future che spesso lascia spazio a quella deriva nichilista da Nietzsche così lucidamente anticipata e definita: "Manca lo scopo, manca la risposta al perché, tutti i valori si svalutano". E allora diventa difficile coltivare un desiderio di futuro perché si fa fatica a riconoscerlo come una promessa, mentre è facilissimo viverlo come una minaccia. Il sogno e la scommessa vengono a mancare perché i giovani sono passivi e rassegnati, oppure sono passivi e rassegnati perché il futuro è per loro così vuoto, da non offrire alcuna risposta al perché impegnarsi, perché darsi da fare, e al limite perché stare al mondo?

Naturalmente lo studio delle materie umanistiche favorisce la trattazione di temi vicini alla cittadinanza ogni volta che la cultura li chiama in causa, li suggerisce, li vuole al centro della scena, li considera imprescindibili punti di partenza. La Storia e il Diritto li affrontano sia nei risvolti sociali ed esistenziali dei programmi, sia nel dialogo continuo con i grandi temi della Costituzione; la Letteratura con le vicende, le tematiche e i personaggi che hanno soprattutto caratterizzato la densissima evoluzione del Novecento.

Ma sono importanti anche i rimandi agli stimoli provenienti dagli articoli pubblicati sui giornali e/o sui settimanali, vera e propria voce del quotidiano nelle sue forme più vive e attente ai fermenti che, nel bene o nel male, movimentano le nostre società. Con particolare attenzione allo sguardo delle giovani generazioni.

(Vedi articoli allegati)



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

**CERTIFICAZIONE delle ATTIVITA' DI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO**

A.S.	2016 - 2017
CLASSE	3 sezione A
INDIRIZZO	BS

<b><i>Si certifica che la classe 3A BS nell'anno scolastico ha effettuato le seguenti attività per complessive ore 110</i></b>		
<b>Attività</b>	<b>Elenco e descrizione</b>	<b>Ore</b>
CORSO SICUREZZA	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ corso interno di base del Prof. Tarquini</li></ul>	8
VISITE AZIENDALI e rendicontazione	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ visita azienda Granarolo e rendicontazione</li><li>▪ visita depuratore di S.Rocco e rendicontazione</li><li>▪ visita NMS e rendicontazione</li></ul>	12 14 12
PROGETTI/ ESPERTI e rendicontazione	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ progetto di educazione sanitaria presso scuola elementare Montessori e scuola media di via Brianza</li><li>▪ progetto di preparazione di vetrini istologici</li><li>▪ con seminario di anatomopatologia con la Dott.ssa Bosi</li></ul>	40 18
ALTRO	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ presentazione iniziale delle attività triennali</li><li>▪ valutazione finale</li></ul>	4 2

A.S.	2017 - 2018
CLASSE	4 sezione A
INDIRIZZO	BS

<b><i>Si certifica che la classe 4A BS nell'anno scolastico 2017-2018 ha effettuato le seguenti attività per complessive ore 254</i></b>		
<b>Attività</b>	<b>Elenco e descrizione</b>	<b>Ore</b>
VISITE AZIENDALI e rendicontazione	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ visita alla Italiana Biotecnologie e cantine Zonin in provincia di Vicenza</li></ul>	12
INCONTRI CON ESPERTI e rendicontazione	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ seminario sui vaccini con il Dott. Faccini dell'AST e rendicontazione</li><li>▪ seminario sul doping con il Dott. Cavenna</li><li>▪ seminario dott.sa Lincetti Complife</li></ul>	2 6 2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ seminario con esperti C.P.S.su malattie mentali</li> </ul>	2
PROGETTI e rendicontazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pomeriggi di scienza in lingua inglese sulle fake news in campo medico</li> <li>▪ progetto sulla corretta alimentazione: seminario con nutrizionista LILT e laboratorio di cucina</li> <li>▪ progetto con la scuola "Mendel" con visita didattica</li> <li>▪ progetto di educazione sanitaria con scuola media di via Brianza (Bollate)</li> </ul>	8 6 20 8
TIROCINIO e rendicontazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tutti gli studenti hanno svolto nel periodo estivo uno stage presso un'azienda per una durata complessiva di 3-4 settimane</li> </ul>	Circa 160 ore
ALTRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presentazione attività ASL dell'anno con particolare riferimento allo stage estivo</li> <li>▪ partecipazione incontri in Bocconi</li> </ul>	4 24

A.S.	<b>2018 - 2019</b>
CLASSE	<b>5 sezione A</b>
INDIRIZZO	<b>BS</b>

<b><i>Si certifica che la classe 5A BS nell'anno scolastico ha effettuato le seguenti attività per complessive ore 54</i></b>		
<b>Attività</b>	<b>Elenco e descrizione</b>	<b>Ore</b>
VISITE AZIENDALI e rendicontazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ visita alla FIIRV di Gerenzano</li> <li>▪ visita alla Poretti di Induno Olona</li> </ul>	10 10
INCONTRI CON ESPERTI e rendicontazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ seminario sulla TBC con il Dott. Faccini</li> </ul>	4
PROGETTI e rendicontazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingegneria genetica</li> </ul>	6
TIROCINIO e rendicontazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presentazione della tesina sullo stage alla Commissione di valutazione interna</li> </ul>	10
ALTRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modulo di orientamento al lavoro</li> <li>▪ Rendicontazione finale</li> </ul>	10 4



## **ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO**

Diversi studenti hanno partecipato a un progetto di orientamento articolato nel triennio in diverse aree di intervento:

- 'Open Day' universitario: tutte le università e le accademie della Lombardia sono presenti al Primo Levi in una giornata dedicata per presentare la propria offerta formativa agli studenti.
- Incontri pomeridiani con docenti universitari suddivisi per area: Lingue, Scienze della Comunicazione, Psicologia; Chimica, Biologia, Fisica; Economia, Legge, Matematica.
- Incontri pomeridiani con ex-studenti dell'istituto, suddivisi per area: Lingue, Scienze della Comunicazione, Psicologia; Chimica, Biologia, Fisica; Economia, Legge, Matematica.
- Seminari di Matematica, Fisica e Chimica.
- Olimpiadi di Matematica e di Fisica.
- Attività di orientamento in collaborazione con Università Bocconi e Università degli Studi di Milano.
- Progetto TOLgame: preparazione al test di ingegneria.
- Preparazione ai test di ingresso per le facoltà a ingresso programmato.

## **PERCORSI INDIVIDUALI DEGLI STUDENTI**

Il percorso formativo effettivamente svolto dal singolo studente è illustrato nelle schede sintetiche individuali che sono allegate al presente documento di cui fanno parte integrante.

## **PROGETTAZIONI DISCIPLINARI**

I contenuti trattati e le metodologie utilizzate dalle singole discipline sono illustrati dai programmi disciplinari consuntivi del quinto anno e sono allegati al presente documento di cui fanno parte integrante.

## **CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO**

Il Consiglio di Classe assume i criteri di attribuzione del **credito scolastico** secondo le indicazioni del Collegio Docenti.

Il punteggio più alto all'interno della fascia di **CREDITO SCOLASTICO** verrà assegnato con la motivazione debitamente verbalizzata nello scrutinio finale in considerazione di uno o più dei seguenti elementi:

- A. **media M dei voti pari o superiore al valore medio** (dallo 0.5 compreso) previsto all'interno della banda;
- B. interesse e impegno mostrati nelle attività complementari ed integrative promosse dalla scuola e inserite nel POF (compresi stages, scambi, attività di Orientamento in entrata);
- C. particolare titolo di merito straordinario valutato dal Consiglio di Classe;
- D. attività culturali, artistiche, ricreative, sportive esterne alla scuola, debitamente certificate;
- E. attività di formazione professionale, lavoro, ambiente, volontariato, solidarietà, cooperazione, debitamente certificate.

## **INIZIATIVE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO**

### **SIMULAZIONE PROVE SCRITTE**

In preparazione dell'Esame di Stato sono state effettuate simulazioni delle due prove scritte in aggiunta alle prove di verifica dell'apprendimento normalmente condotte in ciascun ambito disciplinare. In particolare sono state svolte:

- due simulazioni di prima prova a livello nazionale, nei giorni 19 febbraio e 26 marzo 2019;
- tre simulazioni di seconda prova: due simulazioni a livello nazionale, nei giorni 28 febbraio e 2 aprile 2019, e una simulazione interna svolta in data 8 maggio 2019.

I testi delle simulazioni sono allegati al presente documento di cui fanno parte integrante.

## ESEMPI DI PERCORSI ELABORATI DALLA SCUOLA

<u>NUCLEI TEMATICI</u>	<u>DISCIPLINE COINVOLTE</u>	<u>MATERIALI UTILI COME SPUNTI PER IL COLLOQUIO ORALE</u>
<u>PREVENZIONE</u>	<p><u><i>IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA e PATOLOGIA</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consulenza genetica;</li><li>• Diagnosi prenatale;</li><li>• Prevenzione primaria, secondaria e terziaria delle neoplasie e delle seguenti malattie cronico degenerative: aterosclerosi, diabete, broncopneumopatia cronica ostruttiva e obesità;</li><li>• Progettazione di un intervento di educazione sanitaria.</li></ul> <p><u><i>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA, TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vaccinazioni;</li><li>• Norme igieniche e sicurezza.</li></ul> <p><u><i>LINGUA INGLESE</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gene Therapy preventing a child being born with a debilitating illness;</li><li>• Gene Therapy could increase the longevity of life;</li><li>• Environmental biotechnology;</li><li>• Bioremediation.</li></ul> <p><u><i>MATEMATICA</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Asintoti, Dominio e massimo assoluto di una funzione.</li></ul> <p><u><i>CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Biomolecole;</li></ul>	<p><u><i>IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA e PATOLOGIA</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Immagine;</li><li>• Alberi genealogici;</li><li>• Diagramma;</li><li>• Tabella;</li><li>• Abstract.</li></ul> <p><u><i>LINGUA INGLESE</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tabella;</li><li>• Libro di testo: unit 3 – module 5.</li></ul> <p><u><i>MATEMATICA</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grafico.</li></ul> <p><u><i>CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Testi, schemi, formule, grafici, disegni, immagini fotografiche, problemi, tratti dal libro di testo o equivalenti.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catabolismo.</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b><u>GENETICA</u></b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA e PATOLOGIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cariotipo umano, alterazioni del genoma, anomalie e aberrazioni cromosomiche;</li> <li>• Malattie genetiche;</li> <li>• Sano o malato? Identificazione di bande di DNA di significato diagnostico tramite gel elettroforesi (distrofia muscolare di Duchenne).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA, TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema genetico dei microrganismi;</li> <li>• DNA;</li> <li>• Trascrizione e traduzione;</li> <li>• Codice genetico;</li> <li>• Sistema genico di procarioti ed eucarioti;</li> <li>• Trasformazione, coniugazione e trasduzione;</li> <li>• Biotecnologie tradizionali e innovative;</li> <li>• PCR;</li> <li>• Produzione industriale di metaboliti ingegnerizzati;</li> <li>• Birra;</li> <li>• Protocollo di trasformazione.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>STORIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli esperimenti medici nei lager nazisti;</li> <li>• La sterilizzazione e/o la soppressione per scopi eugenetici di migliaia di portatori di handicap, malati di mente, vecchi senza assistenza e criminali.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>LINGUA INGLESE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genetic modification and fields of application;</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA e PATOLOGIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cariogrammi;</li> <li>• Immagini;</li> <li>• Tabelle;</li> <li>• Grafico.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>STORIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuale di Storia: capitolo 12.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>LINGUA INGLESE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocopie;</li> <li>• Lettura: unit 2 – module 4.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>MATEMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafico.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testi, schemi, formule, grafici, disegni, immagini fotografiche, problemi, tratti dal libro di testo o equivalenti.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artificial cloning: gene cloning. Therapeutic cloning, reproductive cloning;</li> <li>• Stem cells;</li> <li>• Biotechnology in agriculture: benefits and risks;</li> <li>• GMOs in the world;</li> <li>• Microbial biotechnology;</li> <li>• The colours of biotechnology.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>MATEMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni definite a tratti: continuità e derivabilità (Teorema di Lagrange).</li> </ul> <p><b><u>CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidi nucleici.</li> </ul>	
<p><b><u>MALATTIE - SALUTE</u></b></p>	<p><b><u>IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA e PATOLOGIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomia e fisiologia dell'apparato urinario;</li> <li>• Anatomia e fisiologia del sistema nervoso;</li> <li>• Patologie dell'apparato urinario;</li> <li>• Analisi delle urine;</li> <li>• Principali patologie del sistema nervoso: malattia di Alzheimer e morbo di Parkinson;</li> <li>• Epidemiologia ed aspetti clinici di aterosclerosi, diabete, broncopneumopatia cronica ostruttiva e obesità;</li> <li>• Patologia neoplastica.</li> </ul> <p><b><u>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA, TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infezione;</li> <li>• Patogenicità;</li> <li>• Contagio malattie trasmesse con gli alimenti;</li> <li>• Principali malattie infettive e microrganismi patogeni;</li> </ul>	<p><b><u>IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA e PATOLOGIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tavole anatomiche;</li> <li>• Introduzione di un articolo scientifico;</li> <li>• Tabelle;</li> <li>• Immagini;</li> <li>• Grafici.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>ITALIANO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opera e testi degli autori chiamati in causa: Leopardi (vol.2), il secondo Ottocento e il primo Novecento (vol.3).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>STORIA</u></b></p> <p>I contenuti chiamati in causa sono rintracciabili nei passaggi delle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unità1: l'Europa delle grandi potenze;</li> <li>• Unità 2: dall'Imperialismo alla Grande Guerra;</li> <li>• Unità 3: il primo dopoguerra;</li> <li>• Unità 4: dalla crisi del '29 alla Seconda Guerra</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terapia genica;</li> <li>• Cellule staminali;</li> <li>• Cura delle malattie: come nasce un farmaco e farmacovigilanza;</li> <li>• Ricerca dei patogeni in campioni biologici;</li> <li>• Virus e malattie virali.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>ITALIANO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione letteraria dal secondo Ottocento a tutto il Novecento (riferimenti in Leopardi, nei “Poeti maledetti”, in Proust, Woolf, Joyce, Mann, in Pirandello, in Svevo, in Ungaretti e Montale);</li> <li>• Binomio salute / malattia: “La coscienza di Zeno”;</li> <li>• Opera di Freud e più in generale la Psicoanalisi.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>STORIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti alle dinamiche demografiche e ai progressi della Medicina.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>LINGUA INGLESE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gene therapy: treatment of genetic diseases through genetic modifications;</li> <li>• Tissue Engineering.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>MATEMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punti di flesso a tangente orizzontale e obliqua.</li> </ul> <p><b><u>CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomolecole;</li> <li>• Catabolismo;</li> <li>• Acidi nucleici.</li> </ul>	<p>mondiale;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unità 5: il secondo dopoguerra.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>LINGUA INGLESE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura: unit 2 – module 4.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>MATEMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafico.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testi, schemi, formule, grafici, disegni, immagini fotografiche, problemi, tratti dal libro di testo o equivalenti.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b><u>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA, TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metabolismo: andamento delle reazioni metaboliche</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>ITALIANO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuale di Italiano: Manifesti del Futurismo. Riferimenti alla fase superomistica di</li> </ul>

## ENERGIA

ed energia libera;

- Produzione di ATP: glicolisi e fermentazioni;
- Birra;
- Enzimi in diagnostica clinica;
- Differenze metaboliche utilizzate per identificazioni.

### ITALIANO

- Movimento e forza: avanguardie del Primo Novecento, con particolare riferimento ai Manifesti e alle opere del Futurismo;
- D'Annunzio: lettura "del Superuomo e della volontà di potenza" di Nietzsche.

### STORIA

- Il progresso tecnologico nel settore dei trasporti (treni, automobili e aerei), nell'energia elettrica e fossile, nel mondo delle comunicazioni.

### LINGUA INGLESE

- Carbohydrates;
- Proteins;
- Lipids;
- Nucleic Acids.

### MATEMATICA

- Continuità di una funzione, derivabilità e punti stazionari.

### CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA

- Catabolismo;
- Anabolismo;
- Composti ad alta energia;
- Fermentazione omolattica;
- Altre Fermentazioni;
- Respirazione aerobica.

D'Annunzio.

### STORIA

- Capitolo 8: il dopoguerra dell'Occidente;
- Capitolo 17: economia e società.

### LINGUA INGLESE

- Lettura: unit 2 – module 3.

### MATEMATICA

- Grafico.

### CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA

- Testi, schemi, formule, grafici, disegni, immagini fotografiche, problemi, tratti dal libro di testo o equivalenti.



<p style="text-align: center;"><b><u>ALIMENTAZIONE</u></b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA e PATOLOGIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dieta e aterosclerosi, diabete e obesità;</li> <li>• Dieta e patologia neoplastica.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA, TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservazione alimenti;</li> <li>• Tracciabilità HACCP;</li> <li>• Shelf life.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>STORIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progressi dell'alimentazione e ricadute in chiave demografica nel periodo di fine Ottocento e Novecento.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>LINGUA INGLESE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GM Crops and Foods: advantages and disadvantages;</li> <li>• Biotechnology in agriculture.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>MATEMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punti di non derivabilità e loro classificazione.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomolecole;</li> <li>• Catabolismo.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA e PATOLOGIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabella;</li> <li>• Diagrammi.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>STORIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti al manuale nei vari periodi.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>LINGUA INGLESE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabella;</li> <li>• Lettura: unit 2 – module 4;</li> <li>• Fotocopia.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>MATEMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafico.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testi, schemi, formule, grafici, disegni, immagini fotografiche, problemi, tratti dal libro di testo o equivalenti.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b><u>ADATTAMENTO</u></b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA e PATOLOGIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterazioni progressive: atrofia, iperplasia, ipertrofia, metaplasia.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA, TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fattori ambientali;</li> <li>• Classi di microrganismi.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA e PATOLOGIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramma.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>ITALIANO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le correnti letterarie del Naturalismo e del Verismo, gli autori riportati, con particolare attenzione a Verga e alla sua opera.</li> </ul>

	<p style="text-align: center;"><b><u>ITALIANO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accezione evolucionistica di Darwin: ripresa nel Naturalismo e nel Verismo delle categorie di ambiente, lotta per la sopravvivenza, selezione naturale ed ereditarietà di caratteri.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>STORIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Degenerazioni politiche e ideologiche del cosiddetto “darwinismo sociale”.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>MATEMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni monotone, definizione di derivata e suo significato geometrico.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidi nucleici.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>STORIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vol. 2, capitolo 24: nazionalismo e razzismo.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>MATEMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafico.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testi, schemi, formule, grafici, disegni, immagini fotografiche, problemi, tratti dal libro di testo o equivalenti.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b><u>MORTE – FINE</u></b> <b><u>VITA</u></b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA e PATOLOGIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseguenze dello stato di malattia: risposte al danno cellulare, morte cellulare (necrosi e apoptosi).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA, TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodi di controllo della crescita microbica;</li> <li>• Agenti fisici e chimici;</li> <li>• Farmaci antimicrobici, antivirali e antimicotici;</li> <li>• Antibiogramma;</li> <li>• Ricerca di antibiotici residui;</li> <li>• MIC e MCB.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>ITALIANO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correnti letterarie dal tardo Romanticismo alla letteratura del secondo dopoguerra.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA e PATOLOGIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immagine.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>ITALIANO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opera e testi degli autori chiamati in causa: Leopardi (vol.2), Il secondo Ottocento e Il primo Novecento (vol.3).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>STORIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unità 2: dall’Imperialismo alla Grande Guerra;</li> <li>• Unità 3: il primo dopoguerra;</li> <li>• Unità 5: il secondo dopoguerra.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>LINGUA INGLESE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocopia del testo della poesia.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>MATEMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafico.</li> </ul>



	<p style="text-align: center;"><b><u>STORIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La morte come nuova dinamica esistenziale: il terribile salto di qualità e il punto di “non ritorno” rappresentato dai massacri delle due guerre mondiali e dai terribili risvolti disumani dei lager e dei gulag.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>LINGUA INGLESE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Dulce et decorum est pro patria mori” by Wilfred Owen. The poet describes the horrors of the First World War.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>MATEMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi della derivata prima analizzando il grafico dato.</li> </ul> <p><b><u>CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomolecole;</li> <li>• Catabolismo;</li> <li>• Acidi nucleici.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testi, schemi, formule, grafici, disegni, immagini fotografiche, problemi, tratti dal libro di testo o equivalenti.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b><u>VARIABILITA' – RIPRODUZIONE</u></b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA, TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crescita batterica in fermentatori;</li> <li>• Selezione di ceppi per produzioni industriali.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>MATEMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione esponenziale e trasformazioni geometriche (oppure calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità).</li> </ul> <p><b><u>CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidi nucleici.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>MATEMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafico.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testi, schemi, formule, grafici, disegni, immagini fotografiche, problemi, tratti dal libro di testo o equivalenti.</li> </ul>

### **GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE E ORALE**

Le griglie di valutazione delle prove scritte sono state elaborate a partire dai Quadri di Riferimento Nazionali previsti dal DM n. 769 del 2018 e declinano gli indicatori in descrittori di livello.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE - TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

<b>INDICATORI</b>																															
<b>INDICATORE 1</b> - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuali	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>6-7-8</b></td> <td style="width: 25%;">Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>9-10-11</b></td> <td style="width: 25%;">Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>12</b></td> <td style="width: 20%;">Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>13-14-15-16</b></td> <td style="width: 20%;">Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>17-18-19-20</b></td> <td style="width: 20%;">Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali</td> </tr> </table>	<b>6-7-8</b>	Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico	<b>9-10-11</b>	Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente	<b>12</b>	Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	<b>13-14-15-16</b>	Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	<b>17-18-19-20</b>	Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali																				
<b>6-7-8</b>	Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico	<b>9-10-11</b>	Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente	<b>12</b>	Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	<b>13-14-15-16</b>	Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	<b>17-18-19-20</b>	Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali																						
<b>INDICATORE 2</b> - Ricchezza e padronanza lessicale - Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso efficace della punteggiatura	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>6-7-8</b></td> <td style="width: 25%;">Lessico gravemente inadeguato. Forma linguistica gravemente scorretta sul piano morfosintattico, con diffusi e gravi errori di ortografia e/o punteggiatura</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>9-10-11</b></td> <td style="width: 25%;">Lessico generico. Forma linguistica parzialmente scorretta, con alcuni errori morfologici, di ortografia e/o punteggiatura</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>12</b></td> <td style="width: 20%;">Lievi imprecisioni lessicali. Forma semplice ma corretta sul piano morfosintattico; pochi errori di ortografia e/o di punteggiatura</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>13-14-15-16</b></td> <td style="width: 20%;">Lessico complessivamente adeguato. Forma corretta sul piano morfosintattico, uso corretto dell'ortografia e/o della punteggiatura</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>17-18-19-20</b></td> <td style="width: 20%;">Lessico vario e articolato. Forma corretta, coesa e fluida, con piena padronanza sintattica; pienamente efficace la punteggiatura</td> </tr> </table>	<b>6-7-8</b>	Lessico gravemente inadeguato. Forma linguistica gravemente scorretta sul piano morfosintattico, con diffusi e gravi errori di ortografia e/o punteggiatura	<b>9-10-11</b>	Lessico generico. Forma linguistica parzialmente scorretta, con alcuni errori morfologici, di ortografia e/o punteggiatura	<b>12</b>	Lievi imprecisioni lessicali. Forma semplice ma corretta sul piano morfosintattico; pochi errori di ortografia e/o di punteggiatura	<b>13-14-15-16</b>	Lessico complessivamente adeguato. Forma corretta sul piano morfosintattico, uso corretto dell'ortografia e/o della punteggiatura	<b>17-18-19-20</b>	Lessico vario e articolato. Forma corretta, coesa e fluida, con piena padronanza sintattica; pienamente efficace la punteggiatura																				
<b>6-7-8</b>	Lessico gravemente inadeguato. Forma linguistica gravemente scorretta sul piano morfosintattico, con diffusi e gravi errori di ortografia e/o punteggiatura	<b>9-10-11</b>	Lessico generico. Forma linguistica parzialmente scorretta, con alcuni errori morfologici, di ortografia e/o punteggiatura	<b>12</b>	Lievi imprecisioni lessicali. Forma semplice ma corretta sul piano morfosintattico; pochi errori di ortografia e/o di punteggiatura	<b>13-14-15-16</b>	Lessico complessivamente adeguato. Forma corretta sul piano morfosintattico, uso corretto dell'ortografia e/o della punteggiatura	<b>17-18-19-20</b>	Lessico vario e articolato. Forma corretta, coesa e fluida, con piena padronanza sintattica; pienamente efficace la punteggiatura																						
<b>INDICATORE 3</b> - Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>6-7-8</b></td> <td style="width: 25%;">Trattazione molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>9-10-11</b></td> <td style="width: 25%;">Trattazione imprecisa e limitata ad aspetti semplici; generiche; rielaborazione critica superficiale</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>12</b></td> <td style="width: 20%;">Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>13-14-15-16</b></td> <td style="width: 20%;">Trattazione complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>17-18-19-20</b></td> <td style="width: 20%;">Trattazione completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale</td> </tr> </table>	<b>6-7-8</b>	Trattazione molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente	<b>9-10-11</b>	Trattazione imprecisa e limitata ad aspetti semplici; generiche; rielaborazione critica superficiale	<b>12</b>	Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice	<b>13-14-15-16</b>	Trattazione complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta	<b>17-18-19-20</b>	Trattazione completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale																				
<b>6-7-8</b>	Trattazione molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente	<b>9-10-11</b>	Trattazione imprecisa e limitata ad aspetti semplici; generiche; rielaborazione critica superficiale	<b>12</b>	Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice	<b>13-14-15-16</b>	Trattazione complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta	<b>17-18-19-20</b>	Trattazione completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale																						
<b>INDICATORE SPECIFICO</b> - Rispetto dei vincoli posti nella consegna - 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 e approfondimento	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>3</b></td> <td style="width: 25%;">Non rispetta alcun vincolo</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>4-5</b></td> <td style="width: 25%;">Rispetta parzialmente i vincoli richiesti</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>6</b></td> <td style="width: 20%;">Rispetta quasi tutti i vincoli richiesti</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>7-8</b></td> <td style="width: 20%;">Rispetta in modo adeguato tutti i vincoli richiesti</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>9-10</b></td> <td style="width: 20%;">Rispetta in modo puntuale, completo ed efficace tutti i vincoli richiesti</td> </tr> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>6-7-8</b></td> <td style="width: 25%;">Comprensione e analisi assenti o con gravissimi fraintendimenti</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>9-10-11</b></td> <td style="width: 25%;">Comprensione e analisi parziali e non sempre corrette</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>12</b></td> <td style="width: 20%;">Comprensione e analisi semplici ma complessivamente corrette</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>13-14-15-16</b></td> <td style="width: 20%;">Comprensione e analisi corrette e complete</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>17-18-19-20</b></td> <td style="width: 20%;">Comprensione e analisi articolate, precise, esaurienti e approfondite</td> </tr> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>3</b></td> <td style="width: 25%;">Interpretazione del tutto scorretta</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>4-5</b></td> <td style="width: 25%;">Interpretazione schematica e/o parziale</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>6</b></td> <td style="width: 20%;">Interpretazione sostanzialmente corretta, anche se non sempre approfondita</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>7-8</b></td> <td style="width: 20%;">Interpretazione corretta, sicura e approfondita</td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>9-10</b></td> <td style="width: 20%;">Interpretazione puntuale, ben articolata, ampia e con tratti di originalità</td> </tr> </table>	<b>3</b>	Non rispetta alcun vincolo	<b>4-5</b>	Rispetta parzialmente i vincoli richiesti	<b>6</b>	Rispetta quasi tutti i vincoli richiesti	<b>7-8</b>	Rispetta in modo adeguato tutti i vincoli richiesti	<b>9-10</b>	Rispetta in modo puntuale, completo ed efficace tutti i vincoli richiesti	<b>6-7-8</b>	Comprensione e analisi assenti o con gravissimi fraintendimenti	<b>9-10-11</b>	Comprensione e analisi parziali e non sempre corrette	<b>12</b>	Comprensione e analisi semplici ma complessivamente corrette	<b>13-14-15-16</b>	Comprensione e analisi corrette e complete	<b>17-18-19-20</b>	Comprensione e analisi articolate, precise, esaurienti e approfondite	<b>3</b>	Interpretazione del tutto scorretta	<b>4-5</b>	Interpretazione schematica e/o parziale	<b>6</b>	Interpretazione sostanzialmente corretta, anche se non sempre approfondita	<b>7-8</b>	Interpretazione corretta, sicura e approfondita	<b>9-10</b>	Interpretazione puntuale, ben articolata, ampia e con tratti di originalità
<b>3</b>	Non rispetta alcun vincolo	<b>4-5</b>	Rispetta parzialmente i vincoli richiesti	<b>6</b>	Rispetta quasi tutti i vincoli richiesti	<b>7-8</b>	Rispetta in modo adeguato tutti i vincoli richiesti	<b>9-10</b>	Rispetta in modo puntuale, completo ed efficace tutti i vincoli richiesti																						
<b>6-7-8</b>	Comprensione e analisi assenti o con gravissimi fraintendimenti	<b>9-10-11</b>	Comprensione e analisi parziali e non sempre corrette	<b>12</b>	Comprensione e analisi semplici ma complessivamente corrette	<b>13-14-15-16</b>	Comprensione e analisi corrette e complete	<b>17-18-19-20</b>	Comprensione e analisi articolate, precise, esaurienti e approfondite																						
<b>3</b>	Interpretazione del tutto scorretta	<b>4-5</b>	Interpretazione schematica e/o parziale	<b>6</b>	Interpretazione sostanzialmente corretta, anche se non sempre approfondita	<b>7-8</b>	Interpretazione corretta, sicura e approfondita	<b>9-10</b>	Interpretazione puntuale, ben articolata, ampia e con tratti di originalità																						

VALUTAZIONE IN CENTESIMI: TOTALE \_\_\_\_\_ / 100      VALUTAZIONE IN VENTESIMI: TOTALE \_\_\_\_\_ / 20      FIRMA DELL'INSEGNANTE \_\_\_\_\_



**GRIGLIA DI VALUTAZIONE - TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo**

<b>INDICATORI</b>		<b>9-10-11</b>	<b>12</b>	<b>13-14-15-16</b>	<b>17-18-19-20</b>
<b>INDICATORE 1</b> - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuali	<b>6-7-8</b> Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico	<b>9-10-11</b> Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente	<b>12</b> Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	<b>13-14-15-16</b> Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	<b>17-18-19-20</b> Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali
	<b>6-7-8</b> Lessico gravemente inadeguato. Forma linguistica gravemente scorretta sul piano morfosintattico, con diffusi e gravi errori di ortografia e/o punteggiatura	<b>9-10-11</b> Lessico generico. Forma linguistica parzialmente scorretta, con alcuni errori morfosintattici, di ortografia e/o punteggiatura	<b>12</b> Lievi imprecisioni lessicali. Forma semplice ma corretta sul piano morfosintattico; pochi errori di ortografia e/o di punteggiatura	<b>13-14-15-16</b> Lessico complessivamente adeguato. Forma corretta sul piano morfosintattico, uso corretto dell'ortografia e/o della punteggiatura	<b>17-18-19-20</b> Lessico vario e articolato. Forma corretta, cosa e fluida, con piena padronanza sintattica; pienamente efficace la punteggiatura
	<b>6-7-8</b> Trattazione molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente	<b>9-10-11</b> Trattazione imprecisa e limitata; conoscenze generiche; rielaborazione critica superficiale	<b>12</b> Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice	<b>13-14-15-16</b> Trattazione complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta	<b>17-18-19-20</b> Trattazione completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale
<b>INDICATORE 2</b> - Ricchezza e padronanza lessicale - Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso efficace della punteggiatura	<b>3</b> Individuazione assente o del tutto errata di tesi e argomentazioni	<b>4-5</b> Individuazione semplice e parziale di tesi e argomentazioni	<b>6</b> Individuazione sostanzialmente corretta di tesi e argomentazioni	<b>7-8</b> Individuazione e comprensione corretta e precisa di tesi e argomentazioni	<b>9-10</b> Individuazione e comprensione articolata, esauriente e approfondita di tesi e argomentazioni
	<b>6-7-8</b> Elaborato incoerente sul piano logico ed estremamente disorganico	<b>9-10-11</b> Elaborato schematico e non sempre lineare	<b>12</b> Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	<b>13-14-15-16</b> Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	<b>17-18-19-20</b> Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali
	<b>3</b> Trattazione molto carente e incompleta; riferimenti culturali molto lacunosi e/o inadeguati	<b>4-5</b> Trattazione parziale e/o con imprecisioni; riferimenti culturali generici	<b>6</b> Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti i riferimenti culturali	<b>7-8</b> Trattazione completa; adeguati e pertinenti i riferimenti culturali	<b>9-10</b> Trattazione completa e documentata; ottimi i riferimenti culturali
<b>INDICATORE SPECIFICO</b> - Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo - Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti - Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	<b>3</b> Individuazione assente o del tutto errata di tesi e argomentazioni	<b>4-5</b> Individuazione semplice e parziale di tesi e argomentazioni	<b>6</b> Individuazione sostanzialmente corretta di tesi e argomentazioni	<b>7-8</b> Individuazione e comprensione corretta e precisa di tesi e argomentazioni	<b>9-10</b> Individuazione e comprensione articolata, esauriente e approfondita di tesi e argomentazioni
	<b>6-7-8</b> Elaborato incoerente sul piano logico ed estremamente disorganico	<b>9-10-11</b> Elaborato schematico e non sempre lineare	<b>12</b> Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	<b>13-14-15-16</b> Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	<b>17-18-19-20</b> Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali
	<b>3</b> Trattazione molto carente e incompleta; riferimenti culturali molto lacunosi e/o inadeguati	<b>4-5</b> Trattazione parziale e/o con imprecisioni; riferimenti culturali generici	<b>6</b> Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti i riferimenti culturali	<b>7-8</b> Trattazione completa; adeguati e pertinenti i riferimenti culturali	<b>9-10</b> Trattazione completa e documentata; ottimi i riferimenti culturali



## GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C - Riflessione critica di carattere espositivo – argomentativo su tematiche di attualità

<i>INDICATORI</i>		<b>12</b>	<b>13-14-15-16</b>	<b>17-18-19-20</b>
<b>INDICATORE 1</b>	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuali	Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali
<b>INDICATORE 2</b>	- Ricchezza e padronanza lessicale - Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso efficace della punteggiatura	12 Lievi imprecisioni lessicali. Forma semplice ma corretta sul piano morfosintattico; pochi errori di ortografia e/o di punteggiatura	13-14-15-16 Lessico complessivamente adeguato. Forma corretta sul piano morfosintattico, uso corretto dell'ortografia e/o della punteggiatura	17-18-19-20 Lessico vario e articolato. Forma corretta, coesa e fluida, con piena padronanza sintattica; pienamente efficace la punteggiatura
<b>INDICATORE 3</b>	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	12 Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice	13-14-15-16 Trattazione complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta	17-18-19-20 Trattazione completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale
<b>INDICATORE SPECIFICO</b>	- Pertinenza del testo rispetto alla traccia - Coerenza nella formulazione dell'eventuale titolo e dell'eventuale parafrasi - Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	6 Testo pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi sostanzialmente adeguati	7-8 Testo pienamente pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi appropriati	9-10 Testo esauriente, puntuale e completo rispetto alla traccia; titolo e parafrasi efficaci ed originali
<b>INDICATORE SPECIFICO</b>	- Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	6 Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	7-8 Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	9-10 Elaborato sviluppato in modo pienamente coerente e organico; equilibrato, chiaro ed efficace
<b>INDICATORE SPECIFICO</b>	- Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	12 Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti i riferimenti culturali	13-14-15-16 Trattazione completa; adeguati e pertinenti i riferimenti culturali	17-18-19-20 Trattazione completa e documentata; ottimi i riferimenti culturali

VALUTAZIONE IN CENTESIMI: TOTALE \_\_\_\_\_ / 100    VALUTAZIONE IN VENTESIMI: TOTALE \_\_\_\_\_ / 20    FIRMA DELL'INSEGNANTE \_\_\_\_\_



**GRIGLIA DI VALUTAZIONE - TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano – STUDENTI DSA**

<b>INDICATORI</b>		<b>12</b>	<b>13-14-15-16</b>	<b>17-18-19-20</b>
<b>INDICATORE 1</b> - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coerenza testuale	<b>6-7-8</b> Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico	<b>12</b> Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	<b>13-14-15-16</b> Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	<b>17-18-19-20</b> Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali
	<b>6-7-8</b> Lessico gravemente inadeguato. Forma non coesa e gravemente scorretta sul piano sintattico.	<b>12</b> Lievi imprecisioni lessicali. Forma semplice ma corretta sul piano sintattico.	<b>13-14-15-16</b> Lessico complessivamente adeguato. Forma coesa e corretta sul piano sintattico.	<b>17-18-19-20</b> Lessico vario e articolato. Forma coesa e fluida, con piena padronanza sintattica.
<b>INDICATORE 2</b> - Ricchezza e padronanza lessicale - Correttezza sintattica: coesione testuale	<b>6-7-8</b> Trattazione molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente	<b>12</b> Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice	<b>13-14-15-16</b> Trattazione complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta	<b>17-18-19-20</b> Trattazione completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale
	<b>6-7-8</b> Non rispetta alcun vincolo	<b>6</b> Rispetta quasi tutti i vincoli richiesti	<b>7-8</b> Rispetta in modo adeguato tutti i vincoli richiesti	<b>9-10</b> Rispetta in modo puntuale, completo ed efficace tutti i vincoli richiesti
<b>INDICATORE 3</b> - Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	<b>6-7-8</b> Comprensione e analisi assenti o con gravissimi fraintendimenti	<b>12</b> Comprensione e analisi semplici ma complessivamente corrette	<b>13-14-15-16</b> Comprensione e analisi corrette e complete	<b>17-18-19-20</b> Comprensione e analisi articolate, precise, esaurienti e approfondite
	<b>3</b> Interpretazione del tutto scorretta	<b>6</b> Interpretazione sostanzialmente corretta, anche se non sempre approfondita	<b>7-8</b> Interpretazione corretta, sicura e approfondita	<b>9-10</b> Interpretazione puntuale, ben articolata, ampia e con tratti di originalità
<b>INDICATORE SPECIFICO</b>				
- Rispetto dei vincoli posti nella consegna		<b>4-5</b> Rispetta parzialmente i vincoli richiesti	<b>9-10-11</b> Comprensione e analisi parziali e non sempre corrette	<b>4-5</b> Interpretazione schematica e/o parziale
- 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)		<b>3</b> Non rispetta alcun vincolo	<b>6-7-8</b> Comprensione e analisi assenti o con gravissimi fraintendimenti	<b>6-7-8</b> Interpretazione del tutto scorretta
- Interpretazione corretta e articolata del testo e approfondimento		<b>3</b> Interpretazione del tutto scorretta	<b>6-7-8</b> Interpretazione del tutto scorretta	<b>3</b> Interpretazione del tutto scorretta

VALUTAZIONE IN CENTESIMI: TOTALE \_\_\_\_\_ / 100 VALUTAZIONE IN VENTESIMI: TOTALE \_\_\_\_\_ / 20 FIRMA DELL'INSEGNANTE \_\_\_\_\_



## GRIGLIA DI VALUTAZIONE - TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo- STUDENTI DSA

<i>INDICATORI</i>	<b>6-7-8</b>	<b>9-10-11</b>	<b>12</b>	<b>13-14-15-16</b>	<b>17-18-19-20</b>
<b>INDICATORE 1</b> - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coerenza testuale	Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico	Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente	Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali
	<b>6-7-8</b>	<b>9-10-11</b>	<b>12</b>	<b>13-14-15-16</b>	<b>17-18-19-20</b>
<b>INDICATORE 2</b> - Ricchezza e padronanza lessicale - Correttezza sintattica: coesione testuale	Lessico gravemente inadeguato. Forma non coesa e gravemente scorretta sul piano sintattico.	Lessico generico. Forma parzialmente coesa, con alcuni errori sintattici.	Lievi imprecisioni lessicali. Forma semplice ma corretta sul piano sintattico.	Lessico complessivamente adeguato. Forma coesa e corretta sul piano sintattico.	Lessico vario e articolato. Forma coesa e fluida, con piena padronanza sintattica.
	<b>6-7-8</b>	<b>9-10-11</b>	<b>12</b>	<b>13-14-15-16</b>	<b>17-18-19-20</b>
<b>INDICATORE 3</b> - Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Trattazione molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente	Trattazione imprecisa e limitata; conoscenze generiche; rielaborazione critica superficiale	Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice	Trattazione complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta	Trattazione completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale
	<b>6-7-8</b>	<b>9-10-11</b>	<b>12</b>	<b>13-14-15-16</b>	<b>17-18-19-20</b>
<b>INDICATORE SPECIFICO</b> - Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo - Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti - Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Individuazione assente o del tutto errata di tesi e argomentazioni	Individuazione semplice e parziale di tesi e argomentazioni	Individuazione sostanzialmente corretta di tesi e argomentazioni	Individuazione e comprensione corretta e precisa di tesi e argomentazioni	Individuazione e comprensione articolata, esauriente e approfondita di tesi e argomentazioni
	<b>3</b>	<b>4-5</b>	<b>6</b>	<b>7-8</b>	<b>9-10</b>
<b>INDICATORE SPECIFICO</b> - Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti - Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Elaborato incoerente sul piano logico ed estremamente disorganico	Elaborato schematico e non sempre lineare	Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali
	<b>6-7-8</b>	<b>9-10-11</b>	<b>12</b>	<b>13-14-15-16</b>	<b>17-18-19-20</b>
<b>INDICATORE SPECIFICO</b> - Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Trattazione molto carente e incompleta; riferimenti culturali molto lacunosi e/o inadeguati	Trattazione parziale e/o con imprecisioni; riferimenti culturali generici	Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti i riferimenti culturali	Trattazione completa; adeguati e pertinenti i riferimenti culturali	Trattazione completa e documentata; ottimi i riferimenti culturali
	<b>3</b>	<b>4-5</b>	<b>6</b>	<b>7-8</b>	<b>9-10</b>

VALUTAZIONE IN CENTESIMI: TOTALE \_\_\_\_\_ / 100

VALUTAZIONE IN VENTESIMI: TOTALE \_\_\_\_\_ / 20

FIRMA DELL'INSEGNANTE \_\_\_\_\_



**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C - Riflessione critica di carattere espositivo – argomentativo su tematiche di attualità – STUDENTI DSA**

INDICATORE 1	6-7-8	9-10-11	12	13-14-15-16	17-18-19-20	
- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coerenza testuale	Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico	Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente	Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali	
	INDICATORE 2 - Ricchezza e padronanza lessicale - Correttezza sintattica: coesione testuale	6-7-8 Lessico gravemente inadeguato. Forma non coesa e gravemente scorretta sul piano sintattico.	9-10-11 Lessico generico. Forma parzialmente coesa, con alcuni errori sintattico.	12 Lievi imprecisioni lessicali. Forma semplice ma corretta sul piano sintattico.	13-14-15-16 Lessico complessivamente adeguato. Forma coesa e corretta sul piano sintattico.	17-18-19-20 Lessico vario e articolato. Forma coesa e fluida, con piena padronanza sintattica.
	INDICATORE 3 - Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	6-7-8 Trattazione molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente	9-10-11 Trattazione imprecisa e limitata; conoscenze generiche; rielaborazione critica superficiale	12 Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice	13-14-15-16 Trattazione complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta	17-18-19-20 Trattazione completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale
INDICATORE SPECIFICO - Pertinenza del testo rispetto alla traccia - Coerenza nella formulazione dell'eventuale titolo e dell'eventuale parafrasi - Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	3 Testo del tutto non pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi assenti o del tutto inadeguati	4-5 Testo solo in parte pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi non del tutto adeguati	6 Testo pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi sostanzialmente adeguati	7-8 Testo pienamente pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi appropriati	9-10 Testo esauriente, puntuale e completo rispetto alla traccia; titolo e parafrasi efficaci ed originali	
	3 Elaborato incoerente sul piano logico ed estremamente disorganico	4-5 Elaborato schematico e non sempre lineare	6 Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	7-8 Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	9-10 Elaborato sviluppato in modo pienamente coerente e organico; equilibrato, chiaro ed efficace	
- Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	6-7-8 Trattazione molto carente e incompleta; riferimenti culturali molto lacunosi e/o inadeguati	9-10-11 Trattazione parziale e/o con imprecisioni; riferimenti culturali generici	12 Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti i riferimenti culturali	13-14-15-16 Trattazione completa; adeguati e pertinenti i riferimenti culturali	17-18-19-20 Trattazione completa e documentata; ottimi i riferimenti culturali	

VALUTAZIONE IN CENTESIMI: TOTALE \_\_\_\_\_ / 100 VALUTAZIONE IN VENTESIMI: TOTALE \_\_\_\_\_ / 20 FIRMA DELL'INSEGNANTE \_\_\_\_\_

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA:**  
**BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO – CHIMICA**  
**ORGANICA E BIOCHIMICA**

Alunno \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

La prova intende verificare:

- Conoscenza e comprensione delle tematiche disciplinari
  - a) completezza
  - b) correttezza
  
- Capacità di argomentazione e di utilizzo del linguaggio
  - a) pertinenza, coerenza, organizzazione
  - b) terminologia, fraseologia

I parametri di valutazione sono stati inseriti in un'unica griglia di valutazione.

<b>CARATTERISTICHE DELLA PROVA</b>	<b>PUNTEGGIO</b>
Gravi lacune di conoscenza, fraintendimenti gravi e ignoranza di concetti importanti Svolgimento non pertinente, frammentario e incoerente; scorretto utilizzo della terminologia specifica	<b>1 – 8</b>
Trattazione incompleta e/o superficiale con numerosi fraintendimenti e/o errori Svolgimento solo in parte aderente alle richieste e carente sul piano organizzativo; utilizzo impreciso della terminologia specifica; esposizione povera e poco strutturata	<b>9 – 10</b>
Trattazione superficiale nei contenuti essenziali e/o con alcuni errori Svolgimento in gran parte coerente con le richieste ma privo di organicità; presenza di imprecisioni non gravi nell'uso dei termini specifici; esposizione povera e organizzata in modo semplice	<b>11 -12</b>
Trattazione essenziale, priva di gravi lacune e fraintendimenti o trattazione disomogenea, ma in presenza di sufficienti aspetti di completezza per alcuni argomenti. Svolgimento sostanzialmente coerente per la maggior parte delle richieste; corretto utilizzo degli elementi essenziali del linguaggio specifico; esposizione lineare e organizzata in modo semplice	<b>13 -14</b>
Trattazione omogenea, per lo più corretta e sostanzialmente completa, o trattazione disomogenea, ma in presenza di discreti aspetti di approfondimento. Corretto utilizzo degli elementi essenziali del linguaggio specifico; l'esposizione risponde a un piano di organizzazione	<b>15 – 16</b>
Trattazione corretta con svolgimento omogeneo di tutti i punti richiesti e numerosi spunti di approfondimento Linguaggio specifico ricco e appropriato, esposizione ben organizzata	<b>17 – 18</b>
Trattazione pienamente esauriente che rivela comprensione solida e sicura degli argomenti richiesti Linguaggio specifico ricco, anche con riferimento alla fraseologia tipica; discorso complesso e organizzato	<b>19 -20</b>



**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA (STUDENTI DSA):  
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO – CHIMICA  
ORGANICA E BIOCHIMICA**

Alunno \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

La prova intende verificare:

- Conoscenza e comprensione delle tematiche disciplinari
  - a) completezza
  - b) correttezza
  
- Capacità di argomentazione e di utilizzo del linguaggio
  - c) pertinenza, coerenza, organizzazione
  - d) terminologia, fraseologia

I parametri di valutazione sono stati inseriti in un'unica griglia di valutazione.

<b>CARATTERISTICHE DELLA PROVA</b>	<b>PUNTEGGIO</b>
Gravi lacune di conoscenza, fraintendimenti gravi e ignoranza di concetti importanti Svolgimento non pertinente, frammentario e incoerente; scorretto utilizzo della terminologia specifica	<b>1 – 8</b>
Trattazione incompleta e/o superficiale con numerosi fraintendimenti e/o errori Svolgimento solo in parte aderente alle richieste e carente sul piano organizzativo; utilizzo non corretto della terminologia specifica; esposizione carente e non strutturata	<b>9 – 10</b>
Trattazione superficiale nei contenuti essenziali e/o con alcuni errori Svolgimento in gran parte coerente con le richieste ma non organico; presenza di imprecisioni nell'uso dei termini specifici; esposizione povera e organizzata in modo estremamente semplice	<b>11 -12</b>
Trattazione essenziale, priva di gravi lacune e fraintendimenti o trattazione disomogenea, ma in presenza di sufficienti aspetti di completezza per alcuni argomenti. Svolgimento sostanzialmente coerente per la maggior parte delle richieste; corretto utilizzo degli elementi essenziali del linguaggio specifico; esposizione abbastanza lineare e organizzata in modo semplice	<b>13 -14</b>
Trattazione omogenea, per lo più corretta e sostanzialmente completa, o trattazione disomogenea, ma in presenza di discreti aspetti di approfondimento. Sostanziale correttezza nell' utilizzo degli elementi essenziali del linguaggio specifico; l'esposizione risponde a un piano di organizzazione accettabile	<b>15 – 16</b>
Trattazione corretta con svolgimento omogeneo di tutti i punti richiesti e numerosi spunti di approfondimento Linguaggio specifico appropriato, esposizione organizzata	<b>17 – 18</b>
Trattazione pienamente esauriente che rivela comprensione solida e sicura degli argomenti richiesti Linguaggio specifico ricco, anche con riferimento alla fraseologia tipica; discorso organizzato	<b>19 -20</b>

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Alunno \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Capacità di utilizzo dei contenuti, comprensione e pertinenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mancata identificazione dei contenuti corretti</li> <li>- Identificazione frammentaria e comprensione lacunosa dei contenuti utili</li> <li>- Parziale identificazione e superficiale comprensione dei contenuti utili</li> <li>- <b>Identificazione dei principali contenuti utili all'analisi del caso</b></li> <li>- Adeguata comprensione, utilizzo e pertinenza dei contenuti identificati</li> <li>- Completa e rigorosa comprensione, utilizzo e pertinenza dei contenuti identificati</li> </ul>	<b>6</b>
Capacità espositiva e comunicativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confusa e lacunosa</li> <li>- Parziale e imprecisa</li> <li>- <b>Essenziale, nel complesso corretta</b></li> <li>- Efficace, precisa e appropriata</li> </ul>	<b>4</b>
Capacità di identificare relazioni e collegamenti e organizzazione del caso proposto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificazione scorretta</li> <li>- Parziale identificazione di relazioni e collegamenti</li> <li>- <b>Identificazione delle principali relazioni e collegamenti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificazione completa</li> </ul> </li> <li>- Identificazione di collegamenti significativi e argomentati</li> </ul>	<b>5</b>
Esperienza di alternanza scuola - lavoro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adeguata presentazione del prodotto multimediale</li> <li>- <b>Soddisfacente descrizione dell'esperienza svolta</b></li> <li>- Capacità di correlare l'esperienza con le competenze acquisite nel corso di studi</li> <li>- Rielaborazione critica dell'esperienza svolta</li> </ul>	<b>4</b>
Correzione delle due prove scritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corregge autonomamente</li> </ul>	<b>1</b>
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>		

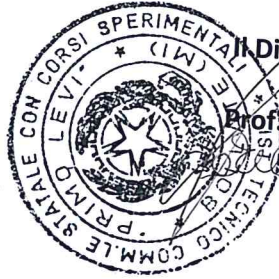
**ALLEGATI**

- PROGRAMMI CONSUNTIVI DELLE DISCIPLINE (IN CARTACEO E DA PUBBLICARE)
- TESTI DI SIMULAZIONE PROVE SCRITTE (IN CARTACEO)
- PERCORSI INDIVIDUALI STUDENTI (IN CARTACEO)

Letto e approvato all'unanimità nella riunione del Consiglio di Classe del 14.05.2019

**Il Coordinatore**

**Prof. Mauro Gatto**



**Il Dirigente Scolastico**

**Prof. Carmelo Catalano**

