



IISS Ettore Majorana

Liceo TRED, Scienze Applicate, Tecnologico Chimico, Ambientale e Sanitario

Via Montebello, 11 e Via Primo Longobardo, 23 - Brindisi - Italy

www.majoranabrindisi.edu.it bris01700b@istruzione.it 0831 587953

DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO

CLASSE 5^A D SAN

A. S. 2023/24

*Tecnico Tecnologico
Chimica, Materiali e Biotecnologie
Articolazione Biotecnologie Sanitarie*

1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 Breve descrizione del contesto

L'istituto insiste su di un territorio, quello brindisino, caratterizzato da fattori di debolezza economica e soggetto a rilevanti problemi sociali ed ambientali, sebbene presenti molteplici aspetti positivi, con potenzialità ancora da sviluppare, nel settore turistico e agro-alimentare.

Brindisi e l'intero territorio di cui è capoluogo di provincia non registrano in questi anni dinamiche di crescita socio-economiche rilevanti, nonostante l'importanza della posizione geografica, del porto e di una notevole area industriale, non riuscendo a sfruttare appieno i punti di forza rilevabili soprattutto nel paesaggio, nella cultura, nella storia e nelle tradizioni millenarie.

A livello demografico si registra una flessione della popolazione autoctona, dovuta sia alla diminuzione di natalità ma anche alla ripresa del fenomeno migratorio extraregionale ed internazionale; la flessione demografica è compensata da rilevanti flussi migratori dall'area balcanica, nord e centro africana, medio-orientale ed asiatica.

Tra i settori di attività economica, i Servizi, compreso il turismo ed il terziario avanzato, hanno sia un peso occupazionale che economico di preminenza, a cui fanno seguito, nell'ordine, l'Industria e l'Agricoltura, quest'ultima in difficoltà strutturale da alcuni anni.

Il mercato del lavoro del territorio brindisino è, non diversamente dal resto dell'Italia, investito ultimamente da processi di cambiamento, sia nell'offerta che nella domanda di lavoro, dal momento che le politiche d'impresa si sono modificate per far fronte alle richieste della new economy e della globalizzazione dei mercati. Questi processi di cambiamento hanno ovvie ricadute sulle caratteristiche richieste alle nuove professioni oltre che nelle stesse imprese dell'intero tessuto economico, sia in termini di cambiamento che nel necessario adeguamento delle professionalità richieste.

1.2 Presentazione Istituto

L'Istituto "E. Majorana" è nato a Brindisi il 1° ottobre 1976 con il solo indirizzo di Chimica Industriale e Tecnologie Alimentari.

Dall'a.s. 1998/99 l'offerta formativa si è ampliata con l'introduzione del Liceo Scientifico Tecnologico e dal 2010, in virtù della Riforma Gelmini, con il riordino dei Licei e dei Tecnici, nell'Istituto sono presenti due percorsi formativi distinti, il Liceo delle Scienze Applicate, e l'istituto Tecnico con il settore tecnologico con indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie", con l'articolazione in Chimica e Materiali, Biotecnologie Sanitarie e Biotecnologie Ambientali.

Dall'anno scolastico 2014/2015, è stato introdotto il Liceo delle Scienze applicate a curriculum quadriennale che, nel rispetto degli standard europei, consente di accedere all'università con un vantaggio competitivo di un anno rispetto ai licei quinquennali, garantendo la medesima qualità nella didattica e nella formazione.

Nell'anno scolastico 2022/2023 è stato introdotto il Liceo TRED (liceo della transizione ecologica e digitale). Il liceo sperimentale TRED propone un percorso di formazione quadriennale e coniuga la tradizione umanistico - scientifica del liceo con le conoscenze necessarie a vivere da protagonisti la transizione digitale ed ecologica in atto. Sono le competenze tecnico-scientifiche da cui dipenderanno sempre di più le professioni del futuro, unite a competenze non cognitive, come la maturità emozionale, capacità relazionale, comunicazione verbale e non verbale.

Il liceo TRED è promosso dal consorzio ELIS e SNAM, in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione e segue gli obiettivi del P.N.R.R. e del piano Rigenerazione Scuola. Alla tipologia innovativa aderisce una rete nazionale di 27 Istituti.

In virtù della peculiare vocazione dell'Istituto e dello status di formazione permanente del personale docente, oggi la scuola offre percorsi educativi capaci di integrare tradizione e innovazione grazie alla moderna dotazione tecnologica di cui è fornita. Infatti, uno degli aspetti caratterizzanti dell'Istituto "E. Majorana", e che lo distingue dagli altri Istituti di Istruzione Superiore, è l'investimento nelle risorse tecnologiche più aggiornate e all'avanguardia applicate alla pratica didattica quotidiana. Tutte le classi sono dotate di lavagne interattive multimediali o tv maxischermo ; le classi sono dotate inoltre di arredi flessibili e modulari, di ultima generazione, con sedie ergonomiche, mobili ed armadietti per l'attrezzatura degli studenti, al fine di creare ambienti più favorevoli allo studio ed all'interazione. Oltre al collegamento via cavo, la linea wireless a fibra ottica (Garr) copre l'intera struttura e collega tutti i docenti, gli uffici, i laboratori e le aule. Docenti e studenti sono dotati di iPad. Ad integrazione, la scuola mette a disposizione una dotazione aggiuntiva di Mac e iPad, distribuiti attraverso carrelli mobili, corredo delle singole classi. L'aula per la fruizione di contenuti in 3D e alcune postazioni di realtà virtuale associate a particolari percorsi didattici di scienze e chimica completano la dotazione tecnologica e di contenuti digitali dell'istituzione scolastica. Questa dotazione rende possibile anche un'azione di condivisione di dotazioni e buone pratiche e apertura al territorio che ormai da vari anni vede l'Istituto impegnato in numerosi corsi di formazione e aggiornamento aperti, oltre che ai docenti interni, anche a Dirigenti Scolastici e docenti di altre scuole provenienti da tutto il territorio nazionale.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo

L'istruzione tecnologica fornisce una solida base culturale a carattere scientifico e tecnico in linea con le indicazioni dell'Unione Europea.

Il settore della "Chimica Materiali e biotecnologie" costituisce una delle aree tecnologiche più rappresentative del sistema economico e produttivo del Paese. Come riportato nelle linee guida relative ai "nuovi tecnici" l'indirizzo è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti : i materiali, le analisi strumentali chimico-biologico, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente.

Nell'articolazione **BIOTECNOLOGIE BIOSANITARIE** sono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici ed anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico ed alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali delle patologie ed, applicare gli studi epidemiologici, contribuendo alla salute personale e collettiva.

La figura professionale in uscita è quindi quella di un tecnico con competenze nel campo della tecnologia sanitaria e biomedica e quindi quella di tecnico con competenze nel campo della tecnologia sanitaria.

2.2 Quadro orario settimanale

DISCIPLINE / MONTE ORARIO SETTIMANALE	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4
LINGUA INGLESE	3	3	3
STORIA	2	2	2
MATEMATICA	4	4	3
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, FISILOGIA, PATOLOGIA	6	6	6
LEGISLAZIONE SANITARIA	-	-	3
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA / ATTIVITÀ ALTERNATIVA	1	1	1

3. Descrizione situazione della classe

3.1 Composizione consiglio di classe

COGNOME NOME	RUOLO	DISCIPLINA/E
MUSCOGIURI LUCA	DOCENTE	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
LEO PAOLA	DOCENTE	LINGUA INGLESE
MUSCOGIURI LUCA	DOCENTE	STORIA
GALLUCCIO ANTONELLA	DOCENTE	MATEMATICA
MASTRO MARIA	DOCENTE	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
MECCIA FRANCESCA	I.T.P. LAB.	
VERGA EMILIANO	DOCENTE	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO
RIBEZZI GIUSEPPE	I.T.P. LAB.	
VERGA EMILIANO	DOCENTE	IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA
RIBEZZI GIUSEPPE	I.T.P. LAB.	
STEFANO ARIANNA	DOCENTE	LEGISLAZIONE SANITARIA
ANTELM I ARCANGELO	DOCENTE	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
DRESDA MAURIZIO	DOCENTE	RELIGIONE CATTOLICA / ATTIVITÀ ALTERNATIVA

3.2 Continuità docenti

DISCIPLINA	a.s. 2021/2022	a.s. 2022/2023	a.s. 2023/2024
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA		X	X
LINGUA INGLESE	X	X	
STORIA		X	X
MATEMATICA	X	X	
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	X	X	----
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA			
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO	----	X	X
IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA	----	X	X
LEGISLAZIONE SANITARIA	----	-----	X
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	X	X	X
RELIGIONE CATTOLICA / ATTIVITA' ALTERNATIVA		X	X

3.3 Composizione e storia classe

La classe 5DSAN è composta da 23 alunni di cui 13 ragazze e 10 ragazzi, la maggior parte di essi proviene dalla 4DSAN dell'anno scolastico 2022/2023, solo 2 studenti invece provengono uno dalla 4ASAN e un altro dalla 5CSAN. Del gruppo classe inoltre fa parte uno studente DSA per cui è stato prestabilito un PDP in collaborazione con la famiglia in accordo con la legge 170/2010 e linee guida 12/07/2011.

La classe presenta caratteristiche eterogenee in relazione alla partecipazione alle attività didattiche, all'impegno profuso, nonché al bagaglio culturale maturato soprattutto in relazione alle conoscenze, competenze e abilità acquisite a partire dal terzo anno, avendo vissuto nel corso del triennio un avvicendamento di alcuni docenti soprattutto delle seguenti discipline: inglese, chimica analitica e chimica organica. Tutti i docenti -ciascuno con le proprie competenze disciplinari- hanno lavorato nella direzione comune per sviluppare e consolidare il senso critico e l'abitudine a risolvere problemi creativamente.

Nel corso del biennio, con lo Stato pandemico determinato dal CoV-SARS-2 le lezioni in presenza sono state svolte congiuntamente alla DAD e DID e le attività programmate hanno riformulato l'insegnamento delle discipline attraverso nuovi canali di comunicazione, interazione e condivisione di materiale per sollecitare l'uso di sussidi differenti tramite le piattaforme messe a disposizione dalla tecnologia informatica e ufficializzate dalla Istituzione scolastica quale apparteniamo come G Suite e altri devices che la pratica digitale propone puntando all'azione educativa accompagnata dall'impegno nel riqualificare e riformulare costantemente le attività antepoendo le finalità dell'indirizzo di studio. La flessibilità e la disponibilità all'ascolto sono stati basilari per creare ambienti orientati alla condivisione del sapere e del saper fare, raggiungendo un valido traguardo verso il comportamento corretto e il rispetto delle regole.

A conclusione del corso di studi, si è così raggiunta una crescita culturale differenziata, risultato di diversa potenzialità, preparazione di base e interessi dei singoli alunni.

Lo studente con DSA è stato stimolato dai singoli docenti al raggiungimento degli obiettivi, programmando e concordando con l'alunno le verifiche.

I restanti, sono stati stimolati ad organizzare lo studio mediante l'uso degli strumenti e delle metodologie più innovative, attraverso la consultazione di più fonti, nella prospettiva di realizzare una formazione professionalizzante, atta a promuovere il processo di maturazione complessiva di ciascuno e finalizzata soprattutto all'acquisizione delle abilità necessarie per una consapevole e attiva partecipazione alla vita sociale, al mondo del lavoro e/o il proseguimento della carriera studentesca.

Il CdC, inoltre, condividendo l'intento di perseguire obiettivi formativi e culturali più ampi, ha cercato di arricchire la formazione con attività integrative, di orientamento e approfondimento sia interne che esterne alla scuola. Le attività di PCTO hanno lasciato spazio ad un'ampia offerta formativa, fruita dagli alunni in modalità on line e in presenza. Tutto ciò ha consentito loro di acquisire ulteriori competenze specifiche nelle discipline di settore e di maturare competenze trasversali quali comunicazione, socializzazione, lavoro in team. È stato sviluppato anche il percorso di Educazione Civica sia nell'A.S. 2021/2022 che 2022/2023 e 2023/2024 che ha coinvolto in maniera trasversale diverse discipline.

Al termine del triennio comune la classe appare coesa e rispettosa dal punto di vista umano e relazionale, poiché il clima positivo, instauratosi nel corso degli anni, ha favorito una condizione tale

5 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1 Metodologie e strategie didattiche

Si fa riferimento alle schede informative delle singole discipline al punto 7.1 del presente documento.

5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento

Secondo le disposizioni della nota MIUR del 25.07.2014, in assenza di docenti di DNL in possesso delle necessarie competenze linguistiche e metodologiche all'interno del CdC, non è stato sviluppato un progetto CLIL.

5.3 PCTO - Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento: attività nel triennio

TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO TRIENNALE	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE
ECONOMIA CIVILE Iscrizione su piattaforma www.educazionedigitale.it A.S. 2021-2022 -	Educazione digitale	Sviluppo di conoscenze sull'economia civile e di competenze progettuali per la realizzazione di progetti sostenibili sia in termini economici sia sociali
Eni Learning A.S. 2021-2022 -	Eni Corporate University	Il progetto mira a far acquisire agli alunni competenze trasversali su tematiche quali sostenibilità, transizione energetica, energie rinnovabili, economia circolare e digitalizzazione.
FEDERCHIMICA Iscrizione su piattaforma www.educazionedigitale.it A.S. 2021-2022	Educazione digitale	Il progetto mira a raggiungere i seguenti obiettivi: <ul style="list-style-type: none">• accrescere le competenze su scienza e industria e promuovere la conoscenza delle professioni in ambito chimico.• favorire l'inserimento di giovani nel panorama lavorativo, grazie a una formazione aggiornata sulla base delle esigenze aziendali, colmando così il gap tra competenze degli studenti e profili professionali ricercati dalle

		imprese.
Orientarsi alle Scienze Biologiche A.S. 2022-2023 -	Ordine dei biologi	<p>La professione sanitaria e nutrizionista del Biologo.</p> <p>La struttura organizzativa del laboratorio d'analisi .</p> <p>Il prelievo,il trattamento e la conservazione dei campioni biologici.</p> <p>Le indagini di uso corrente in biologia di laboratorio.</p> <p>Il biologo nutrizionista e la nutrizione nello sport.</p>
Progetto Health4U A.S. 2022-2023 -	Fondazione Johnson-Johnson	<p>Formazione e orientamento con un focus sui temi della salute e delle scienze della vita.</p> <p>Scoperta dei cambiamenti che stanno trasformando il settore sanitario,dalle nuove professioni alle tecnologie abilitanti.</p>
Adotta un esordiente A.S. 2022/2023 -	Taberna Libreria	<p>Adotta un esordiente” è un concorso letterario dedicato alle opere prime di esordienti nel panorama librario nazionale, che ogni anno coinvolge centinaia di studenti delle scuole di secondo grado della provincia di Brindisi, promosso da “Taberna libreria” di Latiano. Il concorso incorona l’opera prima di un cosiddetto esordiente votato da oltre 400 studenti di Scuole Secondarie di 2ª grado, chiamati ad esprimersi su tre libri di altrettanti scrittori, scelti da un'apposita commissione tra diverse nuove proposte letterarie. La classe, in particolare, ha letto i romanzi</p> <p><i>Dove nascono le rondini</i>, Enrico Losso,</p> <p><i>Bly</i>, Melania Soriani;</p> <p><i>Salvamento</i>, Francesca Zupi</p>

<p>17° Giorno della memoria A.S. 2022-2023</p> <p>-</p>	<p>Fondazione Fossoli</p>	<p>Il Giorno della Memoria è una ricorrenza internazionale celebrata il 27 gennaio di ogni anno come giornata per commemorare le vittime della Shoah. L'ente promotore ha celebrato l'evento con una diretta dalla città di Trieste, con l'intervento del Direttore dei Musei della città e altri esperti. Vi sono stati inoltre collegamenti da Monaco di Baviera, Budapest e Praga</p>
<p>Colletta alimentare A.S. 2022/2023</p>	<p>Banco alimentare</p>	<p>Fondazione Banco Alimentare ONLUS coordina e guida la Rete Banco Alimentare, dando valore agli sforzi e ai risultati di ogni Organizzazione Banco Alimentare territoriale. Promuove il recupero delle eccedenze alimentari e la redistribuzione alle strutture caritative, organizza la Giornata Nazionale della Colletta Alimentare e altre Collette Alimentari in azienda, gestisce gli strumenti di comunicazione a livello nazionale.</p>
<p>Parliamo di convivenza civile e sociale A.S. 2022-2023</p> <p>-</p>	<p>Associazione ONLUS S in P - Sociologia in Progress presso "Casa Circondariale di Brindisi"</p>	<p>Il progetto mira a promuovere la legalità come valore positivo, prevenire illegalità, interiorizzare i valori alla base di una società civile, promuovere l'assunzione di comportamenti corretti e rispettosi di sé e degli altri, favorire la formazione di cittadini responsabili, abituare al senso critico e valorizzare le proposte positive.</p>
<p>Giornata di Raccolta del farmaco A.S. 2022-2023</p>	<p>Banco Farmaceutico</p>	<p>Dal 2000, ogni anno, il secondo sabato di febbraio, migliaia di volontari di Banco Farmaceutico presidiano le farmacie che aderiscono all'iniziativa, invitando i cittadini a donare uno o più farmaci per gli enti caritativi del territorio. Ogni ente è collegato a una o più farmacie della propria provincia; il farmacista, in base alle indicazioni ricevute dagli enti, indirizza il cliente, suggerendo le categorie di farmaci di cui c'è maggiore ed effettivo bisogno. Alcuni alunni della classe hanno partecipato attivamente all'iniziativa presso farmacie del territorio.</p>
<p>Orientamento in uscita- Università aperta</p>	<p>Campus Gruppo Class editori</p>	<p>L'evento è completamente dedicato all'orientamento accademico e professionale post-diploma. All'interno del Salone dello Studente si trattano temi quali competenze</p>

<p>A.S. 2023/2024</p> <p>-</p>		<p>trasversali e orientamento alla scelta, ambiente e inclusione, per accompagnare i giovani verso il proprio futuro e guidarli verso una scelta ponderata.</p>
<p>Corso di sicurezza sul lavoro</p> <p>A.S.2023/2024</p> <p>-</p>	<p>MIUR in collaborazione con INAIL</p>	<p>Presentazione degli elementi generali della normativa in ambito di sicurezza del lavoro, prevenzione di alcune dinamiche d' infortunio, valutazione delle misure di prevenzione in ambito di sicurezza sul lavoro, importanza dei D.P.I.(dispositivi di protezione individuale) nello specifico ambiente di lavoro osservazione di alcuni scenari di esposizione lavorativa a maggior rischio di malattie professionali e relative misure per prevenirle.</p>
<p>Voce della tua generazione</p> <p>A.S. 2023/2024</p>	<p>Piattaforma educazione digitale</p>	<p>I progetti di PCTO ospitati su Educazione Digitale® prevedono attività interamente svolte a distanza.</p> <p>Le esperienze professionalizzanti proposte, sono caratterizzate da moduli di apprendimento in e-learning e fasi di concreta applicazione delle conoscenze acquisite, mediante uno o più project work.</p>
<p>Incontri con AVIS/ADMO,AIDO</p> <p>A.S. 2023/2024</p>	<p>Incontri in aula magna</p>	<p>Gli incontri hanno l'obiettivo di sensibilizzare i giovani alla cultura del volontariato e specificatamente della donazione di sangue, organi e midollo osseo, in quanto significativa e responsabile manifestazione di cittadinanza attiva, consapevole e solidale.</p> <p>Gli esperti presenti, medici e volontari, oltre a svolgere attività informativa e a fornire elementi di educazione sanitaria, sono a disposizione degli alunni per rispondere a quesiti, chiarire dubbi, offrire semplici, ma utili conoscenze sulla "buona salute".</p>
<p>Progetto "Bee my future"</p> <p>A.S. 2023/2024</p>	<p>Incontri pomeridiani tenuti dai prof. Muscogiuri, Pinto, Cavallo, D'Errico</p>	<p>Gli incontri hanno l'obiettivo di sensibilizzare gli studenti sull'importanza della salute delle api per l'ambiente e per la catena alimentare. Un focus viene inoltre svolto, sui tanti ed importanti prodotti che da esse l'uomo può ricavare</p>

<p align="center">Progetto “Scene dal secolo breve” - cinema e storia</p> <p align="center">A.S. 2023/2024</p>	<p align="center">Incontri pomeridiani tenuti dai prof. Muscogiuri, Scalera e Cecere</p>	<p>Il cinema come risorsa per valorizzare la didattica storico-culturale e la cultura cinematografica. Progetto per il potenziamento dell'apprendimento e dell'insegnamento della storia del Secondo Dopoguerra, in termini di conoscenze e competenze che coinvolgono diverse discipline, dalla lingua italiana alla geografia, alla storia, alle arti visive.</p>
--	--	---

6. ATTIVITÀ E PROGETTI

6.1 Attività di recupero e potenziamento

Il Consiglio di Classe ha posto l'accento sullo sviluppo delle abilità trasversali e laddove si sono rilevate alcune difficoltà nell'acquisizione di argomenti specifici delle discipline, sono state attivate azioni mirate al recupero e al riallineamento attraverso il rallentamento del programma, la ripetizione di specifici argomenti risultati ostici, elasticità nella somministrazione di verifiche scritte e orali, sussidi audiovisivo di supporto e/o approfondimento.

6.2 Attività e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione”

L'azione didattico-educativa del Consiglio di Classe per l'acquisizione delle competenze trasversali e di Cittadinanza e Costituzione, nell'arco del triennio, è avvenuta attraverso metodologie didattiche effettuate nei percorsi di PCTO e individuate anche all'interno delle programmazioni disciplinari, ritenute idonee a favorire il processo di apprendimento. Il Consiglio di Classe in coerenza con gli obiettivi del PTOF e della C.M. n. 86/2010 ha realizzato i seguenti progetti:

TITOLO	BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO	ATTIVITA' SVOLTE, DURATA, SOGGETTI COINVOLTI	COMPETENZE ACQUISITE (LIVELLI DI VALUTAZIONE)
<p align="center">Parliamo di convivenza civile e sociale</p>	<p>Il progetto mira a promuovere la legalità come valore positivo, prevenire illegalità, interiorizzare i valori alla base di una società civile, promuovere l'assunzione di</p>	<p>Discussione in classe sui temi inerenti al progetto</p> <p>Visita presso la casa circondariale di Brindisi</p>	<p>-promuovere la SCOPERTA DELLA DIVERSITA' COME RISORSA, valorizzando le esperienze e la</p>

	<p>comportamenti corretti e rispettosi di sé e degli altri, favorire la formazione di cittadini responsabili, abituare al senso critico e valorizzare le proposte positive.</p>		<p>conoscenza reciproca delle varie culture (capire l'altro, fare per l'altro) per combattere le discriminazioni e le prevaricazioni</p> <p>- promuovere l'”ACQUISIZIONE DEI VALORI DI CITTADINANZA” attraverso la conoscenza dei VALORI su cui si basano le norme di comportamento che ad essi conseguono, facendo crescere negli alunni i concetti di legalità, libertà, pari dignità e responsabilità;</p>
--	---	--	---

6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa nel triennio

Alcuni alunni hanno partecipato alle iniziative culturali proposte dall' Istituto :

- Visita guidata alla mostra Real Body Experience
- Treno della memoria

6.4 Eventuali attività specifiche di orientamento

Svolte presso l'istituto:

- Incontro con rappresentanti ITS Apulia Digital Maker
- Incontro "Orientation day" organizzato da ELIS
- Incontro con i referenti delle Università digitali
- Incontro Confcooperative Puglia
- Incontro con ITS Puglia
- Incontro con ITS Aerospazio Puglia
- Incontro con ITS Meccatronica Puglia
- Incontro con ITS Biotech for life

Attività in esterna

- Salone dello Studente di Bari
- Orientamento presso l'Università degli Studi di Bari
- Orientamento presso l'Università del Salento

Inoltre sono stati comunicati agli studenti , attraverso una classroom, gli Openday di varie Università Italiane tenutisi in presenza e in streaming.

7 INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE

7.1 Schede informative su singole discipline (competenze – contenuti – obiettivi raggiunti)

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

COMPETENZE E ABILITÀ RAGGIUNTE	<p>Gli alunni, seppur a diversi livelli, hanno raggiunto le seguenti competenze disciplinari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa e verbale in vari contesti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente comprende situazioni comunicative ed esprime il proprio punto di vista 2. Lo studente individua il punto di vista altrui. 2. Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente individua le funzioni principali e gli scopi di
---	---

	<p>un testo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Lo studente coglie i caratteri specifici di un testo letterario. 3. Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente ricerca, acquisisce e seleziona informazioni per produrre testi scritti 2. Lo studente scrive testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative. 4. Competenza in materia di cittadinanza: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente adegua il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi. 2. Lo studente utilizza gli strumenti di comunicazione e di team working. <p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lingua <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento all'Ottocento e al Novecento. ○ Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi. ○ Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. ○ Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico. ○ Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi. ● Letteratura <ul style="list-style-type: none"> ○ Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia al Novecento in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. ○ Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana. ○ Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. ○ Interpretare i testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.
<p style="text-align: center;">CONTENUTI TRATTATI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Giacomo Leopardi: il quadro storico, politico e culturale; la vita; le opere; il pensiero e la poetica. <p>Letture e analisi da</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Zibaldone: "La teoria del piacere", "Il vago e l'indefinito" ○ Canti: "L'infinito", "La quiete dopo la tempesta", "Alla luna", "Ad Angelo Mai" "La sera del dì di festa" "A Silvia", "Il sabato del villaggio" ○ Operette morali: "Dialogo della Natura e di un islandese", "Dialogo di Federico Ruysch e delle sue mummie"

- La narrativa dal Romanticismo al Realismo: Presentazioni in gruppi da 3 sulla narrativa realista. Selezione monografica di un autore a scelta.
- L'età del Positivismo: il Naturalismo e il Verismo.
Lettura e commento da
 - fratelli Goncourt: testo programmatico tratto da Germinie Lacerteux "Questo romanzo è un romanzo vero"
 - elementi di narratologia. Focalizzazione, personaggi, fabula e intreccio, incipit e finale, narratore autore e lettore.
 - Emile Zola, Il romanzo sperimentale: brano "Osservazione e sperimentazione"
 - Emile Zola, L'Assommoir: brano "Gervasia all'Assommoir"
 - Luigi Capuana, Le Paesane: novella "Fastidi Grassi"
- Giovanni Verga: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.
Lettura e analisi da
 - Novelle Rusticane: "La Roba"
 - Vita dei campi: "La Lupa"
 - Ascolto e commento del brano musicale di Caparezza: "Ninna nanna di Mazzarò"
 - Prefazioni ai Malavoglia e all'amante di Gramigna
 - I Malavoglia: "La fiumana del progresso", "La Famiglia Malavoglia"
 - Trama e struttura del romanzo "Mastro don Gesualdo"
- La Letteratura Italiana tra Scapigliatura e Classicismo
- La Scapigliatura: caratteri generali ed esponenti maggiori
- Decadentismo, Simbolismo, Estetismo.
- I poeti maledetti
Lettura e analisi da
 - Charles Baudelaire, I Fiori del male: "Spleen", "Corrispondenze",
 - Paul Verlaine: "Languore"
 - Arthur Rimbaud, Poesie: "Vocali"
- Giovanni Pascoli: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.
Lettura e analisi da
 - Il fanciullino: "È dentro di noi un fanciullino"
 - Myricae: "X Agosto", "Temporale", "Lavandare", "L'assiuolo", "Novembre"
 - Ascolto, confronto e analisi del brano musicale di Rancore "X agosto 2048"
 - Canti di Castelvecchio: "Il gelsomino notturno", "La cavalla storna"
 - La grande proletaria si è mossa: "Sempre vedendo in alto...il nostro tricolore"
- Gabriele D'Annunzio: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.
Lettura e commento da

- La produzione giovanile. Alcuni brani tratti da "Intermezzo di rime"
- Il Piacere: l'inizio del romanzo, "Il ritratto di un esteta"
- I romanzi del Superuomo: trama e poetica.
- L'innocente: trama e significato
- Poema paradisiaco, "Consolazione"
- Laudi, Alcyone: "La pioggia nel pineto", "La sera fiesolana"
- Le Avanguardie storiche: espressionismo, futurismo, dadaismo e surrealismo
- Dalì, Munch, Bunuel, Breton. L'espressione pittorica delle Avanguardie.
Lettura e commento da
 - Tristan Tzara, Manifesto del Dadaismo: "Per fare una poesia dadaista"
- Il Futurismo.
Lettura e commento da
 - Filippo Tommaso Marinetti, Zang Tumb Tumb: "Il bombardamento di Adrianopoli".
 - Filippo Tommaso Marinetti, "Manifesto del Futurismo", "Manifesto tecnico della letteratura futurista"
 - Aldo Palazzeschi "E lasciatemi divertire" tratta da L'incendiario.
 - I calligrammi di Apollinaire.
- La poesia italiana dei primi del Novecento: la poesia crepuscolare e vociana.
Lettura e commento da
 - Sergio Corazzini, Piccolo libro inutile: "Desolazione del povero poeta sentimentale"
 - Guido Gozzano, I colloqui: "La signorina Felicita ovvero la felicità"
- La poesia italiana tra Ermetismo e antiermetismo. Gli esponenti principali dell'ermetismo: Quasimodo, Gatto, Luzi (sintesi)
Lettura e commento da
 - Salvatore Quasimodo, Giorno dopo giorno: "Alle fronde dei salici"
- Giuseppe Ungaretti: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.
Lettura e analisi da
 - L'Allegria: "Veglia"; "Fratelli"; "Il porto sepolto", "San Martino del Carso",
 - Sentimento del tempo: "La madre"
- Il romanzo e la narrativa della crisi in Europa e in Italia.
- Italo Svevo: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.
Lettura e commento da
 - La coscienza di Zeno: "L'ultima sigaretta"
- Luigi Pirandello: vita, opere, il pensiero e la poetica.
Lettura e analisi da
 - Il fu Mattia Pascal: "Premessa";
 - L'Umore: "Il sentimento del contrario";

	<ul style="list-style-type: none"> ● Preparazione alla prima prova dell'esame di Stato: Tipologia A-B -C
<p>METODOLOGIE E SUSSIDI DIDATTICI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale (mediazione di contenuti e dimostrazioni logiche); ● Lezione interattiva (discussioni a tema, debate); ● Flipped classroom ● Cooperative Learning (lavoro collettivo guidato o autonomo) ● Attività di ricerca ● Alcune attività sono state assegnate e monitorate mediante Classroom in classi virtuali ed in modalità asincrona ● Libro di testo (Sambugar-Salà, " Tempo di letteratura", Vol. 3, Ed. La Nuova Italia), relativi supporti multimediali ed espansioni on line. ● G-suite for education ● Classe virtuale (Classroom) ● Sussidi audio-visivi ● I-Pad ● Materiali multimediali e digitali forniti dall'insegnante: <ul style="list-style-type: none"> ○ Schemi; ○ Mappe; ○ Dispense; ○ Unità di raccordo e di approfondimento; ○ Podcast; ○ Esercitazioni guidate ed esercitazioni svolte; ○ Modelli esemplificativi.
<p>METODI DI VERIFICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● verifiche orali ● verifiche scritte ● realizzazione di prodotti multimediali (presentazioni, mappe) ● moduli quiz google 1. Prove scritte: <ul style="list-style-type: none"> I periodo: n.2 II periodo: n.2 2. Prove orali: <ul style="list-style-type: none"> I periodo: n.2 II periodo: n. 2

<p align="center">CRITERI DI VALUTAZIONE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Autonomia: è capace di reperire da solo strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace. ● Relazione: interagisce con i compagni, sa esprimere e infondere fiducia, sa creare un clima propositivo. ● Partecipazione: collabora, formula richieste di aiuto, offre il proprio contributo. ● Responsabilità: rispetta i temi assegnati e le fasi previste del lavoro, porta a termine la consegna ricevuta. ● Flessibilità: reagisce a situazioni o esigenze non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con utilizzo originale di materiali ecc. ● Consapevolezza: è consapevole degli effetti delle sue scelte e delle sue azioni.
<p align="center">ORE</p>	<p align="center">85 fino al 12 Maggio</p>

STORIA

<p align="center">COMPETENZE E ABILITÀ RAGGIUNTE</p>	<p>Gli alunni, seppur a diversi livelli, hanno raggiunto le seguenti competenze disciplinari:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● cogliere gli elementi di affinità e diversità fra civiltà e aree geografiche della medesima epoca (dimensione sincronica); ● cogliere gli elementi di affinità e diversità tra le diverse epoche (dimensione diacronica); ● usare fonti e documenti per comprendere gli eventi storici; ● applicare le competenze linguistiche e logiche per l'analisi di fonti e documenti; ● comprendere e analizzare – anche in modalità multimediale – le diverse fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici; ● conoscere l'evoluzione storica e le caratteristiche essenziali dei sistemi socio- economici; ● conoscere le eredità storiche principali del sistema produttivo nel territorio italiano; ● comprendere il cambiamento storico in relazione agli usi, ai costumi, alle tradizioni, al vivere quotidiano, al pensiero simbolico in relazione con la propria esperienza personale; ● guardare alla storia come a una dimensione significativa per comprendere le radici del presente, le istituzioni statali e internazionali e i sistemi politici, giuridici, sociali e culturali; ● comprendere i fondamenti storici del nostro ordinamento
---	---

	<p>costituzionale;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● collocare l'esperienza personale nell'insieme di regole stabilite dalla Costituzione e dalle leggi italiane a tutela della persona, delle formazioni sociali, dell'ambiente e del territorio. <p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare problematiche significative del periodo considerato; ● Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. ● Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale; ● Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali; ● Leggere e interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale; ● Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali; ● Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità; ● Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali.
<p style="text-align: center;">CONTENUTI TRATTATI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● L'imperialismo e la crisi dell'equilibrio europeo <ul style="list-style-type: none"> ○ La spartizione dell'Africa e dell'Asia ○ La "Belle époque" ● L'Italia giolittiana <ul style="list-style-type: none"> ○ I progressi sociali e lo sviluppo industriale dell'Italia ○ La politica interna tra socialisti e cattolici ○ La politica estera e la guerra di Libia ● La prima guerra mondiale <ul style="list-style-type: none"> ○ La fine dei giochi diplomatici ○ 1914: il fallimento della guerra lampo ○ L'Italia dalla neutralità alla guerra ○ 1915-1916: la guerra di posizione ○ Il fronte interno e l'economia di guerra ○ Dalla caduta del fronte russo alla fine della guerra(1917-1918) ● L'Europa e il mondo all'indomani del conflitto <ul style="list-style-type: none"> ○ La conferenza di pace e la Società delle Nazioni ○ I trattati di pace e il nuovo volto dell'Europa ● La Russia da Lenin a Stalin ● Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo <ul style="list-style-type: none"> ○ Le difficoltà economiche e sociali all'indomani del conflitto ○ Nuovi partiti e movimenti politici nel dopoguerra ○ La crisi del liberismo: la questione di Fiume e il biennio

rosso

- L'ascesa del fascismo
- Verso la dittatura
- Gli Stati Uniti e la crisi del '29
 - Il ruolo degli Stati Uniti e la politica isolazionista
 - Gli anni Venti fra boom economico e cambiamenti sociali
 - La crisi del '29: dagli Usa al mondo
 - Roosevelt e il New Deal
- La crisi della Germania repubblicana e il nazismo
 - La nascita della repubblica di Weimar
 - Hitler e la nascita del nazionalsocialismo
 - Il nazismo al potere
 - L'ideologia nazista e l'antisemitismo
- Il regime fascista in Italia
 - La nascita del regime
 - Il fascismo tra consenso e opposizione
 - La politica interna ed economica
 - I rapporti fra Chiesa e fascismo La politica estera
 - Le leggi razziali
- L'Urss di Stalin (sintesi)
- L'Europa verso una nuova guerra (sintesi)
- La seconda guerra mondiale (sintesi)
 - Il successo della guerra-lampo (1939-1940)
 - La svolta del 1941: la guerra diventa mondiale
 - L'inizio della controffensiva alleata (1942-1943)
 - La caduta del fascismo e la guerra civile in Italia
 - La vittoria degli Alleati
 - La guerra dei civili
 - Lo sterminio degli Ebrei
- Accenni alla Guerra Fredda
- Il Conflitto arabo-palestinese

<p>METODOLOGIE E SUSSIDI DIDATTICI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Metodologie in presenza: ● Lezione frontale (mediazione di contenuti e dimostrazioni logiche); ● Lezione interattiva (discussioni a tema, debate); ● Flipped classroom ● Cooperative Learning (lavoro collettivo guidato o autonomo). ● Attività di ricerca ● Alcune attività sono state assegnate e monitorate mediante Classroom in classi virtuali ed in modalità asincrona ● Testo consigliato: A. Brancati, T. Pagliarini, Storia in movimento, vol. 3, La Nuova Italia. ● Classe virtuale (Classroom) ● G-suite for education ● Sussidi audio-visivi ● I-Pad ● Materiali multimediali e digitali forniti dall'insegnante: <ul style="list-style-type: none"> ○ Schemi; ○ Mappe; ○ Dispense; ○ Audiovideo; ○ Podcast; ○ Unità di raccordo e di approfondimento; ○ Esercitazioni guidate ed esercitazioni svolte; ○ Modelli esemplificativi.
<p>METODI DI VERIFICA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prove orali 2. realizzazione di prodotti multimediali (presentazioni, mappe) 3. moduli quiz google <p>Numero prove: I periodo: n.2 II periodo: n.2</p>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Autonomia: è capace di reperire da solo strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace. ● Relazione: interagisce con i compagni, sa esprimere e infondere fiducia, sa creare un clima propositivo. ● Partecipazione: collabora, formula richieste di aiuto, offre il proprio contributo. ● Responsabilità: rispetta i temi assegnati e le fasi previste del lavoro, porta a termine la consegna ricevuta. ● Flessibilità: reagisce a situazioni o esigenze non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con utilizzo originale di materiali ecc. ● Consapevolezza: è consapevole degli effetti delle sue scelte e delle sue azioni.
<p>ORE</p>	<p>43 fino al 12 Maggio</p>

LINGUA E CULTURA INGLESE

**COMPETENZE RAGGIUNTE
alla fine dell'anno per la
disciplina:**

Lingua e cultura inglese

In relazione alla programmazione curricolare, gli alunni, ciascuno secondo i propri tempi, ritmi di apprendimento e partecipazione scolastica riguardo alla presenza assidua alle lezioni o meno hanno conseguito in maniera diversificata i seguenti obiettivi in termini di competenze, conoscenze e abilità: -Utilizzare la lingua inglese per interagire su argomenti di interesse quotidiano in relazione alle diverse funzioni comunicative e in contesti coerenti con i settori di indirizzo relativamente ai livelli B1 e B2 del QCER. Le alunne e gli alunni, ognuno per il proprio livello, si sono cimentate/i con : - leggere,comprendere ed analizzare testi scritti di varia tipologia e di carattere specialistico attinente all'area di indirizzo, di breve e lunga estensione . -Redigere brevi relazioni, sintesi e schemi su argomenti relativi all'area professionale. -Saper elaborare percorsi multimediali, sviluppando collegamenti con i vari nuclei tematici in maniera trasversale. - Saper rispondere a domande scritte/orali utilizzando un lessico e una fraseologia adeguati al contesto specialistico.

Le competenze sono state acquisite dai singoli studenti in maniera diversificata, a seconda delle loro conoscenze linguistiche, della loro partecipazione alle attività didattiche e dell'impegno nello studio individuale. Nel corso dell'anno si è registrato un certo progresso per tutti gli studenti, sebbene qualche alunno / alunna non abbia raggiunto in modo completo le competenze attese per numero di assenze, impegno saltuario o lacune pregresse.

**CONOSCENZE E
CONTENUTI TRATTATI**

- The Climate Change Challenge - Pollution

Climate change, its causes and effects, greenhouse effect, global warming.

Solutions to climate change and the features of different energy sources. The nuclear debate.

Main types of pollution and possible risks for our health (case studies); ecological footprint calculator.

- Food and health

Nutrition / malnutrition and a healthy diet.

Macronutrients and micronutrients, fats, oils, carbohydrates, vitamins.

Dietary habits, healthy eating for teenagers, eating disorders (anorexia and others).

- Understanding immunology

The scope of immunology, the Father of immunology.

Immunity out of control: allergies, autoimmune disease, vaccines for teens / adolescent immunization.

- Biotechnology

Classical versus modern biotechnology.

History of genetic engineering, GM plants, GMOs

Chromosome, cell, genes, DNA; the cloning process

- New materials

Nanomaterials, biomaterials, nanobot, smart textile sustainable packaging.

- Robotics

What can robots be used for?

- Immunitary system

Diabetes

-Culture

Health and food in other countries (USA)

Adolescent immunization (USA)

The Totalitarian regimes after WW1

Dada movement

Debates about topical issues

Students' protests

<p>ABILITA'</p>	<p>Reading, Writing, Listening, Speaking, Interaction</p> <p>Gli alunni e le alunne sono in grado di: 1-comprendere testi su argomenti settoriali e 2-parlare di argomenti specifici usando verbi e termini ad essi correlati.-3-In maniera eterogenea, sono in grado di saper esprimere opinioni personali, padroneggiare la lingua in testi specifici.</p>
<p>METODOLOGIE</p>	<p>METODO: Prevalentemente comunicativo-funzionale, per potenziare la competenza comunicativa, l'esposizione e l'argomentazione.</p> <p>METODOLOGIE: Lezioni frontale, lezione dialogata e partecipata, metodo induttivo e deduttivo, lavori di gruppo, problem solving, brain storming, flipped learning, lavori multimediali e conversazioni spontanee e guidate dalla docente, cooperative learning.</p>
<p>TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE</p>	<p>2 Verifiche scritte nel primo trimestre;</p> <p>2 Verifiche scritte nel pentamestre,</p> <p>Prove orali: n. 2 nel Trimestre, n. 2 nel Pentamestre. Prove strutturate e semi- strutturate, prove di realtà, presentazioni in ppt.</p>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE</p>	<p>A seconda della tipologia di prova, la valutazione ha preso in considerazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Il livello di acquisizione delle conoscenze; -La capacità di comprendere testi scritti e orali; -La capacità di produrre testi scritti e orali; <p>- In particolare, nelle risposte a domande aperte riguardanti gli argomenti di microlingua, sono stati considerati i seguenti criteri di valutazione:</p> <p>Conoscenza dell' argomento (pertinenza, proprietà e ricchezza delle informazioni);</p> <p>Capacità logico-argomentativa (chiarezza, linearità, organicità del pensiero);</p>

	<p>Padronanza della lingua.</p> <p>Inoltre sono stati presi in considerazione i seguenti criteri: l'attenzione in classe e la collaboratività degli studenti, l'interazione positiva nel contesto classe fra gli stessi studenti e con l'insegnante, il supporto fra pari, la motivazione e la propositività.</p>
TESTI, MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI	English for Science, Trinity Whitebridge; risorse multimediali e sussidi audiovisivi forniti dall'insegnante; Ipad e sue applicazioni; LIM, Presentazioni in Power point.

MATEMATICA

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE</p> <p>alla fine dell'anno per la disciplina</p> <p>MATEMATICA</p>	<p>Le seguenti competenze sono state raggiunte dagli alunni in modo diversificato</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative - Capacità di mettere in relazione le conoscenze acquisite con quelle delle altre discipline
--	---

<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</p> <p>(anche attraverso UDA o moduli)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I grafici delle funzioni elementari - Riconoscere e classificare una funzione con relative proprietà - Topologia della retta: intervalli ed intorno di un punto - Il limite finito o infinito di una funzione e la sua interpretazione grafica - I teoremi sui limiti e i limiti notevoli - La continuità di una funzione in un punto e in un intervallo - Teoremi sulle funzioni continue - I punti di discontinuità di una funzione - La derivata di una funzione in un punto - L'interpretazione geometrica della derivata in un punto - La funzione derivata e le derivate successive - Derivate di una funzione con più variabili - La continuità e la derivabilità - Le derivate delle funzioni potenza, logaritmo, esponenziale e delle funzioni goniometriche - I teoremi di Lagrange, Rolle e Cauchy e la regola di De L'Hospital - I massimi e i minimi relativi e assoluti - La concavità e i punti di flessi - Gli asintoti - Conoscere gli elementi caratteristici per lo studio di una funzione - Dalla funzione al grafico e viceversa - Concetto di primitiva - Conoscenze di base su integrale indefinito : Proprietà integrale definito , calcolo di integrali indefiniti immediati - Conoscenze di base su integrale definito : trapezoide, proprietà dell' integrale definito, teorema fondamentale del calcolo integrale, calcolo di semplici aree di superfici piane
<p>COMPETENZE</p> <p>RAGGIUNTE</p>	<p>Le seguenti competenze sono state raggiunte dagli alunni in modo diversificato</p>

<p>alla fine dell'anno per la disciplina</p> <p>MATEMATICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative - Capacità di mettere in relazione le conoscenze acquisite con quelle delle altre discipline
<p>ABILITA'</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Studiare il campo di esistenza, il segno, la parità o disparità -Stabilire se una funzione è invertibile, crescente o decrescente, periodica -Applicare i teoremi sui limiti -Stabilire la continuità di una funzione -Classificare i punti di discontinuità -Utilizzare i teoremi sulle funzioni continue -Applicare i limiti notevoli al calcolo di limiti di forme indeterminate -Determinare gli asintoti -Calcolare la derivata in un punto applicando la definizione -Calcolare la derivata della somma, del prodotto, del quoziente, della potenza di una funzione -Calcolare la derivata di una funzione composta -Calcolare la derivata della funzione inversa -Calcolare le derivate di ordine superiore al primo -Calcolare le derivate di una funzione di più variabili -Determinare la tangente al grafico di una funzione in un punto Verificare se i teoremi di Lagrange, Rolle e Cauchy sono applicabili - Determinare il punto (o i punti) previsti dai teoremi

	<ul style="list-style-type: none"> -Calcolare i limiti mediante la regola di De L'Hospital -Determinare gli intervalli in cui una funzione è crescente o decrescente e i punti di massimo o di minimo attraverso lo studio della derivata prima -Studiare la concavità di una funzione e i punti di flesso attraverso lo studio della derivata seconda -Determinare massimi, minimi e flessi con il metodo delle derivate successive -Dalla descrizione di proprietà particolari di una funzione riconoscere caratteristiche della sua espressione analitica e viceversa - Costruire il grafico di una funzione - Leggere ed interpretare il grafico di una funzione - Determinare le primitive di una funzione - Calcolare un integrale .
METODOLOGIE	<p>Lezione frontale- Dibattito - Lavori in piccoli gruppi tutorati - Attività di recupero, consolidamento, potenziamento</p> <p>Attività svolte sulla piattaforma di base G-suite comprensiva di Gmail, Drive, Calendar, Documenti, Fogli, Presentazioni ,Moduli, Meet, Classroom, Jam Board.</p> <p>Utilizzo inoltre di app quali Notability, Collanote e Explain everything per la produzione di video lezioni</p>
<p>- TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE / N. PROVE</p>	<p>N.2 prove scritte nel primo trimestre. Verifiche orali</p> <p>N.2 prove scritte nel pentamestre. Verifiche orali</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>L'accertamento del profitto non è stato effettuato solo in occasione di interrogazioni quadrimestrali col rischio di fornire</p>

	<p>un'informazione parziale e differenziata dell'allievo senza permettere all'insegnante di conoscere, in itinere, l'apprendimento di ciascun allievo e, conseguentemente, di prevedere delle procedure di recupero in caso di esiti negativi. Sono state eseguite verifiche formative, per poter analizzare e valutare il processo di insegnamento - apprendimento, e verifiche sommative per poter certificare il raggiungimento degli</p> <p>obiettivi previsti e quindi il superamento del percorso modulare seguito. Le interrogazioni orali hanno permesso di valutare le capacità di ragionamento e i progressi raggiunti nella chiarezza e nella proprietà di espressione degli allievi.</p> <p>La valutazione è stata eseguita tenendo conto degli obiettivi educativi e cognitivi raggiunti, del grado di conoscenza dei contenuti e delle competenze acquisite, ed espressa attraverso l'assegnazione di un voto in decimi sulla base della scala di valutazione concordata in sede di consiglio di classe.</p> <p><u>In merito alla valutazione</u> si è tenuto conto dei seguenti parametri :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispetto della consegna data (modalità di realizzazione) e puntualità nell'invio del compito; - eventuali approfondimenti personali e/o integrazioni attraverso materiale fornito dal docente e/o frutto di ricerche proprie; - capacità di organizzare i contenuti e/o eventualmente dividerli anche con i compagni. - livelli di impegno, di responsabilità, di puntualità, di autonomia, la capacità di organizzarsi e documentarsi, la partecipazione attiva, la produzione di materiali.
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</p>	<p>Libro di testo e versione digitale dello stesso - Digital board - Ipad - Pc - visione di videolezioni su you tube e altri siti - Link su contenuti vari - Schede - Lezioni su RaiPlay - Vari materiali prodotti dall'insegnante.</p>

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

<p style="text-align: center;">COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: <u>Chimica organica e biochimica</u></p>	<p>Gli alunni, seppur a diversi livelli, hanno raggiunto le seguenti competenze disciplinari: Saper correlare i contenuti di chimica organica e di biochimica con le altre discipline. Applicare i concetti ed i meccanismi basilari della chimica organica all'interpretazione dei processi biochimici. Correlare la struttura tridimensionale di una molecola e le sue proprietà chimico-fisiche (acidità, polarità, lipofilicità) alla sua attività biologica. Comprendere e descrivere i più importanti processi metabolici ed i relativi sistemi di regolazione enzimatica. Essere in grado di calcolare il bilancio energetico di una via metabolica, in funzione delle specie coinvolte. Riconoscere le differenze tra le vie metaboliche, e tra le reazioni reversibili ed irreversibili. Utilizzare strumenti ed apparecchiature di laboratorio, nel rispetto delle norme di sicurezza. Interpretare i risultati sperimentali ottenuti.</p>
<p style="text-align: center;">CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>ALDEIDI E CHETONI Nomenclatura, struttura, reattività. Proprietà e reattività Le principali aldeidi e i principali chetoni : preparazione e utilizzi</p> <p>ACIDI CARBOSSILICI E DERIVATI Struttura, nomenclatura, equilibri di acidità. • Proprietà chimiche e fisiche e reazioni caratteristiche. Derivati degli acidi: struttura, nomenclatura, preparazione. Reattività di alogenuri acilici, anidridi, esteri, ammidi • Ammine alifatiche ed aromatiche: struttura, nomenclatura, basicità e reattività.</p> <p>LE MACROMOLECOLE Amminoacidi, peptidi e proteine: proprietà e classificazione degli amminoacidi naturali, stereochimica. Proprietà acido-base, punto isoelettrico. Elettroforesi. Peptidi e legame peptidico. Proteine. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Lipidi: classificazione, caratteristiche strutturali e proprietà degli acidi grassi. Idrogenazione degli oli vegetali, saponificazione dei grassi e degli oli. I saponi e i detergenti sintetici. Lipidi precursori di ormoni. Cenni sul trasporto dei lipidi : lipoproteine ed apoproteine. Carboidrati: classificazione, stereochimica, proiezioni di Fisher, struttura ciclica semiacetalica, anomeria e mutarotazione. Reazioni dei monosaccaridi. Glicosidi. Struttura e caratteristiche dei principali monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi.</p>

	<p>Laboratorio: la rotazione del piano della luce polarizzata attraverso il polarimetro, saggi di identificazione degli zuccheri riducenti: saggio di Tollens, saggio al Biureto per la determinazione dei polipeptidi.</p> <p>Acidi nucleici:DNA ed RNA struttura, funzione, duplicazione, trascrizione e traduzione .</p> <p>Molecole biologiche ad alto valore Energetico : ATP, caratteristiche biochimiche e molecolari.</p> <p>Metabolismo: Vie cataboliche e anaboliche. Metabolismo glucidico : glicolisi, gluconeogenesi, glicogenolisi e glicogenosintesi.</p> <p>Il ciclo di Krebs e il suo ruolo fisiologico: le principali reazioni di questa via metabolica , il bilancio energetico e il significato delle reazioni anaplerotiche. Il ciclo dei pentosi</p> <p>La catena di trasporto degli elettroni.</p> <p>saggi sugli zuccheri , lipidi e proteine.</p> <p>Fermentazione omolattica , eterolattica e alcolica : batteri lattici e lieviti , le principali produzioni di interesse alimentare.</p> <p>Classificazione e caratteristiche degli enzimi: origine, natura, composizione, classificazione. Attività enzimatica: catalisi enzimatica. Modello cinetico di Michaelis-Menten, significato di k_m e di v_{max}.</p> <p>Il ciclo dell'ossigeno</p> <p>Il metabolismo dei lipidi : la mobilitazione delle riserve adipose, il destino del glicerolo e la β-ossidazione degli acidi grassi con analisi del rendimento energetico. I corpi chetonici e la chetosi : condizione fisiologica e patologica.</p> <p>Gli Anticorpi</p> <p>Da svolgere dopo il 15 /05/ 2024 ed entro il termine delle lezioni</p> <p>Riallineamento gruppi funzionali e stereoisomeria</p> <p>Metabolismo lipidi : biosintesi</p> <p>Il metabolismo degli amminoacidi: la separazione dello scheletro carbonioso e del gruppo amminico.ciclo dell'Urea</p>
<p>ABILITÀ:</p>	<p>Raccogliere ed elaborare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi oggetto di indagine.</p> <p>Classificare, rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura</p> <p>Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura dei principali gruppi funzionali</p> <p>Correlare la struttura delle biomolecole con la loro funzione biologica</p> <p>Saper spiegare l'azione degli enzimi nel metabolismo cellulare, valutare i parametri che incidono sulla cinetica delle reazioni</p> <p>Riconoscere e discutere le vie metaboliche</p>

<p>METODOLOGIE IN PRESENZA</p> <p>METODOLOGIE TRAMITE LA DIDATTICA A DISTANZA</p>	<p>Attività di brainstorming, lezione frontale e dialogata, cooperative learning, learning by doing, esercitazione e correzioni collettive, attività asincrone/sincrone in didattica a distanza, esercitazioni di laboratorio, mappe concettuali, ricerche web, analisi e commento di link di interesse scientifico.</p>
<p>TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE IN PRESENZA</p> <p>TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE A DISTANZA / N. PROVE</p>	<p>Sono state effettuate verifiche orali , test a risposta multipla chiusi e misti, relazioni di laboratorio, realizzazioni di contenuti digitali (presentazioni). 2/3 prove primo periodo;2/3 prove secondo periodo</p>

BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</p> <p>Biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario</p>	<p>Integrare conoscenze di chimica, biologia, microbiologia, di impianti di processi chimici e biotecnologici per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure</p> <p>Collaborare nei processi produttivi, nella gestione e nel controllo negli ambiti biologico, farmaceutico e merceologico, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi</p> <p>Collaborare nella pianificazione, gestione e controllo di attività laboratoriali Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali</p> <p>Applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza negli ambienti di lavoro</p> <p>Utilizzare le abilità operative per la ricerca, lo studio e la diagnostica dei microrganismi</p> <p>Verificare la rispondenza di un prodotto agli standard igienico-sanitari</p>
---	--

**CONOSCENZE o
CONTENUTI TRATTATI:
(anche attraverso UDA o
moduli)**

- **METABOLISMO ED ENERGIA:** Strategie metaboliche per la produzione di energia, le fermentazioni;
- **BIOTECNOLOGIE MICROBICHE:** I biocatalizzatori molecolari: gli enzimi; i biocatalizzatori cellulari: i microrganismi; tecniche di selezione di ceppi microbici, strategie di screening; ricombinazione naturale di geni, le mutazioni.
- **I PROCESSI BIOTECNOLOGICI:** Substrati e prodotti, i terreni di coltura per la microbiologia industriale: fonti di carbonio, di azoto, di vitamine e di Sali minerali; I prodotti; Le fasi produttive: preparazione dell'inoculo, lo scale-up; i fermentatori e classificazione in base alla tipologia costruttiva, al sistema di aerazione/agitazione; La sterilizzazione; i processi batch, continui e fedbatch; i sistemi di controllo, il recupero dei prodotti.
- **PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE ALIMENTARI:** Il vino e la fermentazione alcolica. Fattori che incidono sul regolare processo fermentativo. Fermentazione malo-lattica, fermentazioni guidate. Microrganismi indesiderati nel vino. I miceti: lieviti e muffe, caratteristiche morfologiche, strutturali e colturali, le micotossine, tecnologia lateralflow. La birra, materie prime, produzione del malto, ammostamento, alta e bassa fermentazione. La panificazione e i prodotti da forno a lievitazione naturale, la biotecnologia del lievito madre. Il latte, aspetti microbiologici, trattamenti termici, yogurt e lattici fermentati probiotici.
- **PRODUZIONE BIOTECNOLOGICHE INDUSTRIALI:** Biomasse microbiche: SCP; Lievito per panificazione; Colture insetticide da *Bacillus thuringensis*, Acidi organici: acido lattico e acido citrico, Etanolo.
- **BIOTECNOLOGIE ED INGEGNERIA GENETICA:** Il DNA ricombinante, come ottenere un gene di interesse, gli enzimi di restrizione, l'elettroforesi, i vettori molecolari, i plasmidi, i fagi, i cosmidi, vettori YAC, i vettori di espressione, tecniche di selezione dei cloni ricombinanti, inattivazione inserzionale, le librerie geniche, la PCR; come localizzare i geni: le sonde, le tecniche di ibridazione. Applicazioni della tecnologia del DNA ricombinante nel settore agroalimentare (OGM) Produzioni biotecnologiche in campo medico e farmaceutico: Produzione di proteine umane ricombinanti, ormoni proteici (insulina, somatostatina, HGH). Vaccini, anticorpi monoclonali, interferoni, antibiotici (penicillina e cefalosporine). Terapia genica.
- **FARMACOCINETICA E FARMACODINAMICA** Caratteristiche dei farmaci. Come nasce un farmaco Fasi di sperimentazione: preclinica clinica e registrazione, farmacovigilanza. Sviluppo e differenziamento cellulare. Cellule staminali: embrionali e staminali adulte, impiego di cellule staminali in alcune patologie, staminali pluripotenti indotte.
- **ATTIVITA' DI LABORATORIO** Generalità sulla preparazione di un terreno di coltura. Analisi microbiologica del mosto con terreni generici, selettivi e differenziali. Conta totale e vitale dei lieviti con camera del Burker. Preparazione di colture pure su WLN agar per il rilievo dei caratteri morfologici. Osservazione di muffe al microscopio: tecnica del nastro adesivo, colorazione con blu di metilene. Colorazione di Gram e colorazione di

	<p>Schaeffer-Fulton. Ricerca di endospore batteriche negli integratori di fermenti lattici: bacillus subtilis e bacillus clausii. Ricerca di muffe xerofile nei chicchi di cereali. Isolamento di microrganismi con la tecnica del triplo striscio. Analisi microbiologiche del latte: conta totale, conta dei coliformi totale con BLBV (metodo MPN), isolamento di streptococcus thermophilus e lattobacilli, test della reduttasi, test della perossidasi, test di fermentazione degli zuccheri</p>
--	--

ABILITÀ

Conoscere le principali vie metaboliche dei microrganismi

Descrivere i principali processi fermentativi e i relativi microrganismi

Individuare le fonti nutritive dei microrganismi e i processi metabolici per la produzione di energia

Saper individuare le differenze tra biotecnologie tradizionali ed innovative

Descrivere le fasi di un processo biotecnologico e intervenire sui relativi controlli

Utilizzare le abilità operative per l'isolamento, lo studio e l'identificazione dei microrganismi interessati alla produzione

Descrivere le caratteristiche e i processi di produzione di alcune bevande ed alimenti

Descrivere le caratteristiche e i processi di produzione industriali di alcuni composti

Utilizzare le abilità operative per l'allestimento di colture microbiche

Realizzare attività sperimentali attenendosi a una metodica nel rispetto dell'ambiente e delle norme di sicurezza

Collegare tra loro le conoscenze acquisite nelle discipline in cui è prevista attività tecnico-pratica.

Riconoscimento delle principali specie batteriche e dei lieviti.

Riconoscere l'importanza dei microrganismi utilizzati nella produzione di composti ad alto valore commerciale

Identificare le fasi di sperimentazione di un farmaco

Studiare l'origine dei composti guida e descrivere i meccanismi della farmacocinetica e farmacodinamica

Identificare le differenze tra farmaco e sostanze tossiche

Illustrare i meccanismi del differenziamento cellulare e analizzare il ruolo delle staminali nella terapia di alcune patologie

Valutare la rispondenza agli standard igienico sanitari.

<p>METODOLOGIE IN PRESENZA</p>	<p>Gli alunni sono stati avviati a un metodo di studio logico deduttivo, registrando pertanto un graduale miglioramento del lessico scientifico e dell'acquisizione dei concetti fondamentali della disciplina. La lezione frontale interattiva è stata affiancata da altre strategie didattiche: esercitazioni di laboratorio, conversazioni.</p>
<p>TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE IN PRESENZA</p>	<p>Sono state effettuate verifiche orali, test a risposta aperta. L'attività di laboratorio è stata monitorata attraverso l'osservazione delle abilità dimostrate durante l'esecuzione delle esperienze.</p> <p>Primo trimestre: n. 2 verifica scritta, n. 1 valutazione orale n. 1 valutazione pratica tramite verifica orale, tramite l'osservazione effettuata in laboratorio e mediante la stesura e lo svolgimento di relazioni assegnate</p> <p>Secondo pentamestre: n. 1 verifica scritta, n. 1 valutazione orale, n.1 valutazione pratica condotta tramite verifica orale, tramite l'osservazione effettuata in laboratorio e mediante la stesura e lo svolgimento di relazioni assegnate.</p>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p>	<p>La valutazione degli alunni si è basata sull'osservazione dei singoli ed ha tenuto conto non solo delle verifiche formali, ma anche dell'esposizione autonoma di contenuti, in seguito alle attività di approfondimento e ricerca personale.</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</p>	<p>Libro di testo: Biologia, microbiologia e biotecnologie - Biotecnologie di controllo sanitario Autore: Fabio Fanti - Casa Editrice: Zanichelli</p> <p>IPAD / LIM</p> <p>Supporti multimediali: mappe mentali, schemi; video lezioni sincrone mediante l'applicazione di Google Suite Meet , link di approfondimento, e invio di materiale didattico elaborato dal docente sulla piattaforma Classroom.</p> <p>Strumentazione di laboratorio.</p>

IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

Igiene, anatomia, fisiologia,
patologia

Saper correlare i contenuti di igiene, anatomia, patologia con le altre discipline di indirizzo.

Comprendere i diversi livelli di prevenzione, nella gestione e nel controllo degli ambienti in cui si vive, nel sensibilizzare la popolazione ad un corretto stile di vita, per evitare l'insorgenza delle patologie e per la risoluzione delle problematiche relative alle stesse.

Raccogliere risultati di indagini epidemiologiche, interpretare grafici e tabelle relative all'andamento delle malattie oggetto di studio.

Applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza negli ambienti di lavoro, usando i D.P.I. e tutte le strategie necessarie per lavorare in sicurezza.

Indagare sull'origine e le cause di una malattia sapendone rilevare gli aspetti eziopatologici più rilevanti, distinguendo i diversi determinanti di salute e malattia.

Utilizzare le indagini analitiche e strumentali per effettuare la diagnosi di una patologia, utilizzare le conoscenze apprese per affrontare situazioni problematiche legate alla cura.

Descrivere le differenze degli apparati riproduttori, interpretare i grafici degli ormoni. Analizzare le condizioni di partenza di una gestazione, riconoscere i rischi e applicare le relative misure di diagnosi precoce. Descrivere i diversi metodi contraccettivi.

Descrivere le diverse malattie cronico-degenerative, mettendo in evidenza le analogie e le differenze.

Saper riconoscere le diverse parti del S.N.C. e periferico, ed elaborare i risultati ottenuti dalle attività di diagnosi precoce per valutare la funzionalità o l'alterazione delle stesse.

Comprendere come alterazioni nel numero e nella struttura dei cromosomi possano creare malattie genetiche. Distinguere e riconoscere le caratteristiche fondamentali delle malattie genetiche.

**CONOSCENZE o
CONTENUTI TRATTATI:
(anche attraverso UDA o
moduli)**

Il sistema endocrino

Organizzazione e funzione; ipofisi ed ipotalamo; tiroide e paratiroidi; pancreas endocrino; ghiandole surrenali; gonadi, epifisi e timo; salute del sistema endocrino; doping dilettante.

Il Diabete mellito

Definizione e classificazione; insulina struttura e meccanismo d'azione; patogenesi e cenni clinici; diagnosi; terapia; epidemiologia; prevenzione.

Malattie genetiche

La genetica umana ed epidemiologia delle principali malattie genetiche. Definizione e classificazione delle malattie genetiche.

Le alterazioni geniche, cromosomiche e genomiche, mitocondriali. Le malattie autosomiche dominanti: Acondroplasia, Corea di Huntington. Malattie autosomiche recessive: albinismo; le talassemie, anemia falciforme, fibrosi cistica, fenilchetonuria.

Malattie X-linked: emofilia, distrofia muscolare di Duchenne e daltonismo. Alterazioni numeriche dei cromosomi: Sindrome di Down, Sindrome di Klinefelter, Sindrome di Turner.

Malattie multifattoriali: spina bifida, Le diverse tecniche di diagnosi: analisi del cariotipo, studio degli alberi genealogici. Disordini dello sviluppo embrionale (caso della talidomide).

Malattie sessualmente trasmissibili: patogenesi, epidemiologia e prevenzione della sifilide, epatite B, epatite C, AIDS, infezione da HPV, gonorrea, infezione da clamidia.

Principi e livelli di prevenzione

Cause e fattori di rischio delle malattie, determinanti individuali, comportamentali e ambientali. Programmi di screening neonatali e oncologici, screening selettivi e di massa, obiettivi degli screening.

I tumori

Definizione e classificazione dei tumori.

Cause e fattori di rischio, il processo di cancerogenesi, tumori benigni e maligni, le metastasi, la genetica dei tumori, oncogeni e oncosoppressori. Epidemiologia e prevenzione dei tumori.

Diagnosi dei tumori: esame citologico, istologico, marcatori tumorali, RX, ecografie, TC, PET, RNM. Il trattamento dei tumori: chirurgia, radioterapia, terapie a base di farmaci o di cellule, immunoterapia. Il tumore del polmone, il tumore della mammella, il tumore del colon-retto.

Il sistema nervoso

Introduzione; cenni evolutivi; SNC e SNP; neuroni, cellule gliali; eccitabilità neuronale; potenziale di membrana a riposo, canali ionici; potenziale d'azione; propagazione lungo i neuroni; velocità ed intensità del potenziale d'azione; giunzione neuromuscolare; diverse sinapsi elettriche e chimiche; diversi neurotrasmettitori; organizzazione del SNC; struttura e funzioni del telencefalo; diencefalo; tronco encefalico; cervelletto; cavità e rivestimenti del

SNC; nervi spinali e cranici; riflessi spinali; sistema nervoso autonomo, simpatico e parasimpatico; corteccia cerebrale e lobi cerebrali

Attività laboratoriale

Microanatomia. Studio di preparati istologici di: sistema endocrino: tiroide, surrene, ovaio, testicolo, fegato, pancreas, SNC e SNP. I meccanismi d'azione dei farmaci antivirali. Simulazione del test ELISA. Colorazione di Papanicolau e preparati citologici da Pap-test. Simulazione del test VDRL. Approfondimento su alcune malattie genetiche: Albinismo, Distrofia di Duchenne, Sindrome di Turner, Sindrome di Klinefelter. Sintesi in fase solida di oligonucleotidi. Visualizzazione della mitosi in cellule meristematiche di cipolla al microscopio. Tecniche di diagnostica per immagini: Ecografia e utilizzi in diagnosi prenatale, RMN, RX e CT, PET. Cooperative learning: studio di caso reali tramite diagnostica per immagini. I marker tumorali.

<p>ABILITÀ:</p>	<p>Descrivere cause e fattori di rischio e individuare i diversi tipi di prevenzione al fine di limitare la progressione della malattia.</p> <p>Descrivere l'anatomia degli organi dell'apparato riproduttore maschile e femminile. Correlare la produzione degli ormoni con i processi di fecondazione e impianto dell'embrione. Correlare gli ormoni prodotti durante il parto con la loro funzione. Descrivere vantaggi e svantaggi dei diversi metodi contraccettivi.</p> <p>Individuare le modalità di trasmissione delle malattie genetiche e le anomalie del processo riproduttivo. Classificare le diverse malattie genetiche in base al tipo di alterazione. Illustrare e comprendere gli obiettivi e le strategie dei consulenti genetici.</p> <p>Descrivere le diverse malattie cronico-degenerative mettendone in evidenza le analogie e le differenze.</p> <p>Descrivere e individuare i principali test per la diagnosi precoce di un tumore in un soggetto appartenente ad una famiglia a rischio.</p> <p>Descrivere l'anatomia delle varie parti del sistema nervoso e collegare la struttura con il funzionamento. Comprendere che le informazioni che giungono agli organi effettori sono il risultato dell'elaborazione dei segnali. Saper riconoscere i segni clinici delle diverse patologie neurodegenerative.</p> <p>Descrivere la patogenesi di alcune malattie cronico-degenerative, conoscere la diffusione di queste malattie nella popolazione, classificare i diversi tipi di cure e riconoscere i determinanti di malattie.</p>
<p>METODOLOGIE</p>	<p>La conoscenza dei diversi argomenti, non è stata imposta, ma si è sempre cercato di guidare gli allievi verso la conquista del nuovo sapere.</p> <p>Gli alunni sono stati avviati a un metodo di studio logico deduttivo, registrando pertanto un costante e graduale miglioramento del lessico scientifico e dell'acquisizione dei concetti più importanti.</p> <p>La lezione frontale interattiva è stata affiancata da altre strategie didattiche: esercitazioni di laboratorio, conversazioni, approfondimenti, discussioni guidate, problem solving.</p> <p>Durante le attività sono stati fatti costantemente collegamenti interdisciplinari per una corretta conoscenza degli argomenti trattati. Nell'organizzare il lavoro in classe si è tenuto conto degli obiettivi minimi da raggiungere e anche delle esigenze degli alunni più preparati.</p>

<p>TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE IN PRESENZA</p> <p>TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE A DISTANZA</p> <p>/ N. PROVE</p>	<p>Sono state effettuate verifiche orali, test a risposta multipla chiusi e misti, relazioni, realizzazioni di contenuti digitali (presentazioni video, libri interattivi) soluzioni di problemi contestualizzati.</p> <p>Primo trimestre: n. 1 verifica orale, n. 1 verifica scritta e n. 1 valutazione pratica.</p> <p>Secondo pentamestre: n. 1 verifica scritta, n. 1 verifiche orali, n. 1 valutazioni pratiche</p>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p>	<p>La valutazione degli alunni si è basata sull'osservazione dei singoli ed ha tenuto conto non solo delle valutazioni formali, ma anche dell'esposizione autonoma di contenuti, in seguito alle attività di approfondimento e ricerca personale. Rispetto alla situazione culturale di partenza, è stato valutato l'impegno, l'interesse, la partecipazione e il grado di progressiva maturità nella comprensione delle conoscenze acquisite e delle competenze raggiunte.</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</p>	<p>Libro di testo</p> <p>“Biologia. Blu.Plus il corpo umano con biology in english” autore: David Sadava, Craig-H.Heller Casa Editrice: Zanichelli</p> <p>“Igiene e patologia” autore:Antonella Amendola, Ada Messina Casa editrice: Zanichelli</p> <p>Supporti multimediali: iPad, computer, cellulare, meet per Classroom, drive, youtube, mappe concettuali, schemi.</p>

LEGISLAZIONE SANITARIA

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina</p> <p>Legislazione sanitaria</p>	<p>Al termine dell'anno scolastico quasi tutti gli alunni sono in grado di:</p> <p>Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti della disciplina per comprendere la realtà, il contesto culturale, storico e sociale di riferimento.</p> <p>Realizzare azioni a sostegno ed a tutela della vita della persona</p> <p>Saper intervenire per la tutela del soggetto con disabilità e della sua famiglia, in collaborazione con altre figure professionali, per favorire l'integrazione e migliorare la qualità della vita.</p> <p>Collaborare nella gestione di progetti e attività dell'impresa sociale e utilizzare strumenti idonei.</p> <p>Contribuire a promuovere stili di vita rispettosi dell'ambiente e della sicurezza, a tutela del diritto alla salute e del benessere delle persone.</p> <p>Documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>Saper applicare la normativa che disciplina i processi dei servizi; con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza ed alla salute sui luoghi di vita e di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente, del territorio e del paesaggio.</p>
<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>Il diritto in generale</p> <p>Diritto naturale</p> <p>Le fonti del diritto</p> <p>La costituzione e le leggi costituzionali</p> <p>I principi fondamentali</p> <p>Il primato della persona nella Costituzione</p> <p>Diritti Inviolabili</p> <p>Principio di solidarietà</p>

Principio di uguaglianza

Il diritto di libertà nelle sue varie espressioni

Art. 32 della costituzione

Il diritto alla salute e relazione con gli altri diritti inviolabili

Le cure gratuite agli indigenti e l'uguaglianza sostanziale

Il trattamento sanitario obbligatorio come eccezione al principio di libertà

Il diritto alla salute come diritto della collettività

Il sistema sanitario nazionale

Legge 833/1978: principi e novità

Dalle USL alle ASL: ragioni e conseguenze della trasformazione

Caratteristiche del Sistema Sanitario Nazionale

Competenze statali e regionali in materia sanitaria: art. 117 della Costituzione

L'imprenditore e sue caratteristiche

Imprenditore agricolo

Il piccolo imprenditore

Imprenditore commerciale

Lo statuto dell'imprenditore commerciale

L'azienda

Il contratto di società

Le società di persone e loro caratteristiche

Le società di capitali e le loro caratteristiche: personalità giuridica ed autonomia patrimoniale

Lavoro autonomo e lavoro subordinato

Il contratto di lavoro subordinato : nozione

La tutela costituzionale del lavoro : art. 36, 39 e 40 della Costituzione

Il contratto individuale ed il contratto collettivo

Diritti e doveri delle parti

estinzione del rapporto di lavoro: dimissioni e licenziamento

	<p>La tutela della lavoratrice madre</p> <p>I doveri del personale sanitario nei confronti del paziente</p> <p>Il consenso informato</p> <p>La responsabilità del personale sanitario: Legge Gelli Bianco</p> <p>L'interruzione volontaria della gravidanza</p> <p>I diritti della madre e del nascituro</p> <p>Il testamento biologico</p> <p>Le cure palliative e la dignità umana</p>
<p>ABILITÀ:</p>	<p>Quasi tutti gli alunni hanno compreso l'importanza degli argomenti trattati e l'utilità degli stessi nella soluzione dei problemi.</p> <p>In particolare il corso di studio ha consentito loro di:</p> <p>Saper cogliere la connessione del diritto alla salute con gli altri principi costituzionali;</p> <p>Individuare le norme nazionali e regionali che consentono di rendere effettivo il diritto alla salute con il diritto alla salute</p> <p>Saper individuare i soggetti preposti a tutelare i diritti del cittadino tipologie di associazioni e società e comprenderne il funzionamento.</p> <p>Essere consapevoli della possibilità di dare vita a soggetti giuridici per contribuire a fornire servizi sanitari in forma associata, comprendendo le modalità di costituzione e funzionamento .</p> <p>Riconoscere e individuare gli istituti che consentono di fornire o usufruire del servizio salute.</p> <p>Agire nel rispetto dei diritti del paziente e del nascituro.</p> <p>Comprendere la disciplina di un rapporto di lavoro e dei relativi diritti e doveri.</p> <p>Individuare la responsabilità professionale ed etica dei diversi ruoli professionali.</p>

<p>METODOLOGIE DIDATTICHE</p>	<p>Si è cercato di dare attuazione alla programmazione formulata all'inizio dell'anno scolastico fondata sull'interdisciplinarietà metodologica e sull'operatività nelle varie discipline .</p> <p>Le lezioni frontali, alternate da approfondimenti e discussioni hanno saputo stimolare riflessioni; la scoperta di valori morali su vari temi ha permesso loro di far acquisire consapevolezza in quanto ritenuti ancora utili e attuali.</p> <p>La nota pandemia e la "didattica a distanza" se per un verso hanno determinato un approccio diverso e più difficoltoso con gli alunni, dall'altro lato hanno fornito un'occasione unica di approfondimento di vari temi della cui importanza tutti gli alunni hanno acquisito consapevolezza.</p> <p>Gli argomenti sono stati trattati con un procedimento di gradualità e semplicità in modo tale da rendere lo studio più agevole e interessante.</p> <p>Anche le semplici e quotidiane esperienze degli alunni hanno aiutato l'opera del docente che ha cercato di indirizzare ciascun alunno verso orizzonti di conquista sempre più vasti, a ricevere messaggi di qualsiasi specie e a saperli collocare in modo giusto sul piano etico, umano e sociale.</p>
<p>TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE IN PRESENZA</p> <p>TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE A DISTANZA / N. PROVE</p>	<p>Il numero e le tipologie di prove è stato adeguato ai tempi a disposizione e alle caratteristiche di ciascun alunno che è stato messo a suo agio e nelle condizioni di esprimersi al meglio.</p> <p>Alle giornaliere verifiche finalizzate a valutare nell'immediato, tramite la formulazione di specifici quesiti scritti, la comprensione degli argomenti trattati, si sono cumulate verifiche orali più ampie e approfondite che lasciassero valorizzare le capacità di riflessione, di orientamento e di espressione di ciascun alunno.</p> <p>La didattica ha consentito di verificare le conoscenze degli alunni anche nella parte finale dell'anno scolastico . Invero la discussione orale delle tematiche affrontate e la somministrazione di questionari sugli argomenti trattati hanno fatto sì che il docente potesse prendere atto di quanto proficua e interessata sia stata l'attività degli alunni.</p> <p>I risultati conseguiti, di cui si è preso atto con un numero congruo di verifiche, sono stati riassunti in un unico voto.</p>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p>	<p>Ciascun alunno è stato valutato senza tralasciare la sua situazione di partenza, i progressi effettuati, l'attenzione e l'impegno dedicati allo studio , valorizzando tuttavia nella giusta misura i risultati finali complessivamente ottenuti, riassunti nel modo il più possibile oggettivo nel voto assegnato a ciascun alunno.</p>

<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</p>	<p>La Costituzione e gli altri testi legislativi, adeguatamente interpretati e commentati sotto la guida del docente, hanno costituito il punto di partenza per lo studio di ciascun argomento che, una volta approfondito, tramite internet ed altro materiale fornito dall'insegnante, è stato riassunto dagli alunni in forma scritta con la guida del docente.</p> <p>Il mutamento del quadro giuridico e sociale ha reso indispensabile l'utilizzo di informazioni acquisite da internet e altri mezzi di comunicazione, sono state oggetto di verifica e studio.</p>
---	--

SCIENZE MOTORIE

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: Scienze motorie</p>	<p>Percezione di sé ,completamento dello sviluppo funzionale, delle capacità motorie ed espressive.</p> <p>Apprendere i concetti fondamentali per la prevenzione della salute, del benessere e della sicurezza</p> <p>Imparare a relazionarsi con l'ambiente naturale e tecnologico.</p>
<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>Controllo delle informazioni spaziali e temporali inerenti ad un'attività fisica o ad uno sport.</p> <p>Conoscenza degli elementi tecnici di sport individuali e di squadra</p> <p>Strategia di programmazione di allenamenti</p> <p>Assunzione di diversi compiti anche di arbitraggio e giuria</p> <p>Conoscenze e norme relative alla salute, al potenziamento fisiologico ed un corretto stile di vita.</p> <p>Conoscenza e prevenzione dei principali traumi che possono verificarsi durante un'attività sportiva</p> <p>Conoscenza dei principi generali di una corretta alimentazione.</p> <p>Conoscenza e prevenzione delle principali patologie causate dalla sedentarietà.</p>

	<p>Conoscenza e utilizzo del linguaggio specifico della disciplina per comunicare in modo efficace.</p>
<p>ABILITÀ:</p>	<p>Utilizzare la percezione (tattile, uditiva, visiva e cinestesica) in relazione al compito richiesto ed alla situazione.</p> <p>Vivere in modo corretto i momenti di competizione.</p> <p>Utilizzare l'attività motoria per ricercare, migliorare e mantenere il proprio stato di salute mantenersi fisicamente in forma). Intervenire in caso di infortunio con un primo soccorso adeguato. Sapersi orientare in contesti sociali diversificati.</p> <p>Vivere un rapporto corretto con l'ambiente.</p> <p>Utilizzo degli aspetti comunicativo-relazionali del linguaggio motorio per entrare in relazione con gli altri.</p> <p>Saper utilizzare e rielaborare in modo critico e creativo le informazioni apprese.</p>
<p>METODOLOGIE IN PRESENZA</p>	<p>In base agli obiettivi programmati, sono stati utilizzati in maniera opportuna sia il metodo globale che quello analitico, senza mai prescindere dal principio della gradualità dell'insegnamento. La metodologia è stata prevalentemente pratico-operativa, ponendo gli alunni di fronte a situazioni-problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione della durata della videolezione sincrona max 40' - Videolezioni sincrone e asincrone - Audiolezioni asincrona un lavoro multimediale di ricerca pluri e interdisciplinare di fronte ai docenti del Consiglio di classe in modalità sincrona #dad
<p>-TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE IN PRESENZA</p> <p>-TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE A DISTANZA</p> <p>/ N. PROVE</p>	<p>Nel corso dell'anno sono stati utilizzati come strumenti di valutazione: • Osservazione sistematica. • Prove Test. • Interrogazioni orali libere. • Approfondimenti individuali e di gruppo.</p>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p>	<p>Per la valutazione sono stati adottati i criteri stabiliti dal POF d'Istituto e le griglie elaborate dal Dipartimento tenendo conto di: Livello individuale di acquisizione di conoscenze, di abilità e competenze Progressi compiuti rispetto al livello di partenza Interesse Impegno Partecipazione Frequenza Comportamento</p>

	<p align="center"><u>PRIMO PERIODO – TRIMESTRE</u></p> <p align="center">-PROVE PRATICHE IN PALESTRA relazioni su argomenti assegnati</p> <p align="center"><u>SECONDO PERIODO – PENTAMESTRE</u></p> <p align="center">-VERIFICA ORALE DELLE CONOSCENZE E DELLE COMPETENZE</p> <p align="center">-SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE 1</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>Piccoli e grandi attrezzi</p> <p>Materiale multimediale autoprodotta e consultato dal web.</p>

RELIGIONE CATTOLICA

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</p> <p>Religione cattolica</p>	<p>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.</p> <p>Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo.</p> <p>Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretando correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico – culturali contemporaneo.</p>
---	---

<p style="text-align: center;">CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>Le nostre scelte e la responsabilità.</p> <p>La libertà di coscienza</p> <p>La sequela della donna.</p> <p>Che cos'è il bene. Il Marxismo.</p> <p>Un sistema democratico</p> <p>Fondamentalismo e Integralismo</p> <p>La dipendenza in genere</p> <p>La manipolazione genetica</p> <p>L'amore come carità</p> <p>I rapporti prematrimoniali</p> <p>La coscienza</p> <p>La morte e il coma</p> <p>Matrimonio religioso e matrimoni civili</p> <p>Accenni alla Sindone</p> <p>Accogliere lo straniero</p> <p>La Costituzione Italiana e la leva militare</p> <p>La necessità del dialogo e i principi della Dottrina Sociale</p> <p>Amore e odio</p> <p>Virtù e vizi</p> <p>La fecondazione assistita</p> <p>I nativi digitali</p>
<p style="text-align: center;">ABILITÀ:</p>	<p>Motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto libero e costruttivo.</p> <p>Confrontarsi con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano – cattolica, tenendo conto del rinnovamento promosso dal Concilio ecumenico Vaticano II nel confronto con il mondo contemporaneo.</p> <p>Individuare le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e alle modalità di accesso al sapere.</p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p>

<p>METODOLOGIE IN PRESENZA</p> <p>METODOLOGIE TRAMITE LA DIDATTICA A DISTANZA</p>	<p>Lezione frontale fino al mese di febbraio dal 5 marzo le lezioni si sono svolte a distanza on line</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Dialogo costruttivo e cooperativo con gli alunni</p> <p>Problem Solving</p> <p>Role Playing</p>
<p>TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE IN PRESENZA</p> <p>TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE A DISTANZA</p> <p>/ N. PROVE</p>	<p>PROVE ORALI</p> <p>DUE PER PERIODO</p>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p>	<p>Riflessioni e confronto</p> <p>Interventi spontanei</p> <p>Interesse e Partecipazione</p> <p>la conoscenza dei contenuti</p> <p>la capacità di riconoscere e apprezzare i valori religiosi</p> <p>la comprensione e l'uso del linguaggio specifico</p> <p>la capacità di rielaborazione</p> <p>la capacità di riferimento alle fonti e ai documenti</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</p>	<p>Libri di testo e libri integrativi</p> <p>Articoli di giornale</p> <p>Fotografie</p> <p>Dispense di approfondimento</p> <p>Lim</p> <p>Sussidi audiovisivi</p> <p>Materiale didattico strutturato</p> <p>Notebook</p>

EDUCAZIONE CIVICA

**COMPETENZE
RAGGIUNTE alla fine
dell'anno per la disciplina
trasversale**

- Conoscere i principi Costituzionali nazionali e comunitari;
- Conoscenza dei propri diritti e doveri di cittadino italiano e Europeo;
- Essere consapevoli dell'importanza delle regole democratiche e della necessità di rispettare i diritti altrui;
- Esercitare i propri diritti di cittadinanza nel rispetto delle regole comportamentali degli ambienti digitali;
- Saper cogliere le opportunità offerte dalle nuove tecnologie, riconoscendone i rischi per se stessi e per gli altri;
- Saper partecipare e concorrere all'indirizzo politico dello Stato;
- Conoscenza dell'Organizzazione Nazionale e Internazionali;
- Conoscere la connessione tra i rapporti sociali e il contesto economico;
- Contribuire a promuovere stili di vita rispettosi dell'ambiente e della sicurezza, a tutela del diritto alla salute e del benessere delle persone;
- Saper riconoscere le opportunità che un nuovo modo rispettoso dell'ambiente e della tutela della persona può fornire ad ogni cittadino

ITALIANO E STORIA

La tutela della salute

I peggiori nemici della salute e le dipendenze: alcol, fumo e droghe

L'Agenda 2030

Obiettivo 16 - Pace e giustizia tra le nazioni.

La guerra tra Israele e Palestina: storia di un conflitto senza fine

<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI PER DISCIPLINA COINVOLTA NELL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>LINGUA INGLESE</p> <p>The European Union, birth and timeline, trailblazers.</p> <p>EC studies on new genomic techniques.</p>
	<p>ED. FISICA</p>
	<p>Legalità e solidarietà; Educazione ambientale; Conoscenza del territorio.</p>
	<p>IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA</p>
	<p>Prevenzione dalle malattie a trasmissione sessuale (AIDS, Clamidia, Sifilide, Gonorrea ecc...)</p> <p>Programmi di screening neonatali</p> <p>Programmi di screening oncologici</p> <p>Programmi di screening di massa</p>
	<p>MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO</p>
	<p>La tecnologia del DNA ricombinante</p> <p>Cellule staminali</p>
	<p>Lettura e interpretazione dei testi legislativi</p>

<p>ABILITÀ:</p>	<p>Saper riconoscere le “<i>fake news</i>” e lo scopo delle stesse</p> <p>Conoscenza degli eventi storici</p> <p>Conoscere la natura e i diversi fenomeni naturali</p> <p>Conoscenza delle tecnologie specifiche dei vari ambiti disciplinari</p> <p>Saper comprendere e realizzare testi interdisciplinari multimediali</p>
<p>METODOLOGIE:</p>	<p>Si è cercato di dare attuazione alla programmazione formulata all’inizio dell’anno scolastico fondata sull’interdisciplinarietà metodologica e sull’operatività nelle varie discipline.</p> <p>Approfondimenti e discussioni hanno saputo stimolare riflessioni da parte degli alunni e la scoperta di valori morali che sono stati riconosciuti come utili e attuali.</p> <p>Gli argomenti sono stati trattati con un procedimento di gradualità e semplicità in modo tale da rendere lo studio più agevole e interessante.</p> <p>Anche le semplici e quotidiane esperienze degli alunni hanno aiutato l’opera del docente che ha cercato di indirizzare ciascun alunno verso orizzonti di conquista sempre più vasti, a ricevere messaggi di qualsiasi specie e a saperli collocare in modo giusto sul piano etico, umano e sociale.</p>
<p>TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE / NRO PROVE PER PERIODO:</p>	<p>E’ stato riassunto in un unico voto per quadrimestre il risultato di un costante e puntuale monitoraggio del percorso di ciascun alunno nelle varie discipline.</p> <p>Il più delle volte non sono state effettuate prove specifiche, ma dal dialogo quotidiano sono stati colti elementi di valutazione il più possibile significativi e oggettivi.</p>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p>	<p>Trattandosi di un insegnamento trasversale si è cercato di riassumere in un unico voto il percorso complessivo di ciascun alunno, la sua capacità si spaziare tra i vari contenuti, cogliendone l’importanza, i collegamenti e l’interdipendenza . La conoscenza del singolo contenuto e la capacità di approfondire lo stesso sono stati altresì valorizzati come segnali ulteriori del livello di maturazione raggiunto dagli alunni .</p>
<p>TESTI e MATERIALI/</p>	<p>La Costituzione e gli altri testi, adeguatamente interpretati e commentati sotto la guida dei docenti, hanno costituito il punto di partenza per lo studio di ciascun argomento che è stato, poi, approfondito tramite internet ed altro materiale fornito</p>

STRUMENTI ADOTTATI:	dall'insegnante. La rapida evoluzione del quadro giuridico e sociale ha reso necessario l'utilizzo di informazioni, estratte da quotidiani e altri mezzi di comunicazione, che sono state opportunamente verificate e approfondite.
----------------------------	---

8 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, L'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.87, n.88 e n.89; 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. L'obiettivo è stato quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica, tenendo conto anche dell'emergenza sanitaria in cui alcuni alunni della classe hanno frequentato in DID nel periodo di malattia Covid.

8.1 Criteri di valutazione

L'ammissione dei candidati sarà disposta, in sede di scrutinio finale, dal Consiglio di Classe.

La partecipazione alle prove nazionali Invalsi è requisito di accesso.

Le ore di PCTO previste nel secondo biennio e quinto anno non sono requisito d'accesso

Nel processo di valutazione *in itinere* e finale per ogni alunno sono stati presi in esame i criteri riportati nel PTOF

- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell'indirizzo
- i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale
- i risultati delle prove di verifica
- il livello di competenze di Cittadinanza e costituzione acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo

8.2 Criteri attribuzione crediti nel rispetto dei riferimenti normativi fondamentali DPR n. 323 del 23.7.1998 art. 12 cc. 1, 2, e conforme con quanto deliberato in sede di Collegio dei Docenti, il Consiglio di Classe ha adottato i seguenti criteri nell'assegnazione dei crediti

✓ **Media dei voti pari o superiore** al decimale 0,5: attribuzione del punteggio più alto della banda di appartenenza;

✓ **Media dei voti inferiore** al decimale 0,5: attribuzione del punteggio più basso della banda di appartenenza; punteggio basso che viene incrementato, nei limiti previsti dalla banda di oscillazione di appartenenza, quando lo studente:

- riporta una valutazione di *moltissimo* in Religione, nella disciplina alternativa, o un giudizio positivo nelle competenze di cittadinanza attiva o nell'esercizio dell'alternanza scuola lavoro
- ha partecipato con interesse e impegno alle attività integrative dell'Offerta Formativa (progetti PTOF, PON)
- produce la documentazione di qualificate esperienze formative, acquisite al di fuori della scuola di appartenenza (CREDITO FORMATIVO), e da cui derivano competenze coerenti con le finalità didattiche ed educative previste dal PTOF.

8.3 Atti propedeutici all'Esame di Stato 2024

In riferimento all'Articolo 21 dell'Ordinanza Ministeriale numero del 22.03.2024 è prevista una simulazione delle prove scritte.

La prima prova scritta di Italiano, secondo la tipologia A, la tipologia B e la tipologia C è stata programmata per il 6 maggio 2024.

La seconda prova scritta di Chimica Organica e Biochimica è stata programmata il 7 maggio 2024.

E' altresì prevista una simulazione del colloquio orale, da svolgersi nella settimana compresa tra il 29 maggio e il 5 giugno 2024.

9. GRIGLIE DI VALUTAZIONE :

9.1 La seguente griglia è stata formulata secondo le indicazioni dell' O.M. numero 55 del 22.03.2024

In riferimento all' ART. 21 dell'Ordinanza Ministeriale numero 55 del 22.03.2024 si allegano le griglie di valutazione della PRIMA PROVA SCRITTA per le tipologie A - B - C in base 100 e in base 20.

All. 1 – GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA A

CANDIDATO _____

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
INDICATORE 1			
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Il testo è ben costruito e denota un'accurata pianificazione con la scelta di argomenti pertinenti organizzati in modo funzionale ed efficace. Vi è equilibrio fra le parti e continuità di idee.	Eccellente 10	
	Il testo è ben costruito e denota una buona pianificazione con la scelta di argomenti pertinenti organizzati in modo funzionale. Vi è equilibrio fra le parti e continuità di idee.	Avanzato 8-9	
	Il testo è costruito in maniera abbastanza equilibrata fra le parti, con argomenti pertinenti.	Sufficiente 6-7	
	Le diverse parti del testo paiono giustapposte e non vi è continuità di idee.	Non sufficiente < = 5	
Coesione e coerenza testuale.	Il testo è ben strutturato con coerenza tematica, semantica stilistica e logica. L'uso puntuale ed accurato di forme sostituenti (pronomi, iperonimi e iponimi, sinonimi, ellissi) e segnali discorsivi (connettivi e demarcativi) conferisce coesione al testo rendendo chiari i legami fra le diverse parti.	Eccellente 10	
	Il testo è ben strutturato con coerenza tematica, semantica e logica. L'uso corretto di forme sostituenti (pronomi, iperonimi e iponimi, sinonimi, ellissi) e segnali discorsivi (connettivi e demarcativi) conferisce coesione al testo rendendo chiari i legami fra le diverse parti.	Avanzato 8-9	
	Il testo risulta nell'insieme abbastanza coerente, con uso adeguato di connettivi ed elementi coesivi.	Sufficiente 6-7	
	Il testo risulta poco coerente e i legami tra le diverse parti non appaiono chiari. Incerto è l'uso dei connettivi e degli elementi coesivi.	Non sufficiente < = 5	
INDICATORE 2			
Ricchezza e padronanza lessicale.	Il lessico è ampio e forbito ed è usato con piena padronanza. Appropriato anche l'impiego di termini specifici.	Eccellente 10	
	Il lessico è ampio ed è usato con padronanza. Appropriato anche l'impiego di termini specifici.	Avanzato 8-9	
	Il lessico è piuttosto limitato e presenta qualche incertezza.	Sufficiente 6-7	
	Il lessico è povero e sono presenti vari usi impropri.	Non sufficiente < = 5	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Il testo non presenta nessun errore ortografico né morfosintattico e la punteggiatura è usata in maniera corretta ed efficace.	Eccellente 10	
	Il testo è nel complesso corretto a livello ortografico e morfosintattico e la punteggiatura è usata in maniera quasi sempre corretta.	Avanzato 8-9	

	Il testo presenta qualche incertezza a livello ortografico e morfosintattico, con usi impropri dei segni interpuntivi.	Sufficiente 6-7	
	Il testo presenta, oltre ad errori ortografici, costrutti sintattici scorretti e usi impropri della punteggiatura che ne compromettono la comprensibilità in vari tratti.	Non sufficiente < = 5	
INDICATORE 3			
Ampiezza e precisione delle conoscenze	La pertinenza e l'accuratezza dei riferimenti culturali denotano conoscenze ampie e precise.	Eccellente 10	
	I riferimenti culturali sono pertinenti e denotano conoscenze ampie e precise.	Avanzato 8-9	
	I riferimenti culturali presenti nel testo denotano conoscenze sufficienti.	Sufficiente 6-7	
	Le conoscenze appaiono lacunose e i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi.	Non sufficiente < = 5	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Lo studente esprime con chiarezza giudizi critici appropriati e valutazioni personali pertinenti, che risultano ben inseriti nel testo e coerenti con gli argomenti trattati	Eccellente 10	
	Lo studente esprime con chiarezza giudizi critici e valutazioni personali pertinenti, che risultano coerenti con gli argomenti trattati.	Avanzato 8-9	
	Lo studente esprime qualche valutazione personale.	Sufficiente 6-7	
	Lo studente esprime con incertezza qualche valutazione personale.	Non sufficiente < =5	
	TOTALE INDICATORI GENERALI (MAX 60)		

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Rispetto dei vincoli dati dalla consegna(ad.es. indicazioni di massima circa la lunghezza del testo-se presenti-o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	Lo studente rispetta scrupolosamente e con precisione i vincoli dati dalla consegna	Eccellente 10	
	Lo studente rispetta con cura i vincoli dati dalla consegna.	Avanzato 8-9	
	Lo studente rispetta i vincoli dati dalla consegna, seppur con qualche imprecisione.	Sufficiente 6-7	
	Lo studente non rispetta i vincoli dati dalla consegna.	Non sufficiente < =5	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo	Lo scritto denota la piena comprensione del significato globale del testo e la precisa individuazione dei concetti chiave e degli snodi stilistici.	Eccellente 10	

e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Lo scritto denota la comprensione del significato globale del testo e l'individuazione dei concetti chiave e degli snodi stilistici.	Avanzato 8-9	
	Lo scritto denota la comprensione del significato globale del testo e la individuazione di alcuni concetti.	Sufficiente 6-7	
	Lo scritto denota una limitata comprensione del testo.	Non sufficiente <=5	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica.	L'analisi delle peculiarità stilistiche del testo è precisa, completa e puntuale, con attenzione, per tutti gli aspetti lessicali e sintattici più rilevanti.	Eccellente 10	
	L'analisi delle peculiarità stilistiche del testo è completa, con attenzione, per gli aspetti lessicali e sintattici più rilevanti.	Avanzato 8-9	
	L'analisi delle peculiarità stilistiche del testo è nel complesso discreta, con attenzione per qualche aspetto lessicale e sintattico rilevante.	Sufficiente 6-7	
	L'analisi degli aspetti stilistici, lessicali e sintattici del testo è limitata.	Non sufficiente <=5	
Interpretazione corretta ed articolata del testo.	Tenendo conto dei temi indicati nella consegna, l'interpretazione del testo è sviluppata in maniera ampia e articolata, con precisi riferimenti storici e letterari, con solide motivazioni e con originalità.	Eccellente 10	
	Tenendo conto dei temi indicati nella consegna, l'interpretazione del testo è sviluppata in maniera articolata e ben motivata, con adeguati riferimenti storici e letterari.	Avanzato 8-9	
	L'interpretazione del testo risulta complessivamente corretta, ma non approfondita.	Sufficiente 6-7	
	L'interpretazione del testo risulta approssimativa e priva di riferimenti letterari.	Non sufficiente <=5	
TOTALI INDICATORI SPECIFICI MAX 40			

PUNTEGGIO TOTALE _____/100

IN VENTESIMI= _____

LA COMMISSIONE

Al.2 – GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA B

CANDIDATO _____

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
INDICATORE 1			
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Il testo è ben costruito e denota un'accurata pianificazione con la scelta di argomenti pertinenti organizzati in modo funzionale ed efficace. Vi è equilibrio fra le parti e continuità di idee.	Eccellente 10	
	Il testo è ben costruito e denota una buona pianificazione con la scelta di argomenti pertinenti organizzati in modo funzionale. Vi è equilibrio fra le parti e continuità di idee.	Avanzato 8-9	
	Il testo è costruito in maniera abbastanza equilibrata fra le parti, con argomenti pertinenti.	Sufficiente 6-7	
	Le diverse parti del testo paiono giustapposte e non vi è continuità di idee.	Non sufficiente < = 5	
Coesione e coerenza testuale.	Il testo è ben strutturato con coerenza tematica, semantica stilistica e logica. L'uso puntuale ed accurato di forme sostituenti (pronomi, iperonimi e iponimi, sinonimi, ellissi) e segnali discorsivi (connettivi e demarcativi) conferisce coesione al testo rendendo chiari i legami fra le diverse parti.	Eccellente 10	
	Il testo è ben strutturato con coerenza tematica, semantica e logica. L'uso corretto di forme sostituenti (pronomi, iperonimi e iponimi, sinonimi, ellissi) e segnali discorsivi (connettivi e demarcativi) conferisce coesione al testo rendendo chiari i legami fra le diverse parti.	Avanzato 8-9	
	Il testo risulta nell'insieme abbastanza coerente, con uso adeguato di connettivi ed elementi coesivi.	Sufficiente 6-7	
	Il testo risulta poco coerente e i legami tra le diverse parti non appaiono chiari. Incerto è l'uso dei connettivi e degli elementi coesivi.	Non sufficiente < = 5	
INDICATORE 2			
Ricchezza e padronanza lessicale.	Il lessico è ampio e forbito ed è usato con piena padronanza. Appropriato anche l'impiego di termini specifici.	Eccellente 10	
	Il lessico è ampio ed è usato con padronanza. Appropriato anche l'impiego di termini specifici.	Avanzato 8-9	
	Il lessico è piuttosto limitato e presenta qualche incertezza.	Sufficiente 6-7	
	Il lessico è povero e sono presenti vari usi impropri.	Non sufficiente < = 5	
	Il testo non presenta nessun errore ortografico né morfosintattico e la punteggiatura è usata in maniera corretta ed efficace.	Eccellente 10	

Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Il testo è quasi nel complesso corretto a livello ortografico e morfosintattico e la punteggiatura è usata in maniera quasi sempre corretta.	Avanzato 8-9	
	Il testo presenta qualche incertezza a livello ortografico e morfosintattico, con usi impropri dei segni interpuntivi.	Sufficiente 6-7	
	Il testo presenta, oltre ad errori ortografici, costrutti sintattici scorretti e usi impropri della punteggiatura che ne compromettono la comprensibilità in vari tratti.	Non sufficiente < = 5	
INDICATORE 3			
Ampiezza e precisione delle conoscenze	La pertinenza e l'accuratezza dei riferimenti culturali denotano conoscenze ampie e precise.	Eccellente 10	
	I riferimenti culturali sono pertinenti e denotano conoscenze ampie e precise.	Avanzato 8-9	
	I riferimenti culturali presenti nel testo denotano conoscenze sufficienti.	Sufficiente 6-7	
	Le conoscenze appaiono lacunose e i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi.	Non sufficiente < = 5	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Lo studente esprime con chiarezza giudizi critici appropriati e valutazioni personali pertinenti, che risultano ben inseriti nel testo e coerenti con gli argomenti trattati	Eccellente 10	
	Lo studente esprime con chiarezza giudizi critici e valutazioni personali pertinenti, che risultano coerenti con gli argomenti trattati.	Avanzato 8-9	
	Lo studente esprime qualche valutazione personale.	Sufficiente 6-7	
	Lo studente esprime con incertezza qualche valutazione personale.	Non sufficiente < =5	
TOTALE INDICATORI GENERALI (MAX 60)			

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Individuazione corretta di tesi e argomenti presenti nel testo proposto.	Lo studente utilizza con sicurezza e padronanza le strategie di sintesi, dimostrando piena comprensione del testo. Individua con acume la tesi principale e riconosce gli argomenti addotti a sostegno della tesi e quelli contrari, coglie e illustra accuratamente la funzione dei connettivi e dei demarcativi e riconosce e spiega con chiarezza e pertinenza il valore assunto dalle citazioni nell'argomentazione.	Eccellente 15	

	Lo studente utilizza con sicurezza le strategie di sintesi, dimostrando piena comprensione del testo. Individua la tesi principale e riconosce gli argomenti adottati a sostegno della tesi e quelli contrari, coglie e illustra la funzione dei connettivi e dei demarcativi e riconosce il valore assunto dalle citazioni nell'argomentazione.	Avanzato 13-14	
	Lo studente utilizza con qualche incertezza le strategie di sintesi, dimostrando tuttavia di aver compreso il testo. Individua la tesi principale e riconosce alcuni degli argomenti adottati a sostegno della tesi. Coglie parzialmente la funzione dei connettivi e dei demarcativi e il valore assunto dalle citazioni nell'argomentazione.	Sufficiente 11-12	
	Lo studente dimostra una sommaria comprensione del testo con difficoltà nell'individuazione della tesi principale e degli argomenti adottati a sostegno della tesi.	Non sufficiente < =10	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	Il testo denota la piena padronanza dei vari tipi di argomentazioni che sono sviluppate con rigore e chiarezza, adducendo argomenti, dati e regole pertinenti rispetto alla tesi sostenuta ed efficaci sul piano comunicativo. Gli schemi di ragionamento adottati sono sempre corretti. L'uso accurato e puntuale dei connettivi conferisce coerenza logica al testo.	Eccellente 15	
	Il testo denota la padronanza dei vari tipi di argomentazioni. Le argomentazioni sono sviluppate con chiarezza. L'uso appropriato dei connettivi conferisce coerenza logica al testo.	Avanzato 13-14	
	Le argomentazioni sono sviluppate con argomenti, dati e regole abbastanza pertinenti rispetto alla tesi sostenuta. L'uso dei connettivi presenta qualche incertezza.	Sufficiente 11-12	
	Le argomentazioni sono sviluppate in maniera approssimativa e con incertezza nell'uso dei connettivi.	Non sufficiente < =10	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	I riferimenti culturali a sostegno dell'argomentazione, ampi e pienamente congruenti, sono impiegati con correttezza ed efficacia.	Eccellente 10	
	I riferimenti culturali a sostegno dell'argomentazione sono congruenti e impiegati con correttezza ed efficacia.	Avanzato 8-9	
	I riferimenti culturali adottati a sostegno delle argomentazioni sono abbastanza congruenti.	Sufficiente 6-7	
	I riferimenti culturali a sostegno dell'argomentazione appaiono approssimativi.	Non sufficiente < =5	
	TOTALI INDICATORI SPECIFICI MAX 40		

PUNTEGGIO TOTALE _____/100

IN VENTESIMI= _____

LA COMMISSIONE

All.3 – GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA **TIPOLOGIA C**

CANDIDATO _____

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
INDICATORE 1			
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Il testo è ben costruito e denota un'accurata pianificazione con la scelta di argomenti pertinenti organizzati in modo funzionale ed efficace. Vi è equilibrio fra le parti e continuità di idee.	Eccellente 10	
	Il testo è ben costruito e denota una buona pianificazione con la scelta di argomenti pertinenti organizzati in modo funzionale .Vi è equilibrio fra le parti e continuità di idee.	Avanzato 8-9	
	Il testo è costruito in maniera abbastanza equilibrata fra le parti, con argomenti pertinenti.	Sufficiente 6-7	
	Le diverse parti del testo paiono giustapposte e non vi è continuità di idee.	Non sufficiente <= 5	
Coesione e coerenza testuale.	Il testo è ben strutturato con coerenza tematica, semantica stilistica e logica. L'uso puntuale ed accurato di forme sostituenti (pronomi, iperonimi e iponimi, sinonimi, ellissi) e segnali discorsivi(connettivi e demarcativi) conferisce coesione al testo rendendo chiari i legami fra le diverse parti.	Eccellente 10	
	Il testo è ben strutturato con coerenza tematica, semantica e logica. L'uso corretto di forme sostituenti (pronomi, iperonimi e iponimi, sinonimi, ellissi) e segnali discorsivi (connettivi e demarcativi) conferisce coesione al testo rendendo chiari i legami fra le diverse parti.	Avanzato 8-9	
	Il testo risulta nell'insieme abbastanza coerente, con uso adeguato di connettivi ed elementi coesivi.	Sufficiente 6-7	
	Il testo risulta poco coerente e i legami tra le diverse parti non appaiono chiari. Incerto è l'uso dei connettivi e degli elementi coesivi.	Non sufficiente <= 5	
INDICATORE 2			
Ricchezza e padronanza lessicale.	Il lessico è ampio e forbito ed è usato con piena padronanza. Appropriato anche l'impiego di termini specifici.	Eccellente 10	
	Il lessico è ampio ed è usato con padronanza. Appropriato anche l'impiego di termini specifici.	Avanzato 8-9	
	Il lessico è piuttosto limitato e presenta qualche incertezza.	Sufficiente 6-7	
	Il lessico è povero e sono presenti vari usi impropri.	Non sufficiente <= 5	

Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Il testo non presenta nessun errore ortografico né morfosintattico e la punteggiatura è usata in maniera corretta ed efficace.	Eccellente 10	
	Il testo è, nel complesso, corretto a livello ortografico e morfosintattico e la punteggiatura è usata in maniera quasi sempre corretta.	Avanzato 8-9	
	Il testo presenta qualche incertezza a livello ortografico e morfosintattico, con usi impropri dei segni interpuntivi.	Sufficiente 6-7	
	Il testo presenta, oltre ad errori ortografici, costrutti sintattici scorretti e usi impropri della punteggiatura che ne compromettono la comprensibilità in vari tratti.	Non sufficiente <= 5	
INDICATORE 3			
Ampiezza e precisione delle conoscenze	La pertinenza e l'accuratezza dei riferimenti culturali denotano conoscenze ampie e precise.	Eccellente 10	
	I riferimenti culturali sono pertinenti e denotano conoscenze ampie e precise.	Avanzato 8-9	
	I riferimenti culturali presenti nel testo denotano conoscenze sufficienti.	Sufficiente 6-7	
	Le conoscenze appaiono lacunose e i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi.	Non sufficiente <= 5	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Lo studente esprime con chiarezza giudizi critici appropriati e valutazioni personali pertinenti, che risultano ben inseriti nel testo e coerenti con gli argomenti trattati	Eccellente 10	
	Lo studente esprime con chiarezza giudizi critici e valutazioni personali pertinenti, che risultano coerenti con gli argomenti trattati.	Avanzato 8-9	
	Lo studente esprime qualche valutazione personale.	Sufficiente 6-7	
	Lo studente esprime con incertezza qualche valutazione personale.	Non sufficiente <= 5	
	TOTALE INDICATORI GENERALI (MAX 60)		

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e	Tutti gli argomenti trattati nel testo rispettano pienamente le consegne. Il titolo e/o la suddivisione in paragrafi evidenziano con chiarezza la struttura e la progressione tematica del testo	Eccellente 15	

dell'eventuale paragrafazione.	Gli argomenti trattati nel testo rispettano le consegne. Il titolo e/o la suddivisione in paragrafi conferiscono coerenza e chiarezza alla struttura e alla progressione tematica del testo.	Avanzato 13-14	
	Gli argomenti trattati nel testo sono abbastanza pertinenti rispetto alle consegne. Il titolo e/o la suddivisione in paragrafi sono accettabili.	Sufficiente 11-12	
	Gli argomenti trattati nel testo sono poco legati alle consegne. Il titolo e/o la paragrafazione appaiono poco coerenti.	Non sufficiente <=10	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	Lo sviluppo dell'esposizione è ben strutturato e la progressione tematica risulta chiara e coerente.	Eccellente 15	
	L'esposizione si sviluppa in maniera ordinata e la progressione tematica risulta chiara.	Avanzato 13-14	
	L'esposizione si sviluppa in maniera abbastanza ordinata.	Sufficiente 11-12	
	L'esposizione è poco ordinata e a tratti incoerente.	Non sufficiente <=10	
Correttezza e articolazione delle conoscenze dei riferimenti culturali.	I riferimenti culturali denotano conoscenze solide, ampie, e precise; sono pienamente congruenti e impiegati con correttezza ed efficacia.	Eccellente 10	
	I riferimenti culturali denotano conoscenze solide e congruenti; sono impiegati con correttezza ed efficacia.	Avanzato 8-9	
	I riferimenti culturali denotano conoscenze sufficienti e abbastanza pertinenti.	Sufficiente 6-7	
	Le conoscenze sono nel complesso limitate e i riferimenti culturali approssimativi e confusi.	Non sufficiente <=5	
	TOTALI INDICATORI SPECIFICI MAX 40		

PUNTEGGIO TOTALE _____ /100

IN VENTESIMI= _____

LA COMMISSIONE

**9.2 In riferimento all' ART. 21 dell'Ordinanza Ministeriale numero 55 del 22.03.2024 -
SECONDA PROVA SCRITTA, si allega griglia con punteggi in base 20.**

In riferimento all' ART. 21 dell'OM n. 55 del 22/03/2024 - **CORREZIONE E VALUTAZIONE DELLE PROVE SCRITTE- SECONDA PROVA SCRITTA, si allega griglia con punteggi in base 20.**

**Griglia di valutazione per la seconda prova MIM
Indirizzo: Chimica Materiali e Biotecnologie
Articolazione: Biotecnologie sanitarie
Disciplina: Chimica Organica e Biochimica**

ALLIEVO..... Classe.....

INDICATORI	LIVELLO DI PRESTAZIONE	PUNTI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	Non presenta conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	0-1	
	Possiede una scarsa padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	2-3	
	Possiede una parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina, che non sempre utilizza in modo appropriato.	4-5	
	Possiede una sufficiente padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	6	
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.	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.	0-1	
	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.	2-3	
	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.	4-5	
	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.	6	
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	Lo svolgimento della traccia è scarso, non coerente con i risultati attesi e con l'elaborato tecnico prodotto.	1	
	Lo svolgimento della traccia è essenziale, presenta una coerenza/correttezza basilare dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	2	
	Lo svolgimento della traccia è corretto e coerente. I risultati e gli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti sono buoni.	3	
	Lo svolgimento della traccia è completo, corretto e con apporti personali, in totale coerenza/correttezza con i risultati e gli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	Lo studente manifesta difficoltà nella capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente. Inoltre, mostra numerose scorrettezze linguistiche e ortografiche, un uso limitato e improprio della terminologia specifica.	1	
	Lo studente manifesta una sufficiente capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente. Inoltre, compie qualche errore ortografico e/o linguistico; il linguaggio è semplice ma corretto e l'uso della terminologia specifica è essenziale.	2	
	Lo studente manifesta una buona capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente. Espone in modo corretto e lineare e l'uso della terminologia specifica è appropriato.	3	
	Lo studente manifesta ottime capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente. Espone in modo corretto ed esaustivo con piena padronanza della terminologia specifica.	4	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PROVA			

Di seguito vengono riportate le simulazioni delle prove scritte svolte in data 6 (Italiano)-7 maggio (Chimica organica- Biochimica):



Ministero dell'istruzione e del merito

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Gabriele D'Annunzio, *La sabbia del tempo*, in *Alcione*, a cura di Ilvano Caliaro, Torino, Einaudi, 2010.

Come¹ scorrea la calda sabbia lieve
per entro il cavo della mano in ozio
il cor senti che il giorno era più breve.

E un'ansia repentina il cor m'assalse
per l'appressar dell'umido equinozio²
che offusca l'oro delle piagge salse.

Alla sabbia del Tempo urna la mano
era, clessidra il cor mio palpitante,
l'ombra crescente d'ogni stelo vano³
quasi ombra d'ago in tacito quadrante⁴.

Comprensione e analisi

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

1. Esponi in maniera sintetica la situazione descritta dal poeta e individua il tema della poesia proposta.
2. Attraverso quali stimoli sensoriali D'Annunzio percepisce il passaggio tra le stagioni?
3. Spiega il motivo per cui, al v. 8, il poeta definisce il cuore una 'clessidra'.
4. Analizza la struttura metrica della poesia proposta.

Interpretazione

Elabora una tua riflessione sul senso del Tempo che emerge in questa lirica, anche attraverso opportuni confronti con altri testi di D'Annunzio (1863 – 1938) da te studiati e confrontalo con altri autori della letteratura italiana e/o europea o con altre espressioni artistiche del Novecento che hanno fatto riferimento alla medesima tematica.

PROPOSTA A2

Grazia Deledda, *Cosima*, in *Romanzi e Novelle*, a cura di Natalino Sapegno, Arnoldo Mondadori, 1971, pp. 743 - 744, 750 - 752.

Il romanzo autobiografico *Cosima* della scrittrice sarda Grazia Deledda (1871 – 1936), insignita del premio Nobel per la letteratura nel 1926, descrive l'infanzia e la giovinezza della protagonista sullo sfondo di una tormentata vita familiare, sottoposta ai condizionamenti e ai pregiudizi di una piccola città di provincia.

¹ *Come*: mentre

² *umido equinozio*: il piovoso equinozio d'autunno

³ *stelo vano*: stelo d'erba prossimo ad insecchire

⁴ *ombra d'ago in tacito quadrante*: ombra dell'ago di una meridiana. *Tacito* è il quadrante dell'orologio solare poiché non batte il tempo, ma lo segna con l'ombra dello gnomone



Ministero dell'istruzione e del merito

«Adesso Cosima aveva quattordici anni, e conosceva dunque la vita nelle sue più fatali manifestazioni. [...] Durante l'infanzia aveva avuto le malattie comuni a tutti i bambini, ma adesso era, sebbene gracile e magra, sana e relativamente agile e forte. Piccola di statura, con la testa piuttosto grossa, le estremità minuscole, con tutte le caratteristiche fisiche sedentarie delle donne della sua razza, forse d'origine libica, con lo stesso profilo un po' camuso, i denti selvaggi e il labbro superiore molto allungato; aveva però una carnagione bianca e vellutata, bellissimi capelli neri lievemente ondulati e gli occhi grandi, a mandorla, di un nero dorato e a volte verdognolo, con la grande pupilla appunto delle donne di razza camitica, che un poeta latino chiamò «doppia pupilla», di un fascino passionale, irresistibile.

Per la morte di Enza fu ripreso il lutto, chiuse ancora le finestre, ripresa una vita veramente claustrale. Ma un lievito di vita, un germogliare di passioni e una fioritura freschissima d'intelligenza simile a quella dei prati cosparsi di fiori selvatici a volte più belli di quelli dei giardini, univa le tre sorelle in una specie di danza silenziosa piena di grazia e di poesia. Le due piccole, Pina e Coletta, leggevano già anch'esse avidamente tutto quello che loro capitava in mano, e, quando erano sole con Cosima, si abbandonavano insieme a commenti e discussioni che uscivano dal loro ambiente e dalle ristrettezze della loro vita quotidiana. E Cosima, come costrettavi da una forza sotterranea, scriveva versi e novelle. [...]

Come arrivassero fino a lei i giornali illustrati non si sa; forse era Santus, nei suoi lucidi intervalli, o lo stesso Andrea a procurarli: il fatto è che allora, nella capitale, dopo l'aristocratico editore Sommaruga, era venuto su, da operaio di tipografia, un editore popolare¹ che fra molte pubblicazioni di cattivo gusto ne aveva di buone, quasi di fini, e sapeva divulgarle anche nei paesi più lontani della penisola. Arrivavano anche laggiù, nella casa di Cosima; erano giornali per ragazzi, riviste agili e bene figurate, giornali di varietà e di moda. [...] Nelle ultime pagine c'era sempre una novella, scritta bene, spesso con una grande firma: non solo, ma il direttore del giornale era un uomo di gusto, un poeta, un letterato a quei tempi notissimo, della schiera scampata al naufragio del Sommaruga e rifugiatasi in parte nella barcaccia dell'editore Perino.

E dunque alla nostra Cosima salta nella testa chiusa ma ardita di mandare una novella al giornale di mode, con una letterina piena di graziose esibizioni, come, per esempio, la sommaria dipintura della sua vita, del suo ambiente, delle sue aspirazioni, e soprattutto con forti e prodi promesse per il suo avvenire letterario. E forse, più che la composizione letteraria, dove del resto si raccontava di una fanciulla pressappoco simile a lei, fu questa prima epistola ad aprire il cuore del buon poeta che presiedeva al mondo femminile artificiosetto del giornale di mode, e col cuore di lui le porte della fama. Fama che come una bella medaglia aveva il suo rovescio segnato da una croce dolorosa: poiché se il direttore dell'«Ultima Moda», nel pubblicare la novella, presentò al mondo dell'arte, con nobile slancio, la piccola scrittrice, e subito la invitò a mandare altri lavori, in paese la notizia che il nome di lei era apparso stampato sotto due colonne di prosa ingenuamente dialettale, e che, per maggior pericolo, parlavano di avventure arrischiate, destò una esecrazione unanime e implacabile.

Ed ecco le zie, le due vecchie zitelle, che non sapevano leggere e bruciavano i fogli con le figure di peccatori e di donne maledette, precipitarsi nella casa malaugurata, spargendovi il terrore delle loro critiche e delle peggiori profezie. Ne fu scosso persino Andrea: i suoi sogni sull'avvenire di Cosima si velarono di vaghe paure: ad ogni modo consigliò la sorella di non scrivere più storie d'amore, tanto più che alla sua età, con la sua poca esperienza in materia, oltre a farla passare per una ragazza precoce e già corrotta, non potevano essere del tutto verosimili.»

Comprensione e analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano ed evidenziane i passaggi fondamentali.
2. Il giudizio relativo all'attività di scrittrice di Cosima è trasmesso attraverso espressioni fortemente negative: individuale.
3. La descrizione fisica di Cosima, opposta all'immagine femminile trasmessa dai giornali di moda, suggerisce anche elementi caratteriali della fanciulla: rifletti su questo aspetto.
4. Per Cosima e le sorelle la lettura e la scrittura alimentano la gioia di vivere: individua gli snodi che nel brano proposto evidenziano questo comune sentimento.

¹ Edoardo Perino, tipografo ed editore romano

*Ministero dell'istruzione e del merito***Interpretazione**

Il tema principale del brano riguarda il valore della formazione, della cultura e della scrittura come risorse imprescindibili a partire già dall'adolescenza. Esponi le tue considerazioni su questo aspetto, in base alle tue letture e conoscenze.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**PROPOSTA B1**

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

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

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

Comprensione e analisi

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

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



Ministero dell'istruzione e del merito

Produzione

Le modalità di svolgimento della prima guerra mondiale sono profondamente diverse rispetto ai conflitti precedenti. Illustra le novità introdotte a livello tecnologico e strategico, evidenziando come tali cambiamenti hanno influito sugli esiti della guerra.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano con eventuali riferimenti ad altri contesti storici, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Luca Serianni**, *L'ora d'italiano. Scuola e materie umanistiche*, Laterza, Roma-Bari, 2010, pp. 4, 14-16.

«È sicuramente vero – e in Italia in modo particolare – che la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale. Per intenderci: una persona istruita saprebbe dire che le proteine sono sostanze che si trovano soprattutto nella carne, nelle uova, nel latte e che sono indispensabili nella nutrizione umana. Tutto bene, purché si sia consapevoli che una formulazione così sommaria equivale a dire che Alessandro Manzoni è un grande scrittore morto molto tempo fa, e basta. Ci aspettiamo che si debba andare un po' oltre nel caso dell'autore dei *Promessi sposi*, ma non che si sia tenuti a sapere che le proteine sono sequenze di amminoacidi né soprattutto che cosa questo voglia dire. [...].

Il declino della cultura tradizionalmente umanistica nell'opinione generale – la cultura scientifica non vi è mai stata di casa – potrebbe essere illustrato da una particolarissima visuale: i quiz televisivi.

I programmi di Mike Bongiorno, a partire dal celebre *Lascia o raddoppia*, erano il segno del nozionismo, ma facevano leva su un sapere comunque strutturato e a suo modo dignitoso. Al concorrente che si presentava per l'opera lirica, per esempio, si poteva rivolgere una domanda del genere: «Parliamo del *Tabarro* di Puccini; vogliamo sapere: a) data e luogo della prima rappresentazione; b) nome del librettista; c) nome dell'autore del dramma *La Houppelande* da cui il soggetto è stato tratto; d) nome del quartiere di Parigi rimpianto da Luigi e Giorgetta; e) ruolo vocale di Frugola; f) nome del gatto di Frugola. Ha un minuto di tempo per rispondere». Diciamo la verità: 9-10 secondi in media per rispondere a ciascuna di queste domande sono sufficienti, non solo per un musicologo ma anche per un melomane [a proposito: le risposte sono queste: a) 1918, b) Giuseppe Adami; c) Didier Gold, d) Belleville, e) mezzosoprano, f) Caporale].

Ma domande – e concorrenti – di questo genere hanno fatto il loro tempo. Tra i quesiti rubricati sotto l'etichetta *Storia* in un quiz che andava in onda nel febbraio 2010 (*L'eredità*, Rai 1) ho annotato il seguente esempio, rappresentativo di un approccio totalmente diverso: «Ordinando al cardinale Ruffo di ammazzare i liberali, Ferdinando IV gli raccomandò: *Famme trovare tante...* a) *botti schiattate*, b) *casecavalle*, c) *pummarole*, d) *babà fraceti*». La risposta esatta è la b): ma quanti sono i lettori di questo libro che avrebbero saputo rispondere? (mi auguro pochi, per non sentirmi abbandonato alla mia ignoranza). Quel che è certo è che per affrontare un quesito del genere non avrebbe senso "prepararsi"; l'aneddoto è divertente, è fondato sul dialetto (un ingrediente comico assicurato), mette tutti i concorrenti sullo stesso piano (dare la risposta esatta è questione non di studio ma, democraticamente, di fortuna) e tanto basta.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua la tesi principale di Serianni e a quali argomenti egli fa ricorso per sostenere il suo ragionamento.
3. L'autore sostiene che in Italia *'la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale'*: su quali basi fonda tale affermazione?
4. Cosa dimostra, a parere di Serianni, il confronto tra i quiz televisivi?



Ministero dell'istruzione e del merito

Produzione

Dopo aver letto e analizzato il testo di Luca Serianni (1947 - 2022), confrontati con le sue considerazioni sul trattamento riservato in Italia alla cultura scientifica e alla cultura umanistica. Facendo riferimento alle tue conoscenze ed esperienze anche extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni sulle due culture e sul loro rapporto elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da **Gian Paolo Terravecchia**: *Uomo e intelligenza artificiale: le prossime sfide dell'onlife*, intervista a Luciano Floridi in *La ricerca*, n. 18 - settembre 2020.

Gian Paolo Terravecchia: «Si parla tanto di *smartphone*, di *smartwatch*, di sistemi intelligenti, insomma il tema dell'intelligenza artificiale è fondamentale per capire il mondo in cui viviamo. Quanto sono intelligenti le così dette "macchine intelligenti"? Soprattutto, la loro crescente intelligenza creerà in noi nuove forme di responsabilità?»

Luciano Floridi: «L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro¹. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: *agency*) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il *machine learning* perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica *agency* che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane. Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà "smart", "deep", "learning" sarà come dire "il sole sorge": sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l'IA. Ma il fatto che l'IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più *onlife*² e nell'infosfera. Questo è l'*habitat* in cui il software e l'IA sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all'attuale discussione su come modificare l'architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto più il mondo è "amichevole" (friendly) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo maggiormente friendly, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro [...].»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.

¹ Figura retorica che consiste nell'accostamento di due termini di senso contrario o comunque in forte antitesi tra loro.
² Il vocabolario online Treccani definisce l'*onlife* "neologismo d'autore, creato dal filosofo italiano Luciano Floridi giocando sui termini *online* ('in linea') e *offline* ('non in linea'): *onlife* è quanto accade e si fa mentre la vita scorre, restando collegati a dispositivi interattivi (*on + life*).



Ministero dell'istruzione e del merito

2. Per quale motivo l'autore afferma 'il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna'?
3. Secondo Luciano Floridi, 'il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione'. Su che basi si fonda tale affermazione?
4. Quali conseguenze ha, secondo l'autore, il fatto di vivere 'sempre più onlife e nell'infosfera'?

Produzione

L'autore afferma che 'l'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente'. Sulla base del tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, esprimi le tue opinioni al riguardo, soffermandoti sulle differenze tra intelligenza umana e "Intelligenza Artificiale". Elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da: **Dacia Maraini**, *Solo la scuola può salvarci dagli orribili femminicidi*, in "Corriere della Sera", 30 giugno 2015, ora in *La scuola ci salverà*, Solferino, Milano, 2021, pp. 48-49.

«Troppi decessi annunciati, troppe donne lasciate sole, che vanno incontro alla morte, disperate e senza protezione. Molte hanno denunciato colui che le ucciderà, tante volte, per percosse e minacce reiterate, ma è come se tutti fossero ciechi, sordi e muti di fronte alla continua mattanza femminile.

Prendiamo il caso di Loredana Colucci, uccisa con sei coltellate dall'ex marito davanti alla figlia adolescente. L'uomo, dopo molti maltrattamenti, tenta di strangolare la moglie. Lei lo denuncia e lui finisce in galera. Ma dopo pochi mesi è fuori. E subito riprende a tormentare la donna. Altra denuncia e all'uomo viene proibito di avvicinarsi alla casa. Ma, curiosamente, dopo venti giorni, viene revocata anche questa proibizione. È bastata una distrazione della moglie, perché il marito entrasse in casa e la ammazzasse davanti alla figlia. Il giorno dopo tutto il quartiere era in strada per piangere pubblicamente una donna generosa, grande lavoratrice e madre affettuosa, morta a soli quarantun anni, per mano dell'uomo che diceva di amarla.

Di casi come questo ce ne sono più di duecento l'anno, il che vuol dire uno ogni due giorni. Quasi sempre morti annunciate. Ma io dico: se a un politico minacciato si assegna subito la scorta, perché le donne minacciate di morte vengono lasciate in balia dei loro aguzzini? [...]

Troppi uomini sono ancora prigionieri dell'idea che l'amore giustifichi il possesso della persona amata, e vivono ossessionati dal bisogno di manipolare quella che considerano una proprietà inalienabile. Ogni manifestazione di autonomia viene vista come una offesa che va punita col sangue.

La bella e coraggiosa trasmissione *Chi l'ha visto?* condotta da Federica Sciarelli ne fa testimonianza tutte le settimane. La magistratura si mostra timida e parziale. Di fronte ai delitti annunciati, allarga le braccia e scuote la testa. Il fatto è che spesso si considerano normali la gelosia e il possesso, le percosse, i divieti, la brutalità in famiglia. Ma non basta. È assolutamente necessario insegnare, già dalle scuole primarie, che ogni proprietà è schiavitù e la schiavitù è un crimine.»

Dopo aver letto e analizzato l'articolo di Dacia Maraini, esponi il tuo punto di vista e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

*Ministero dell'istruzione e del merito***PROPOSTA C2**

Testo tratto: da **Wisława Szymborska**, *Il poeta e il mondo*, in *Vista con granello di sabbia. Poesie 1957-1993*, a cura di Pietro Marchesani, Adelphi, Milano, 1998, pp. 15-17.

«[...] l'ispirazione non è un privilegio esclusivo dei poeti o degli artisti in genere. C'è, c'è stato e sempre ci sarà un gruppo di individui visitati dall'ispirazione. Sono tutti quelli che coscientemente si scelgono un lavoro e lo svolgono con passione e fantasia. Ci sono medici siffatti, ci sono pedagoghi siffatti, ci sono giardinieri siffatti e ancora un centinaio di altre professioni. Il loro lavoro può costituire un'incessante avventura, se solo sanno scorgere in esso sfide sempre nuove. Malgrado le difficoltà e le sconfitte, la loro curiosità non viene meno. Da ogni nuovo problema risolto scaturisce per loro un profluvio di nuovi interrogativi. L'ispirazione, qualunque cosa sia, nasce da un incessante «non so».

Di persone così non ce ne sono molte. La maggioranza degli abitanti di questa terra lavora per procurarsi da vivere, lavora perché deve. Non sono essi a scegliersi il lavoro per passione, sono le circostanze della vita che scelgono per loro. Un lavoro non amato, un lavoro che annoia, apprezzato solo perché comunque non a tutti accessibile, è una delle più grandi sventure umane. E nulla lascia presagire che i prossimi secoli apporteranno in questo campo un qualche felice cambiamento. [...]

Per questo apprezzo tanto due piccole paroline: «non so». Piccole, ma alate. Parole che estendono la nostra vita in territori che si trovano in noi stessi e in territori in cui è sospesa la nostra minuta Terra. Se Isaac Newton non si fosse detto «non so», le mele nel giardino sarebbero potute cadere davanti ai suoi occhi come grandine e lui, nel migliore dei casi, si sarebbe chinato a raccoglierle, mangiandole con gusto. Se la mia connazionale Maria Skłodowska Curie non si fosse detta «non so», sarebbe sicuramente diventata insegnante di chimica per un convitto di signorine di buona famiglia, e avrebbe trascorso la vita svolgendo questa attività, peraltro onesta. Ma si ripeteva «non so» e proprio queste parole la condussero, e per due volte, a Stoccolma, dove vengono insignite del premio Nobel le persone di animo inquieto ed eternamente alla ricerca.»

Nel suo discorso a Stoccolma per la consegna del premio Nobel per la letteratura nel 1996, la poetessa polacca Wisława Szymborska (1923 – 2012) elogia i lavori che richiedono *'passione e fantasia'*: condividi le sue riflessioni? Quale valore hanno per te l'ispirazione e la ricerca e quale ruolo pensi che possano avere per i tuoi futuri progetti lavorativi?

Esponi il tuo punto di vista, organizzando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentalo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

Indirizzo: ITBS - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
Articolazione BIOTECNOLOGIE SANITARIE

Discipline: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

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

PRIMA PARTE

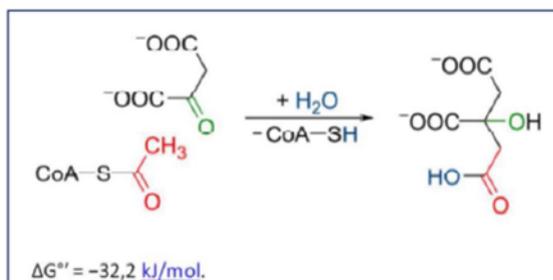


Figura 1

Il ciclo di Krebs è una via metabolica di importanza fondamentale in tutte le cellule che utilizzano ossigeno nel processo di respirazione cellulare. L'Acetil-CoA costituisce il principale substrato di tale via: il suo ingresso consiste in una reazione catalizzata dalla citrato sintasi, uno degli enzimi regolatori del ciclo di Krebs.

Il candidato:

- individui la sede cellulare del ciclo di Krebs negli eucarioti e nei procarioti, ne descriva le finalità e spieghi il motivo per cui viene considerato via anfibolica;
- descriva la reazione catalizzata dalla citrato sintasi (fig.1) e spieghi perché si tratta di una reazione irreversibile;

- descriva quindi le reazioni del ciclo di Krebs, indicandone i prodotti finali, e spieghi perché esso opera soltanto se è presente ossigeno;

Seconda parte – QUESITI

1. La **glicolisi** rappresenta la prima tappa del processo catabolico del glucosio. Il candidato descriva le reazioni più significative che la caratterizzano, indicando la finalità di tale processo, il compartimento cellulare in cui si svolge, i prodotti finali che si ottengono ed il rendimento energetico.
2. I **fosfolipidi** ed il **colesterolo** sono biomolecole lipidiche di elevato interesse biologico. Il candidato descriva la chimica di queste molecole e il ruolo svolto nella composizione delle membrane cellulari.
3. La maggior parte delle vie metaboliche include uno o più enzimi regolatori, alcuni dei quali sono enzimi allosterici. Il candidato descriva le caratteristiche strutturali di tali enzimi e spieghi come gli effettori allosterici positivi e negativi ne regolano l'attività.
4. I nucleotidi, oltre a rappresentare le unità costitutive degli acidi nucleici, svolgono anche altre importanti funzioni. Il candidato descriva la struttura e il ruolo biologico dei nucleotidi trasportatori di energia e trasportatori di elettroni.

9.3 In riferimento all' ART. 22 dell'Ordinanza Ministeriale numero 55 del 22.03.2024 - COLLOQUIO Punteggio max. 20 punti.

Secondo quanto indicato nell'articolo 22 della suddetta ordinanza,

il colloquio sarà disciplinato dell'art.17, comma 9 del d.lgs. 62/2017, ed è così articolato:

- Analisi da parte del candidato del materiale scelto dalla sottocommissione,attinente alle linee guida degli Istituti Tecnici,in cui emergeranno le capacità di trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e il loro rapporto interdisciplinare tenendo conto del percorso didattico effettivamente svolto.

- esposizione da parte del candidato, eventualmente mediante una breve relazione ovvero un elaborato multimediale, dell'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi tenendo conto delle criticità determinate dall' emergenza pandemica.

Il candidato dimostrerà, nel corso del colloquio, di aver maturato le competenze e le conoscenze previste nell'ambito dell'Educazione civica.

- Il colloquio del candidato con DSA si svolge nel rispetto di quanto previsto dall'art. 20 del d.lgs. 62/2017

Si inserisce griglia di valutazione del colloquio orale.

La seguente griglia risulta essere conforme all'allegato A presente nell'O.M. sugli esami di Stato n. 55 del 22.03.2024:

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	
Punteggio totale della prova				



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

11. Curriculum dello studente

In base alla nota M.I. n.7116 del 02/04/2021 concernente le modalità di compilazione e utilizzo del Curriculum dello studente, la segreteria, i docenti e i candidati dell'I.S.E. Majorana hanno preso visione e compilato il curriculum in tutte le parti di loro competenza, di modo che la Commissione possa utilizzarlo in sede d'Esame.

Il Documento del Consiglio di Classe è stato approvato nella seduta del 15/05/2024 in modalità a distanza.

Il Consiglio di classe :

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
ITALIANO E STORIA	Prof. Luca Muscogiuri	
MICROBIOLOGIA (TEORIA)	Prof. Emiliano Verga	
MICROBIOLOGIA (LABORATORIO)	Prof. Giuseppe Ribezzi	
LEGISLAZIONE SANITARIA	Prof.ssa Arianna Stefano	
MATEMATICA	Prof.ssa Antonia Galluccio	
CHIMICA ORGANICA (TEORIA)	Prof.ssa Maria Mastro	
CHIMICA ORGANICA (LABORATORIO)	Prof.ssa Francesca Meccia	
LINGUA INGLESE	Prof.ssa Paola Leo	
IGIENE ANATOMIA E PATOLOGIA (TEORIA)	Prof. Emiliano Verga	
IGIENE ANATOMIA E PATOLOGIA (LABORATORIO)	Prof. Giuseppe Ribezzi	
RELIGIONE	Prof. Maurizio Dresda	
SCIENZE MOTORIE	Prof. Arcangelo Antelmi	

IL COORDINATORE DELLA CLASSE

(PROF. EMILIANO VERGA)

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

(PROF. SALVATORE GIULIANO)

GLI ALUNNI
