



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 CONSIGLIO

CLASSE 5A san

ISTITUTO TECNICO SETTORE

TECNOLOGICO

INDIRIZZO CHIMICA E MATERIALI

ARTICOLAZIONE

BIOTECNOLOGIE SANITARIE

ANNO SCOLASTICO 2023 / 2024

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 2022/23 questo è stato affiancato dal Liceo TRED (Liceo della Transizione Ecologica e Digitale). Il Liceo sperimentale TRED propone un percorso di formazione in quattro anni, che coniuga la tradizione umanistico-scientifica del Liceo italiano 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 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 registri elettronici, lavagne interattive multimediali o tv maxischermo. Un numero sempre

maggiore di classi è dotata 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, le aule. Docenti e studenti sono dotati di iPad e 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 di 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'istituzione 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 SANITARIE 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 biomedicale e 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, FISIOLOGIA, PATOLOGIA	6	6	6

LEGISLAZIONE SANITARIA	-	-	3
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA / ATTIVITÀ ALTERNATIVA	1	1	1

3.IL CONSIGLIO DI CLASSE E LA CLASSE

3.1 Composizione consiglio di classe

COGNOME NOME	RUOLO	DISCIPLINA/E
CARLUCCI VIVIANA	DOCENTE	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA/ STORIA
CALABRESE ANNA MARIA	DOCENTE	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
GUIDO VALERIO	DOCENTE	MATEMATICA
BRUNO CLAUDIO LONOCE GIOVANNI	DOCENTE I.T.P. LAB.	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
TESTINI MARIANGELA TERMO SALVATORE	DOCENTE I.T.P. LAB	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO
GUERRIERI AMALIA DE GIOVANNI SANDRA	DOCENTE I.T.P. LAB.	IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA
FRASSANITO ROBERTO	DOCENTE	LEGISLAZIONE SANITARIA
D'AMICO ILARIA	DOCENTE	SOSTEGNO
BUCCOLIERI ROLANDO	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 / STORIA	X	X	X
LINGUA INGLESE	X	X	X
MATEMATICA	-	-	X
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	X	X	-
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	-	-	X

BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO	-	-	X
IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA	X	X	X
LEGISLAZIONE SANITARIA	-	-	X
SOSTEGNO	-	-	X
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	X	X	X
RELIGIONE CATTOLICA / ATTIVITA' ALTERNATIVA	X	X	X

3.3 Composizione e storia classe

La 5^a A SAN è composta da 19 alunni di cui 14 ragazze e 5 ragazzi provenienti dalla 4^a A SAN.

Al termine del triennio comune la classe appare coesa e rispettosa dal punto di vista umano e relazionale; il clima positivo creatosi nel corso degli anni ha favorito la crescita di persone educate, capaci di instaurare relazioni interpersonali positive e inclusive.

Relativamente alla formazione culturale e professionale il gruppo classe è eterogeneo per attitudini e preparazione, impegno ed interesse dimostrati nelle singole discipline, conseguimento delle competenze richieste dall'indirizzo di studi, senso di responsabilità e autonomia, capacità di apprendimento e partecipazione al dialogo didattico-educativo.

Nonostante la mancata continuità didattica in alcune discipline, tutti i docenti hanno lavorato nella direzione comune di sviluppare e consolidare il senso critico e l'abitudine a risolvere problemi in situazioni nuove; gli alunni sono stati stimolati ad organizzare lo studio mediante l'uso degli strumenti e delle metodologie più innovative, 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 e al mondo del lavoro.

La programmazione didattica delle singole discipline, ispirata alle linee guida ministeriali, ha talvolta subito rallentamenti e/o rimodulazioni per assecondare i tempi di apprendimento e di recupero *in itinere* di alcuni alunni.

Nell'intento di perseguire obiettivi formativi e culturali più ampi, i ragazzi sono stati coinvolti, sulla base delle attitudini e degli interessi personali, in attività integrative e di approfondimento sia interne che esterne alla scuola. Le attività di PCTO e di orientamento, inoltre, hanno lasciato spazio ad un'ampia offerta formativa, fruita dagli alunni in modalità on line e in presenza. Tutto ciò ha consentito ad alcuni di loro di acquisire ulteriori competenze specifiche nelle discipline di settore e di maturare competenze trasversali quali comunicazione, socializzazione, lavoro in team.

Al termine del percorso di studi gli studenti hanno risposto in maniera differenziata agli stimoli culturali ed educativi e alle strategie proposte dai docenti, e non tutte le difficoltà sono state superate da parte di alcuni. In linea generale, tuttavia, gli obiettivi individuati dal Consiglio di Classe e recepiti dalle recenti Indicazioni Ministeriali risultano raggiunti in modo sufficiente da alcuni, soddisfacente da altri ed avanzato da un esiguo gruppo.

3.4 Composizione della CLASSE

N.	ALUNNO		PROVENIENZA
1			IVA SAN
2			IVA SAN
3			IVA SAN
4			IVA SAN
5			IVA SAN
6			IVA SAN
7			IVA SAN
8			IVA SAN
9			IVA SAN
10			IVA SAN
11			IVA SAN
12			IVA SAN
13			IVA SAN
14			IVA SAN
15			IVA SAN
16			IVA SAN
17			IVA SAN
18			IVA SAN
19			IVA SAN

ANNO SCOLASTICO	N. ISCRITTI	N. INSERIMENTI	N. TRASFERIMENTI	N. AMMESSI ALLA CLASSE SUCCESSIVA
2021/22	20	----	----	20

2022/23	20	-----	-----	20
2023/24	19	-----	1	

4.INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

È presente un alunno H per il quale è stato redatto il PEI. Si rimanda alla *Relazione dell'attività didattica di sostegno* depositata agli atti.

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 DEL PERCORSO	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE
TERZO ANNO - a.s. 2021/2022		
ECONOMIA CIVILE	Leroy Merlin e Next Nuova Economia per Tutti	<p>Obiettivi: Il corso mira allo sviluppo di conoscenze sull'economia civile e di competenze progettuali per la realizzazione di progetti sostenibili sia in termini economici sia sociali.</p> <p>Modalità di fruizione: on line su piattaforma www.educazionedigitale.it</p> <p>Alumni coinvolti: tutti</p> <p>Ore certificate: n.21</p>
ENI LEARNING	Eni Corporate University	<p>Obiettivi: Il corso mira a far acquisire agli alunni competenze trasversali su tematiche quali sostenibilità, transizione energetica, energie rinnovabili, economia circolare e digitalizzazione.</p> <p>Modalità di fruizione: On Line su piattaforma www.eni-learning.com</p> <p>Alumni coinvolti: tutti</p> <p>Ore certificate: n.12</p>
COSTRUIRSI UN FUTURO NELL'INDUSTRIA CHIMICA	Federchimica	<p>Obiettivi: Il corso mira ad accrescere le competenze su scienza e industria e promuovere la conoscenza delle professioni in ambito chimico.</p> <p>Questo progetto ha, infatti, come obiettivo principale 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.</p> <p>Modalità di fruizione: on line su piattaforma www.educazionedigitale.it</p> <p>Alumni coinvolti: tutti</p> <p>Ore certificate: n.20</p>
17° GIORNO DELLA MEMORIA	Fondazione Fossoli	<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>Modalità di fruizione: on line mediante link fornito dall'ente</p> <p>Alumni coinvolti: tutti</p> <p>Ore certificate: n. 3</p>
QUARTO ANNO - a.s. 2022/2023		
HEALTH4U	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> <p>Tematiche trattate: HIV/AIDS e le altre Malattie Sessualmente Trasmissibili; la salute dei nostri polmoni; il cuore ed i disturbi da fibrillazione atriale; Le dipendenze patologiche; il mercato delle lenti a contatto in Italia; lo stabilimento Janssen di Latina: il ciclo e la produzione dei Farmaci; dal colloquio all'assunzione; la depressione non si sconfigge a parole: un viaggio nella salute della nostra mente; la trasformazione digitale del mondo della Salute; Medicina e Traumi dello sport; Never give up – I disturbi della nutrizione e dell'alimentazione; Cultura della promozione della salute: prevenzione, diagnosi e cura nei tumori del seno; le Dipendenze Patologiche: Alcool e Ludopatie; Sclerosi multipla e malattie neurodegenerative; Diventare un infermiere: percorsi e testimonianze; Killer silenziosi - Tumori Gastrointestinali</p> <p>Modalità di fruizione: on line su piattaforma dedicata</p> <p>Alumni coinvolti: tutti</p> <p>Ore certificate: n. 30</p>
Orientarsi alle Scienze Biologiche	Ordine dei biologi	<p>Il corso mira a promuovere le conoscenze e le competenze nell'ambito delle professioni biotecnologiche e sanitarie.</p> <p>Tematiche trattate: La professione sanitaria e nutrizionista del Biologo. La struttura organizzativa del laboratorio d'analisi. Il prelievo, il trattamento e la conservazione dei campioni biologici. Le indagini di uso corrente in biologia di laboratorio. Il biologo nutrizionista e la nutrizione nello sport.</p> <p>Modalità di fruizione: In presenza</p> <p>Alumni coinvolti: tutti</p> <p>Ore certificate: n. 8</p>

<p>Parliamo di convivenza civile e sociale</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>Modalità di fruizione: In presenza</p> <p>Alumni coinvolti: tutti</p> <p>Ore certificate: n. 8</p>
<p>Adotta un esordiente</p>	<p>Taberna Libreria</p>	<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 2^a grado, chiamati ad esprimersi su tre libri di altrettanti scrittori, scelti da un'apposita commissione tra diverse nuove proposte letterarie.</p> <p>Alumni coinvolti: n. 4</p> <p>Ore certificate: n. 30</p>
<p>QUINTO ANNO - a.s. 2023/2024</p>		
<p>Salone dello studente</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 trasversali e orientamento alla scelta, ambiente e inclusione, per accompagnare i giovani verso il proprio futuro e guidarli verso una scelta ponderata.</p> <p>Modalità di fruizione: In presenza</p> <p>Alumni coinvolti: n. 2</p> <p>Ore certificate: n. 5</p>
<p>Colletta alimentare</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>

		Modalità di fruizione: In presenza Alumni coinvolti: n.1 Ore certificate: n. 2
Donazione di organi, sangue, midollo osseo	AIDO AVIS ADMO	<p>Obiettivo dell'incontro è coinvolgere quanti più giovani possibili e promuovere la cultura della solidarietà e l'importanza della donazione.</p> Modalità di fruizione: In presenza Alumni coinvolti: tutti Ore certificate: n. 2
Mobility	RANDSTAD	<p>Gli incontri di formazione e orientamento al lavoro si basano sul concetto di cittadinanza digitale e sulle sue declinazioni nel mondo del lavoro. Si presta, inoltre, particolare attenzione all'istruzione terziaria professionalizzante e ai percorsi di istruzione tecnica superiore per aiutare i ragazzi nel delicato passaggio dalla scuola al mondo del lavoro.</p> Modalità di fruizione: In presenza Alumni coinvolti: tutti Ore certificate: n. 9
Sicurezza sul lavoro	MIUR INAIL	<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> Modalità di fruizione: a distanza su piattaforma dedicata; www.istruzione.it/alternanza Alumni coinvolti: tutti Ore certificate: n. 4
Accompagnamento educativo	LEGAMI DI COMUNITÀ	<p>Il progetto <i>Accompagnamento educativo</i> organizzato da LEGAMI DI COMUNITÀ è inserito in un processo di rigenerazione urbana del rione Sant'Elia, una periferia urbana della città di Brindisi con ampi scenari di disuguaglianze sociali ed economiche dove occorre offrire occasioni di crescita individuale e collettiva. Gli studenti dell'istituto saranno al centro del sistema educativo.</p>

		<p>Il gruppo dei pari costituirà una sorta di laboratorio sociale in cui sviluppare consapevolezza, testare nuove attività, progettare e condividere insieme, dando la possibilità agli studenti di migliorare la propria autostima e le capacità sociali, relazionali e comunicative.</p> <p>Modalità di fruizione: in presenza</p> <p>Aluni coinvolti: n.2</p> <p>Ore certificate: attività non ancora conclusa al momento della redazione del documento.</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. Inoltre, sono stati attivati, nel corso del terzo e quarto anno, vari corsi PON di recupero e potenziamento delle competenze in varie discipline (analisi, inglese, organica).

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
La violenza di genere	Percorso di sensibilizzazione alla convivenza civile e alla cittadinanza attiva	Verso la parità di genere: i diritti delle donne fra Storia e Costituzione. Visione del Film "C'è ancora domani". Lettura passi del romanzo "Io sono Malala" Visione spettacolo teatrale "Malala" Visione film <i>One life</i>
La donazione	Sensibilizzazione alla donazione di sangue, organi e midollo osseo	Incontro con referente associazione donatori di sangue (AVIS), donatori di organi (AIDO) e donatori di midollo osseo (ADMO).
Percorsi per l'Orientamento	Orientamento per alunni delle scuole medie e del 2° anno	Partecipazione come tutor a Open Day/orientamento interno (n. 2 alunni)

L'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e Costituzione vanno oltre le attività prima descritte. Esse si esplicano innanzitutto nell'ambiente scolastico, luogo per eccellenza in cui si esercita la convivenza civile e ci si esercita a gestire il conflitto, il diritto e il dovere, il rispetto delle regole e dell'ambiente in cui si vive.

6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa nel triennio

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

- Corsi di preparazione finalizzati al conseguimento delle certificazioni linguistiche
- Treno della Memoria
- Progetto Scacchi a scuola
- Visita guidata alla mostra *'Real body experience'* - Bari
- Spettacolo *'Hell in the cave'* - Grotte di Castellana
- Viaggio di istruzione in Grecia
- Partecipazione al Convegno "Per l'Italia sempre ... prima e dopo l'8 settembre 1943".
- Corso di preparazione ai test di Medicina - Università di Bari
- Corsi di preparazione ai Test d'ingresso universitari (chimica, fisica, logica, matematica scienze)

6.4 Attività specifiche di orientamento

Il Consiglio di classe, in coerenza con gli obiettivi del D.M. 328 del 22 dicembre 2022 e del PTOF, ha recepito e attuato un Modulo di Orientamento Formativo di 30 ore curricolari, per l'acquisizione di competenze orientative trasversali finalizzate al compimento di scelte consapevoli per il futuro formativo o professionale degli studenti.

Il Modulo di Orientamento formativo è stato così articolato:

FINALITA'	COMPETENZE	ENTE	ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO	ORE
Conoscere se stessi e le proprie attitudini	Riflettere sulle proprie inclinazioni, capacità, punti di forza e potenzialità	Centro per l'impiego di Brindisi	Incontro di orientamento con il Centro per l'impiego di Brindisi	2
		Professioni nell'industria farmaceutica	Incontro aula magna con il Prof. Claudio Bruno	1
Conoscere la cultura del dono	Mentalità orientata alla crescita Pensiero critico Stile di vita sano ed equilibrato	AVIS ADMO	Incontro Avis	1
			Incontro ADMO	5

Conoscere la formazione superiore	Sapersi orientare di fronte alla vastità delle opzioni e ai mutamenti continui che investono il mondo della formazione e il mondo del lavoro	L'offerta universitaria		
		UNISALENTO	OPEN DAY UNISALENTO: presentazione del corso di Laurea in <i>'Chimica per la sostenibilità'</i> .	1
			OPEN DAY UNISALENTO	4
			OPEN DAY UNISALENTO	4
		UNIBA	- Salone dello Studente di Bari	3
			- Presentazione Corso di Laurea in Economia Aziendale (sede di Brindisi)	3
		Università Luiss e @Law Lab	Incontro di orientamento con Università Luiss "Privacy Tour 2024" Laboratorio sul diritto del digitale	3
		ITS Academy	- Presentazione ITS Puglia Brindisi	1
			- ITS Meccatronica Puglia	1
			- ITS Aerospazio Mobilità sostenibile	1
- ITS Biotech for life	1			
- ITS Digital maker	1			
Le altre agenzie formative	- Marina Militare	1		
	- Progetto <i>Mobility</i> con Randstad	9		

Il Consiglio di Classe ha implementato, altresì, la didattica quotidiana con strategie volte a rendere l'azione orientativa più efficace, comprese le attività di PCTO e di Educazione Civica.

Agli studenti sono stati comunicati, inoltre, gli Open day attivati da varie Università Italiane, tenuti 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 RAGGIUNTE
alla fine dell'anno per la
disciplina:
Lingua e letteratura italiana**

Gli alunni, seppur a diversi livelli, hanno raggiunto le seguenti competenze disciplinari:

1. Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa e verbale in vari contesti:
 - a. Lo studente comprende situazioni comunicative ed esprime il proprio punto di vista
 - b. Lo studente individua il punto di vista altrui.
2. Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo:
 - a. Lo studente individua le funzioni principali e gli scopi di un testo.
 - b. Lo studente coglie i caratteri specifici di un testo letterario.
3. Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi:
 - a. Lo studente ricerca, acquisisce e seleziona informazioni per produrre testi scritti
 - b. Lo studente scrive testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative.
4. Competenza in materia di cittadinanza:
 - a. Lo studente adegua il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi.
 - b. Lo studente utilizza gli strumenti di comunicazione e di team working.

CONTENUTI TRATTATI

- Il Romanticismo
- Giacomo Leopardi: il quadro storico, politico e culturale; la vita; le opere; il pensiero e la poetica.
Percorso antologico: Lettura e analisi da
Canti: Il passero solitario, L'infinito, A Silvia, Il sabato del villaggio, A se stesso, La ginestra (solo contenuto in generale).
Operette morali: Dialogo della Natura e di un Islandese.
- L'età del Positivismo: il Naturalismo e il Verismo.
Percorso antologico:
Lettura e commento da Emile Zola
- *Il romanzo sperimentale: Osservazione e sperimentazione; L'Assommoir: Gervasia all'Assommoir.*
- Giovanni Verga: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.
Percorso antologico: Lettura e analisi da
Vita dei campi: La lupa.
I Malavoglia: La Famiglia Malavoglia; Il ritorno e l'addio di N'toni; Mastro Don Gesualdo: La morte di Gesualdo.
Novelle rusticane: La roba.
- La Letteratura Italiana tra Scapigliatura e Classicismo.
Percorso antologico: Lettura e commento
Emilio Praga, Penombre: Preludio;
Giosuè Carducci, Rime Nuove: Pianto Antico; Odi barbare: Nevicata.
- Decadentismo, Simbolismo, Estetismo.
Percorso antologico:
Lettura e commento
Charles Baudelaire, I fiori del male: L'albatro, Corrispondenze.
- Giovanni Pascoli: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.
Percorso antologico: Lettura e analisi da
Il fanciullino: È dentro di noi un fanciullino.
Myricae: X Agosto, Temporale, Il lampo, Il tuono.
Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno.
Primi poemetti: Italy (sez. I due fanciulli - I due orfani - Le armi - Italy)
La Grande proletaria s'è mossa : 'Sempre vedendo in alto ... il nostro tricolore'
- Gabriele D'Annunzio: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.
Percorso antologico:
Lettura e commento da
Il Piacere: il ritratto di un esteta (libro I, cap. II); Il verso è tutto (libro II, cap.1).
Poema paradisiaco: Consolazione;
I romanzi del superuomo: *Il Trionfo della morte; Le vergini delle rocce; Il Fuoco; Forse che sì forse che no (Temi/trama)*
Laudi, Alcyone: *La pioggia nel pineto.*
- Le Avanguardie storiche
- Il Futurismo.
Percorso antologico: Lettura e commento da
Filippo Tommaso Marinetti, *Il Manifesto del Futurismo: audacia, aggressività, dinamismo;* Zang Tumb Tumb: Il bombardamento di Adrianopoli.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Il romanzo della crisi in Italia. ● Italo Svevo: la vita, le opere, il pensiero e la poetica. Percorso antologico: <i>Una vita (contenuto generale)</i> <i>Senilità (contenuto generale)</i> Lettura e commento da <i>La coscienza di Zeno: Prefazione e preambolo (capo.1-2);</i> <i>L'ultima sigaretta (cap. 3);</i> <i>Un rapporto conflittuale (cap. 4); La guerra m'ha raggiunto (cap.8).</i> ● Luigi Pirandello: vita, opere, il pensiero e la poetica. Percorso antologico: Lettura e commento da <i>Il fu Mattia Pascal: Premessa; Io e l'ombra mia;</i> <i>L'Umorismo: Il sentimento del contrario;</i> <i>Novelle per un anno: Il treno ha fischiato;</i> <i>Uno, nessuno e centomila: 'Salute!'</i> <i>Sei personaggi in cerca d'autore (la trama);</i> <i>Enrico IV (la trama).</i> <i>Quaderni di Serafino Gubbio operatore (la trama).</i> I meandri della mente in Pirandello e Svevo (approfondimento). ● Giuseppe Ungaretti: la vita, le opere, il pensiero e la poetica. Percorso antologico: Lettura e analisi da <i>L'Allegria: Veglia; Fratelli; I Fiumi; Allegria di Naufragi;</i> <i>Sentimento del tempo: Di luglio;</i> <i>Il dolore: Non gridate più.</i> <p>Preparazione alla prima prova scritta: Tipologia A B C</p>
ABILITÀ	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Lingua</u> <ol style="list-style-type: none"> a. Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento all'Ottocento e al Novecento. b. Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi. c. Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. d. Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico. e. Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi. 2. <u>Letteratura</u> <ol style="list-style-type: none"> a. 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. b. Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana. c. Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.

	d. Interpretare i testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.
METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale e partecipata (mediazione di contenuti e dimostrazioni logiche); ● Lezione interattiva (discussioni a tema, debate); ● Flipped classroom ● Cooperative Learning (lavoro collettivo guidato o autonomo).
TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE / N.ro PROVE PER PERIODO	<ul style="list-style-type: none"> ● verifiche orali ● verifiche scritte ● realizzazione di prodotti multimediali (presentazioni, mappe) ● moduli quiz google 1. <u>Prove scritte:</u> <ul style="list-style-type: none"> a. I periodo: n.2 b. Il periodo: n.2 2. <u>Prove orali:</u> <ul style="list-style-type: none"> a. I periodo: n.1 b. Il periodo: n. 2
CRITERI DI VALUTAZIONE	<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.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	<p>Libro di testo (Sambugar-Salà, "Tempo di letteratura", Vol. 3, Ed. La Nuova Italia), relativi supporti multimediali ed espansioni on line.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gsuite 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.

STORIA

<p style="text-align: center;">COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: <u>Storia</u></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 costituzionale;➤ 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 style="text-align: center;">CONTENUTI TRATTATI</p>	<ul style="list-style-type: none">● L'Europa nel secondo Ottocento<ul style="list-style-type: none">○ La seconda rivoluzione industriale e la nascita della questione sociale○ L'Italia del secondo Ottocento● L'imperialismo e la crisi dell'equilibrio europeo<ul style="list-style-type: none">○ La spartizione dell'Africa e dell'Asia○ La Germania di Guglielmo II e il nuovo sistema di alleanze○ 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

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <ul style="list-style-type: none"> ○ 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'Europa verso una nuova guerra <ul style="list-style-type: none"> ○ Il riarmo della Germania nazista e l'alleanza con l'Italia e il Giappone ○ L'escalation nazista: verso la guerra ● La seconda guerra mondiale <ul style="list-style-type: none"> ○ 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
ABILITÀ	<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.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.
METODOLOGIE	<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).
TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE / N.ro PROVE PER PERIODO	<p>1. <u>Prove orali:</u></p> <p>a. I periodo: n.2</p> <p>b. II periodo: n.3</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE	<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.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	<p>Testo consigliato: A. Brancati, T. Pagliarini, Storia in movimento, vol. 3, La Nuova Italia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Classe virtuale (Classroom) ● Gsuite 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;

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Esercitazioni guidate ed esercitazioni svolte; ○ Modelli esemplificativi.
--	--

LINGUA E CULTURA INGLESE

<p style="text-align: center;">COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</p> <p><u>Lingua e cultura inglese</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi, per interagire nei diversi ambiti e contesti professionali ad un livello di competenza B1/B2 del QCER. ● Individuare collegamenti e relazioni in una prospettiva interculturale, utilizzando il linguaggio settoriale relativo al percorso di studio. ● Applicare strategie e tecniche per autovalutare il proprio apprendimento. ● La revisione delle strutture morfo-sintattiche si è considerata trasversale agli argomenti proposti.
<p style="text-align: center;">CONOSCENZE E CONTENUTI TRATTATI</p>	<p>Grammar: tense revision: word order, how to write a text, speaking on articles or video. Presentations, Pet past papers and First past papers</p> <ul style="list-style-type: none"> - The climate change challenge - The Greenhouse Effect, Global Warming vs Climate Change, Climate Change: the solutions, the nuclear debate, Renewable energy sources, Environment issues - Main types of pollution, - air pollution, water pollution, soil pollution, other types of pollution,: thermal pollution, radioactive pollution, noise pollution, light pollution - Organic chemistry and biochemistry: food and health Analyzing carbohydrates, examining lipids, exploring proteins, the importance of food and nutrition, food problems: allergies and intolerances - Uncovering life: biotechnology:

	<p>DNA and the secrets of life, the role of DNA and RNA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Science and health The human body, the main systems of the human body, the role of the immune system, main tasks and major components dangers for the human body: pathogens,- viruses bacteria and fungi, the importance of vaccines; - Pharmaceutical drugs, - Phychoactive drugs and addiction - Treatment of drug addiction - - The OGMs- definition; - New food: insects and flour
ABILITA'	<p>Saper utilizzare la L2 per scopi comunicativi nei diversi ambiti (studio/lavoro). Conoscere e saper utilizzare strategie di interazione e di esposizione per esprimere le proprie opinioni con relativa spontaneità. Saper riconoscere termini specifici relativi alla microlingua collocandoli opportunamente nel settore di pertinenza. Saper produrre testi anche in formato multimediale operando opportuni collegamenti tra i contenuti e i nodi concettuali. Saper lavorare in gruppo condividendo idee, scelte operative, materiali e strategie di apprendimento.</p>
METODOLOGIE	<p>Attività di brainstorming. Lezione frontale e dialogata. Debate con mappe concettuali. Cooperative learning. Flipped learning. Esercitazione e correzioni collettive. Attività asincrone/sincrone in didattica a distanza. Videolezione.</p>
TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE	<p>Prove scritte (n. 2 trimestre - n. 2 pentamestre): multiple choices, open questions, fill in, T/F, matching, reading comprehension, short texts writing. Prove orali (n.1 trimestre n.1/2 pentamestre): attività di listening, reading e speaking, role play, dibattito in lingua sui vari argomenti trattati.</p>

MATEMATICA

COMPETENZE	<p>Le seguenti competenze sono state raggiunte dagli alunni in modo diversificato</p>
-------------------	---

<p>RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina <u>MATEMATICA</u></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 E CONTENUTI TRATTATI:</p>	<p>Le funzioni e le loro proprietà:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Concetto di funzione. Funzioni reali di variabile reale ✓ Dominio di una funzione. Classificazione delle funzioni ✓ Funzioni definite a tratti ✓ Studio del segno di una funzione ✓ Funzioni iniettive, suriettive, biettive ✓ Analisi del grafico di alcune funzioni elementari ✓ Funzioni crescenti, decrescenti, monotone ✓ Funzioni pari e dispari. Funzioni inverse. Funzioni composte <p>Limiti di funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definizioni di limiti ✓ Il limite destro e il limite sinistro ✓ Le funzioni continue e il calcolo dei limiti ✓ Gli asintoti verticali e orizzontali ✓ Operazioni sui limiti ✓ Le forme indeterminate ✓ Infinitesimi, infiniti e loro confronto ✓ I limiti notevoli ✓ Definizione di funzione continua ✓ I punti di discontinuità di una funzione ✓ La ricerca degli asintoti orizzontali, verticali ed obliqui <p>La derivate di una funzione ed i teoremi del calcolo differenziale</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La derivata di una funzione ✓ La retta tangente al grafico di una funzione ✓ La continuità e la derivabilità ✓ Regole di derivazione delle funzioni elementari ✓ La continuità e la derivabilità ✓ I teoremi sul calcolo delle derivate

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La derivata di una funzione composta ✓ Le derivate di ordine superiore al primo ✓ Teorema di De L'Hospital <p>Lo studio di una funzione</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definizione di massimo e minimo assoluto ✓ Definizione di massimo e minimo relativo ✓ Funzioni crescenti e decrescenti. <p>ARGOMENTI DA TRATTARE DOPO IL 13 MAGGIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Punti di non derivabilità: i punti angolosi e le cuspidi ✓ Teorema di Rolle. Teorema di Lagrange. Teorema di Cauchy. ✓ Concetto di primitiva. ✓ Integrale indefinito. Linearità dell'integrale indefinito. ✓ Integrali immediati. ✓ Metodi di integrazione: scomposizione, sostituzione, per parti (cenni) ✓ Integrale definito (cenni) ✓ Informazioni generali sul calcolo delle aree di superfici piane.
<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 -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

	<p>successive</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 -Calcolare le primitive delle funzioni elementari -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>
-TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE / N. PROVE	<p>N.2 prove scritte nel primo trimestre tramite Collanote o Notability Verifiche orali</p> <p>N.2 prove scritte nel secondo pentamestre tramite Collanote o Notability Verifiche orali</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE	<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 condividerli 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.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	<p>Libro di testo e versione digitale dello stesso - Digital board - Ipad - Pc - Visione di video lezioni su youtube ed altri siti - Link su contenuti vari- Schede -Lezioni su Rai play- 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, anche se a diversi livelli, hanno raggiunto competenze disciplinari riportate di seguito: 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>	<ul style="list-style-type: none"> • La chiralità, definizione di centro di asimmetria, definizione e rappresentazione di enantiomeri e diastereoisomeri. Le proiezioni di Fischer. Le proprietà degli enantiomeri. Il potere ottico rotatorio. Isomeria cis/trans ed E/Z. • Eteri: nomenclatura, proprietà, e preparazione. • Aldeidi e chetoni: nomenclatura, preparazione e reattività. • Gli acidi carbossilici, nomenclatura, acidità, salificazione, preparazione. • Gli esteri: nomenclatura e reattività. • Definizione di anidridi ed ammidi. • Le ammine: nomenclatura, classificazione, proprietà chimico-fisiche. • I carboidrati: classificazione, stereochemica, rappresentazione geometrica, legami alfa e beta glicosidici. Zuccheri riducenti e non riducenti. Strutture aperte e chiuse di D-glucosio, D-fruttosio, D-galattosio. La mutarotazione del glucosio. Disaccaridi oligosaccaridi e polisaccaridi: struttura del saccarosio, del lattosio, del maltosio, di amilosio, e di cellulosa. • I lipidi: classificazione, saponificabili e non, saturi ed insaturi. Struttura di trigliceridi e fosfolipidi (glicerofosfolipidi), struttura delle micelle e delle membrane cellulari. Saponificazione ed idrogenazione dei lipidi. Le margarine. Struttura e funzione del colesterolo. Vitamine liposolubili ed ormoni lipofili. Cenni sulla digestione e assorbimento dei lipidi.

- Gli amminoacidi: struttura di alfa amminoacidi. Stereochimica. Comportamento acido e basico, punto isoelettrico. L'elettroforesi. Classificazione degli amminoacidi naturali in funzione dei gruppi funzionali. Struttura dei principali amminoacidi. Gli amminoacidi essenziali.
- Il legame peptidico. Dipeptidi oligopeptidi e polipeptidi. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. I legami disolfuro. Rapporto struttura/funzione di emoglobina e mioglobina. Cenni sulla digestione e metabolismo dei protidi.
- Gli enzimi: classificazione (nomi comuni e sistematici), cinetica enzimatica, equazioni e grafici di Michaelis-Menten e di Lineweaver e Burk, K_M , V_{max} , numero di turnover ed attività enzimatica. Inibizione irreversibile (esempio dei gas nervini). Inibizione reversibile competitiva e non competitiva e rappresentazioni grafiche. Regolazioni allosteriche. I coenzimi e le vitamine idrosolubili. Strutture e ruoli del NAD e del FAD.
- Struttura delle basi azotate, i nucleosidi ed i deossi nucleosidi. Struttura del DNA e dell'RNA. Duplicazione del DNA. Trascrizione. Il codice genetico e la traduzione. Differenze tra procarioti ed eucarioti.
- Introduzione al metabolismo: reazioni anaboliche e cataboliche. Struttura e funzione dell'ATP. Le reazioni e gli enzimi della glicolisi. Fase preparatoria e di recupero energetico. Vie di alimentazione e regolazioni allosteriche ed ormonali. Fosforilazione a livello del substrato. Bilancio energetico. Glicolisi in assenza di ossigeno e ciclo di Cori.
- Sintesi di acetyl CoA, complesso della piruvato deidrogenasi e suo meccanismo di azione. Il ciclo dell'acido citrico. Reazioni ed enzimi coinvolti. Bilancio energetico. Carattere anfibolico del ciclo dell'acido citrico. Principali reazioni anaplerotiche. Regolazioni del ciclo dell'acido citrico.
- Fosforilazione ossidativa. La catena di trasporto degli elettroni, la teoria chemiosmotica, la forza protonmotrice e l'azione dell'ATP sintasi. Bilancio energetico.
- Il catabolismo lipidico: catabolismo dei trigliceridi, destino del glicerolo. Lo shuttle della carnitina, la beta ossidazione degli acidi grassi. I corpi chetonici.

Laboratorio

- Il polarimetro: schema generale.
- Lettura polarimetrica di soluzioni acquose di glucosio.
- Preparazione di una soluzione di acido (+)-tartarico e lettura polarimetrica.

	<ul style="list-style-type: none"> • Il saggio di Tollens. • La reazione di esterificazione: la sintesi dell'aspirina. • Cristallizzazione dell'aspirina, punto di fusione e calcolo della resa totale. • Determinazione dell'acidità dell'olio • Il saggio di Fehling <p style="text-align: center;">Argomenti che si intende trattare dopo il 15 maggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gluconeogenesi, descrizione dei passaggi e degli enzimi diversi rispetto alla glicolisi. La via dei pentoso fosfati. • Il catabolismo proteico: la transaminazione degli amminoacidi, la deaminazione ossidativa. La decarbossilazione. Il ciclo dell'urea. • Il metodo del biureto
ABILITÀ:	<p>Raccogliere 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>
METODOLOGIE	<p>Attività di brainstorming, lezione frontale e dialogata, cooperative learning, esercitazione e correzioni collettive, esercitazioni di laboratorio, ricerche web, analisi e commento di link di interesse scientifico.</p>
TIPOLOGIA DI PROVE / N. PROVE	<p>Sono state effettuate verifiche orali, test a risposta aperta, multipla chiusi e misti, relazioni di laboratorio. 1 prova scritta, 1 orale e 1 pratiche nel primo periodo; 1 prova scritta, 2 orali ed 1 pratica nel secondo periodo.</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 della partecipazione intesa come capacità dello studente di relazionarsi con la vita della classe e di contribuire al dialogo educativo, in termini di attenzione, frequenza e puntualità, richieste di chiarimenti e proposte costruttive dimostrate; impegno inteso come adempimento dei doveri di studio regolare e costante; profitto in termini di raggiungimento degli obiettivi cognitivi ed operativi previsti.</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</p>	<p>Testo consigliato Chimica organica, dal carbonio alle biomolecole H. Hart; C. M. Hadad; L. E. Craine; D. J. Hart – ZANICHELLI, presentazioni del docente, materiale da altri testi di biochimica forniti dal docente agli studenti, video on line dedicati, attività laboratoriale.</p>

BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: <u>Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario</u></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 Collaborare nei processi produttivi, nella gestione e nel controllo negli ambiti biologico, farmaceutico e merceologico, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi Collaborare nella pianificazione, gestione e controllo di attività laboratoriali Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali Applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza negli ambienti di lavoro Utilizzare le abilità operative per la ricerca, lo studio e la diagnostica dei microrganismi Verificare la rispondenza di un prodotto agli standard igienico-sanitari</p>
<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● METABOLISMO ED ENERGIA Cenni sui principi della termodinamica. Strategie metaboliche per la produzione di energia (metabolismo cellulare: differenza tra anabolismo e catabolismo, principali vie metaboliche e destino del piruvato). Fermentazioni ● BIOTECNOLOGIE MICROBICHE I biocatalizzatori molecolari: gli enzimi I biocatalizzatori cellulari: i microrganismi Tecniche di selezione di ceppi microbici: strategie di screening, conoscenza dei parametri controllabili per la crescita microbica, curva di crescita. ● PROCESSI BIOTECNOLOGICI

	<p>Substrati e prodotti (metaboliti primari, secondari, biomasse) , i terreni di coltura per la produzione industriale: fonti di carbonio, di azoto, di vitamine e sali minerali. Le fasi produttive: preparazione dell'inoculo, scale-up</p> <p>I fermentatori e classificazione in base alla tipologia costruttiva e il sistema di aerazione/agitazione.</p> <p>Le tecniche di sterilizzazione nei processi industriali</p> <p>I processi batch, continui e fed-batch, i sistemi di controllo, il recupero dei prodotti.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE ALIMENTARI <p>Il vino e la fermentazione alcolica</p> <p>Fattori che incidono sul regolare processo fermentativo</p> <p>Fermentazioni guidate</p> <p>Alterazioni del vino dovute a contaminazioni microbiche</p> <p>I miceti: lieviti e muffe, caratteristiche morfologiche, strutturali e colturali</p> <p>Processo di produzione della birra</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE INDUSTRIALI <p>Biomasse microbiche: SCP</p> <p>Lievito per panificazione</p> <p>Acidi organici: acido lattico, acido citrico, etanolo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● BIOTECNOLOGIE ED INGEGNERIA GENETICA <p>Il DNA ricombinante, selezione di 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.</p> <p>Tecniche di selezione dei cloni ricombinanti</p> <p>Inattivazione inserzionale, librerie geniche, PCR</p> <p>Come localizzare i geni: le sonde molecolari, tecniche di ibridazione.</p> <p>Produzioni biotecnologiche in campo medico e farmaceutiche: proteine umane ricombinanti, ormoni proteici (insulina, somatostatina, HGH)</p> <p>Vaccini, anticorpi monoclonali, interferoni, antibiotici (penicillina e cefalosporine).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● FARMACOCINETICA E FARMACODINAMICA <p>Caratteristiche dei farmaci</p> <p>Come nasce un farmaco. Fasi di sperimentazione: preclinica, clinica, registrazione e farmacovigilanza.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CELLULE STAMINALI <p>Sviluppo e differenziamento cellulare</p> <p>Cellule staminali: embrionali e staminali adulte</p> <p>Impiego di cellule staminali in alcune patologie</p> <p>Cellule staminali pluripotenti indotte.</p> <p>Laboratorio</p> <p>Vino</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conteggio diretto dei lieviti con camera di Burker - Conteggio e riconoscimento dei lieviti del mosto tramite il terreno di coltura WL agar - Allestimento di microcamere per l'osservazione microscopica delle muffe <p>Birra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricerca delle muffe xerofile nei chicchi di orzo <p>Latte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinazione della carica microbica a 30 °C ed a 21 °C - Numerazione dei Coliformi tramite MPN (solo prova presuntiva) - Ricerca dei batteri dello yogurt
--	--

ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> ● 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.
METODOLOGIE ADOTTATE	<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, discussioni guidate.</p>
TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE IN PRESENZA TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE /N. PROVE	<p>Sono state effettuate verifiche orali, test a risposta multipli chiusi e misti. L'attività di laboratorio è stata monitorata attraverso l'osservazione delle abilità dimostrate durante l'esecuzione delle esperienze.</p> <p>Primo trimestre: n. 1 verifica scritta, n. 1 valutazione orale n. 1 valutazione pratica.</p> <p>Secondo pentamestre: n. 2 verifiche scritte, n. 1 verifica orale, n. 1 valutazione pratica condotta tramite verifica orale.</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<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</p>

	autonoma di contenuti, in seguito alle attività di approfondimento e ricerca personale.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo: Biologia, microbiologia e biotecnologie - Biotecnologie di controllo sanitario Autore: Fabio Fanti - Casa Editrice: Zanichelli IPAD / LIM Supporti multimediali: mappe mentali, link di approfondimento, e invio di materiale didattico elaborato dal docente sulla piattaforma Classroom. Strumentazione di laboratorio.

IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</p> <p><u>Igiene, anatomia, fisiologia, patologia</u></p>	<p>Saper correlare i contenuti di igiene, anatomia, patologia con le altre discipline di indirizzo.</p> <p>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.</p> <p>Raccogliere risultati di indagini epidemiologiche, interpretare grafici e tabelle relative all'andamento delle malattie oggetto di studio.</p> <p>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.</p> <p>Indagare sull'origine e le cause di una malattia sapendone rilevare gli aspetti eziopatologici più rilevanti, distinguendo i diversi determinanti di salute e malattia.</p> <p>Utilizzare le indagini analitiche e strumentali per effettuare la diagnosi di una patologia, utilizzare le conoscenze apprese per affrontare situazioni problematiche legate alla cura.</p> <p>Descrivere le differenze degli apparati riproduttori, interpretare i grafici degli ormoni. Analizzare le condizioni di partenza di una gravidanza, riconoscere i rischi e applicare le relative misure di diagnosi precoce. Descrivere i diversi metodi contraccettivi.</p> <p>Descrivere le diverse malattie cronico-degenerative, mettendo in evidenza le analogie e le differenze.</p> <p>Saper riconoscere le diverse parti del sistema nervoso centrale e periferico, elaborare i risultati ottenuti dalle attività di diagnosi precoce per valutare la funzionalità o l'alterazione delle stesse.</p>
--	--

	<p>Comprendere come alterazioni nel numero e nella struttura dei cromosomi possano sviluppare malattie genetiche. Distinguere e riconoscere le caratteristiche fondamentali delle malattie genetiche.</p>
<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>Apparato riproduttore maschile e femminile: Anatomia e fisiologia, gametogenesi, ciclo ovarico e ciclo uterino. La fecondazione e lo sviluppo embrionale, gli annessi embrionali, organogenesi e le fasi dello sviluppo, il parto, i metodi contraccettivi e i test di gravidanza. Tecniche di Procreazione Medicalmente Assistita.</p> <p>Diagnosi prenatale (villocentesi e amniocentesi, ecografia). Malattie sessualmente trasmissibili, patogenesi, epidemiologia e prevenzione: sifilide, epatite virale di tipo B e C, AIDS, infezione da HPV. Test NAT: test molecolare per la diagnosi di malattie infettive e per la sicurezza del sangue.</p> <p>La genetica umana ed epidemiologia delle principali malattie genetiche: Definizione e classificazione delle malattie genetiche. Le alterazioni geniche, cromosomiche e genomiche, mitocondriali e da predisposizione. Le malattie autosomiche dominanti: acondroplasia, corea di Huntington. Malattie autosomiche recessive: le talassemie, anemia falciforme, fibrosi cistica, fenilchetonuria. Malattie X-linked: emofilia, daltonismo. Alterazioni numeriche dei cromosomi: sindrome di Down, sindrome di Klinefelter, sindrome di Turner. Le diverse tecniche di diagnosi: analisi del cariotipo, studio degli alberi genealogici.</p> <p>Principi e livelli di prevenzione: programmi di screening neonatali e oncologici, screening selettivi e di massa, obiettivi degli screening.</p> <p>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, stadiazione e grading, RX, ecografie, TC, PET, RNM. La terapia dei tumori, immunoterapia. Il tumore del polmone, tumore della mammella, del colon-retto, della prostata.</p> <p>Il sistema nervoso: i neuroni, la nevroglia, potenziale di riposo e potenziale di azione. Le sinapsi chimiche ed elettriche, i neurotrasmettitori. Organizzazione del sistema nervoso centrale (encefalo, midollo spinale), sistema nervoso periferico (nervi cranici e spinali), sistema nervoso vegetativo (sezione simpatica e parasimpatica), funzioni della corteccia cerebrale, l'apprendimento e la memoria. Le malattie neurodegenerative: sclerosi multipla, SLA, Morbo di Alzheimer, Parkinson, Huntington. Indagini diagnostico-strumentali delle malattie neurodegenerative, analisi del liquido cefalo-rachidiano.</p> <p>Il Diabete mellito: definizione e classificazione, patogenesi e cenni clinici, sindrome metabolica, sintomatologia e complicanze, diagnosi e terapia, epidemiologia e prevenzione.</p>

	<p>Le malattie cardiovascolari: aterosclerosi e arteriosclerosi, ipertensione, cardiopatia ischemica, infarto del miocardio, ictus, epidemiologia e prevenzione delle malattie cardiovascolari.</p> <p>Attività laboratoriale: osservazione di vetrini istologici relativi agli apparati oggetto di studio, studio degli esami diagnostici e strumentali per la diagnosi di alcune patologie trattate. Interpretazioni di grafici e tabelle. Controllo microbiologico su matrici ambientali. Interpretazione di alcuni cariotipi.</p>
<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 di counseling genetico.</p> <p>Saper mettere in relazione le cause con l'insorgenza di una patologia. Saper studiare l'andamento e riconoscere la tipologia della stessa.</p> <p>Descrivere e individuare 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, saper individuare i test diagnostici più appropriati, classificare i diversi tipi di cure.</p>
<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 più importanti. La lezione frontale interattiva è stata affiancata da altre strategie didattiche: esercitazioni di laboratorio, conversazioni, approfondimenti, lettura di articoli di riviste scientifiche, discussioni guidate, problem solving.</p>
<p>TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE IN PRESENZA</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>

NUMERO DI PROVE	<p>Primo trimestre: n. 1 verifica scritta, n. 1 orale, n. 2 valutazioni pratiche.</p> <p>Secondo pentamestre: n. 1 verifiche scritte, n. 3 verifiche orali, n. 2 valutazione pratica</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<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, l'interazione, il grado di progressiva maturità nella comprensione delle conoscenze acquisite e delle competenze raggiunte.</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>Libri di testo:</p> <p>“La nuova Biologia. Blu.Plus - Il corpo umano” 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 <u>Legislazione sanitaria</u></p>	<p>Al termine dell'anno scolastico tutti gli alunni, anche se in misura diversa, sono in grado di: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti della disciplina per comprendere la realtà, il contesto culturale, storico e sociale di riferimento. Realizzare azioni a sostegno ed a tutela della vita della persona 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. Collaborare nella gestione di progetti e attività dell'impresa sociale e utilizzare strumenti idonei. Contribuire a promuovere stili di vita rispettosi dell'ambiente e della sicurezza, a tutela del diritto alla salute e del benessere delle persone. Documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. 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 Diritto naturale Le fonti del diritto La costituzione e le leggi costituzionali I principi fondamentali Il primato della persona nella Costituzione Diritti Inviolabili Principio di solidarietà 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</p>

	<p>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 La tutela della lavoratrice madre I doveri del personale sanitario nei confronti del paziente Il consenso informato La responsabilità del personale sanitario : legge Gelli Bianco L'interruzione volontaria della gravidanza I diritti della madre e del nascituro Il testamento biologico Le cure palliative e la dignità umana</p>
<p>ABILITÀ:</p>	<p>Tutti gli alunni hanno compreso l'importanza degli argomenti trattati e l'utilità degli stessi nella soluzione dei problemi. In particolare il corso di studio ha consentito loro di: Saper cogliere la connessione del diritto alla salute con gli altri principi costituzionali; Individuare le norme nazionali e regionali che consentono di rendere effettivo il diritto alla salute con il diritto alla salute Saper individuare i soggetti preposti a tutelare i diritti del cittadino tipologie di associazioni e società e comprenderne il funzionamento. 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 . Riconoscere e individuare gli istituti che consentono di fornire o usufruire del servizio salute. Agire nel rispetto dei diritti del paziente e del nascituro. Comprendere la disciplina di un rapporto di lavoro e dei relativi diritti e doveri. Individuare la responsabilità professionale ed etica dei diversi ruoli professionali.</p>
<p>METODOLOGIE UTILIZZATE</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 . Le lezioni frontali, alternate con approfondimenti e discussioni hanno saputo stimolare riflessioni degli alunni e la scoperta di valori morali che sono stati riconosciuti come ancora utili e attuali. Gli argomenti sono stati trattati con un procedimento di gradualità e semplicità in modo tale da rendere lo studio più agevole e interessante. Anche le semplici e quotidiane esperienze degli alunni hanno aiutato l'opera del docente che ha cercato di indirizzare ciascun alunno verso orizzonti di</p>

	<p>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</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>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 dei ragazzi. 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: <u>Scienze motorie</u></p>	<p>Percezione di sé ,completamento dello sviluppo funzionale, delle capacità motorie ed espressive. Apprendere i concetti fondamentali per la prevenzione della salute, del benessere e della sicurezza Imparare a relazionarsi con l'ambiente naturale e tecnologico.</p>
<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO</p> <p>Attività in regime aerobico ed anaerobico: corsa di resistenza, corsa veloce ed in ambiente naturale.</p> <p>Esercizi di potenziamento muscolare: addominali, dorsali, arti superiori ed inferiori, lavoro in circuito, esercitazioni individuali e a coppie .</p> <p>RIELABORAZIONE DEGLI SCHEMI MOTORI DI BASE</p> <p>Preatletici: corsa skip, calciata, balzi, galoppi, tutti eseguiti in varietà di ritmo e direzione.</p> <p>Esercizi di coordinazione generale e di strutturazione dell'equilibrio statico e dinamico: esercizi con piccoli e grandi attrezzi.</p> <p>CONOSCENZA E PRATICA DELLE ATTIVITA' SPORTIVE</p> <p>Tecnica dei fondamentali e regolamento degli sport di squadra: pallavolo, pallacanestro, calcio e calcetto, tennis tavolo.</p> <p>EDUCAZIONE ALLA SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE</p> <p>Igiene generale :</p> <p>principi per un corretto uso degli spazi comuni come spogliatoi e palestra;</p> <p>principi igienici essenziali per mantenere il proprio stato di salute e prevenire i traumi sportivi.</p> <p>Apparato Locomotore: benefici dell'attività fisica per un suo corretto sviluppo e prevenzione di patologie legate alla sedentarietà; analisi delle posture corrette e di</p>

	quelle errate in posizione seduta e in piedi (prevenzione dei paramorfismi)
ABILITÀ:	Utilizzare la percezione (tattile, uditiva, visiva e cinestesica) in relazione al compito richiesto ed alla situazione. Vivere in modo corretto i momenti di competizione. 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. Vivere un rapporto corretto con l'ambiente. Utilizzo degli aspetti comunicativo-relazionali del linguaggio motorio per entrare in relazione con gli altri. Saper utilizzare e rielaborare in modo critico e creativo le informazioni apprese.
METODOLOGIE IN PRESENZA METODOLOGIE TRAMITE LA DIDATTICA A DISTANZA	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. Si procede con la Didattica In Modalità a Distanza <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione della durata della videolezione sincrona max 40' - Videolezioni sincrone e asincrone - Audiolezioni asincrone un lavoro multimediale di ricerca pluri e interdisciplinare di fronte ai docenti del Consiglio di classe in modalità sincrona #dad
TIPOLOGIA DI PROVE / N. PROVE	Nel corso dell'anno sono stati utilizzati come strumenti di valutazione: • Osservazione sistematica. • Prove Test. • Interrogazioni orali libere. • Approfondimenti individuali e di gruppo.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	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 <u>PRIMO PERIODO – TRIMESTRE</u> -PROVE PRATICHE IN PALESTRA relazioni su argomenti assegnati <u>SECONDO PERIODO – PENTAMESTRE</u> -VERIFICA ORALE DELLE CONOSCENZE E DELLE COMPETENZE -SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE 1
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Piccoli e grandi attrezzi Materiale multimediale autoprodotta e consultato dal web.

RELIGIONE CATTOLICA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	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.
--	--

<u>Religione cattolica</u>	Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo. 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.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	Le nostre scelte e la responsabilità. La libertà di coscienza La sequela della donna. Che cos'è il bene. Il Marxismo. Un sistema democratico Fondamentalismo e Integralismo La dipendenza in genere La manipolazione genetica L'amore come carità I rapporti prematrimoniali La coscienza La morte e il coma Matrimonio religioso e matrimoni civili Accenni alla Sindone Accogliere lo straniero La Costituzione Italiana e la leva militare La necessità del dialogo e i principi della Dottrina Sociale Amore e odio Virtù e vizi La fecondazione assistita I nativi digitali
ABILITÀ:	Motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto libero e costruttivo. Confrontarsi con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiana – cattolica, tenendo conto del rinnovamento promosso dal Concilio ecumenico Vaticano II nel confronto con il mondo contemporaneo. 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. 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.
METODOLOGIE	Lezione frontale fino al mese di febbraio dal 5 marzo le lezioni si sono svolte a distanza on line Cooperative learning Dialogo costruttivo e cooperativo con gli alunni Problem Solving Role Playing
TIPOLOGIA DI PROVE / N. PROVE	PROVE ORALI DUE PER PERIODO
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Riflessioni e confronto

	Interventi spontanei Interesse e Partecipazione la conoscenza dei contenuti la capacità di riconoscere e apprezzare i valori religiosi la comprensione e l'uso del linguaggio specifico la capacità di rielaborazione la capacità di riferimento alle fonti e ai documenti
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libri di testo e libri integrativi Articoli di giornale Fotografie Dispense di approfondimento Lim Sussidi audiovisivi Materiale didattico strutturato Notebook

L'insegnamento dell'educazione civica è stato svolto dall'intero consiglio di classe secondo quanto stabilito dalle linee guida (L. 92/2019 e DM. 35/2020) e riportato nella seguente tabella:

EDUCAZIONE CIVICA	
<ul style="list-style-type: none"> COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina trasversale 	<ul style="list-style-type: none"> 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
CONOSCENZE E CONTENUTI TRATTATI	Modulo interdisciplinare DIRITTO SANITARIO - Art. 117 della Costituzione- autonomia differenziata

	<ul style="list-style-type: none"> - DAT e principio di autodeterminazione - Diritto al lavoro e doveri del cittadino di contribuire al progresso della società - Obblighi del lavoratore e rapporti di lavoro - Uguaglianza sostanziale e tutela della donna nel mondo del lavoro - Tutela della donna nel mondo del lavoro - Tutela della salute nell'interesse del singolo e della collettività <p>Modulo interdisciplinare LINGUA INGLESE</p> <ul style="list-style-type: none"> - What are GMOs? - How does a GMO work? - What are the advantages and disadvantages of GMOs? <p>Modulo interdisciplinare ITALIANO/STORIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dallo Statuto Albertino alla Costituzione - Il diritto di voto e il sistema elettorale - Verso la parità di genere - Il conflitto Russia - Ucraina - Il conflitto Israele - palestinese <p>Modulo interdisciplinare IGIENE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principi e livelli di prevenzione - Prevenzione primaria, secondaria e terziaria - Programmi di screening oncologici - Programma di screening neonatali - Screening selettivi e di massa <p>Modulo interdisciplinare MICROBIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antibiogramma - Antibiotico resistenza: come prevenirla - Approccio "One Health" - L'NDM, un nuovo meccanismo di antibiotico-resistenza. <p>Modulo interdisciplinare RELIGIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - La responsabilità <p>Modulo interdisciplinare CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - La nascita delle armi chimiche: l'utilizzo di inibitori enzimatici irreversibili in ambito militare
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper riconoscere le "fake news" e lo scopo delle stesse ● Conoscenza degli eventi storici ● Conoscere la natura ed i diversi fenomeni naturali ● Conoscenza delle tecnologie specifiche dei vari ambiti disciplinari ● Saper comprendere e realizzare testi interdisciplinari multimediali
	<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>

METODOLOGIE	<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 dei docenti 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. Quando possibile si è attuato un ulteriore rinforzo delle tematiche trattate attraverso la partecipazione ad eventi, in particolare spettacoli teatrali.</p>
TIPOLOGIA DI PROVE EFFETTUATE	<p>E' stato riassunto in un unico voto per periodo (trimestre e pentamestre) 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 ed oggettivi.</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>Trattandosi di un insegnamento trasversale si è cercato di riassumere in un unico voto il percorso complessivo di ciascun alunno, la sua capacità di 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>
TESTI, MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI	<p>I 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 dall'insegnante.</p>

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.

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.

Il raggiungimento del monte ore previsto relativi alle ore di PCTO da svolgersi nel triennio non è requisito di accesso.

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

- il livello raggiunto 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;
- la partecipazione attiva al dialogo educativo, la creatività e l'adattamento.

8.2 Criteri attribuzione crediti

Nel rispetto dei riferimenti normativi fondamentali DPR n. 323 del 23.7.1998 art. 12 cc. 1, 2, e conformemente a 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.

La O.M. 55 del 22 marzo 2024, all'art. 11 comma 1, recita: "Ai sensi dell'art. 15 del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nel presente articolo".

9. PROVE INVALSI

9.1 Prove INVALSI

Tutti gli alunni della classe 5A San hanno svolto le prove INVALSI nelle seguenti date (cfr. D.Legs. 62/2017 e successiva nota informativa del Ministero del 30/12/2022):

- 15/03/2024 - Inglese
- 19/03/2024 - Matematica
- 21/03/2024 - Italiano

10. ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE ALL'ESAME DI STATO

10.1 Simulazione I prova (prova scritta di Italiano)

- Svolta il 06/05/2024

In coda al presente Documento è possibile reperire i testi delle simulazioni di prima prova assegnate durante l'anno scolastico e le relative griglie di valutazione utilizzate.

Per la prima prova scritta, l'O.M. n. 55 del 22.03.2024, all'Art. 19 dispone quanto segue:

“Ai sensi dell'art. 17, co. 3, del d.lgs. 62/2017, la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana o della diversa lingua nella quale si svolge l'insegnamento, nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico. La prova può essere strutturata in più parti, anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico-argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato.”

10.2 Simulazione II prova (prova scritta di Organica e Biochimica)

- Svolta il 07/05/2024

In coda al presente Documento è possibile reperire i testi delle simulazioni di seconda prova assegnate durante l'anno scolastico e la relativa griglia di valutazione utilizzata.

Per la seconda prova scritta, l'O.M. n. 55 del 22.03.2024, all'Art. 20, c. 1 e 2, dispone quanto segue:

“1. La seconda prova, ai sensi dell'art. 17, co. 4 del d. lgs. 62/2017, si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva musicale e coreutica, ha per oggetto una o più discipline caratterizzanti il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.”

10.3 Simulazione colloquio

- Al momento della stesura del presente documento non è ancora stata stabilita una data di svolgimento. Si prevede, tuttavia, il coinvolgimento di n. 2/3 alunni su base volontaria.

Il punteggio è attribuito secondo la griglia di valutazione di cui all'allegato A dell'O.M. n. 55 del 22.03.2024, di seguito riportata.

Secondo quanto indicato nell'articolo 22 dell'O.M. n. 55 del 22.03.2024, il colloquio è disciplinato dall'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;
- Il candidato dimostrerà, nel corso del colloquio, di aver maturato le competenze e le conoscenze previste nell'ambito dell'Educazione civica;
- La commissione/classe provvede alla predisposizione e all'assegnazione dei materiali all'inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro avvio, per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. Nella predisposizione dei materiali e nella assegnazione ai candidati la commissione/classe tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi, nel rispetto delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida.

11. PROVE DI SIMULAZIONE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Si riportano in allegato i testi delle simulazioni della prima e della seconda prova.

Si specifica, inoltre, che le griglie di valutazione utilizzate per la correzione della simulazione della prima e della seconda prova sono state elaborate dal Consiglio di Classe ai sensi del quadro di riferimento allegato al d.m. 1095 del 21 novembre 2019, per la prima prova e dei quadri di riferimento allegati al d.m. n. 769 del 2018, per la seconda prova.

Si allegano simulazioni e griglie di valutazione

- PRIMA PROVA SCRITTA - tipologie A - B - C / GRIGLIA DI VALUTAZIONE con punteggio in base 20 (ALLEGATO 1)
- SECONDA PROVA SCRITTA / GRIGLIA DI VALUTAZIONE con punteggio in base 20 (ALLEGATO 2)
- GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO di cui all'allegato A dell'O.M. n. 55 del 22.03.2024 (ALLEGATO 3)



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 rifugiatisi 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, perdono la guerra non perché battuti militarmente, ma perché impossibilitati a resistere e a sostenere, dal paese, l'esercito.

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

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
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 Houppe* 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". Elaboro 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.

ALLEGATO 1
GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA - TIPOLOGIA A

CANDIDATO: _____ CLASSE: _____ DATA: _____ COMMISSIONE: _____

TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano			
AMBITO	INDICATORI		LIVELLO
CONTENUTO	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> Rispetto dei vincoli posti nella consegna (per esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo - se presenti - o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) 	A1 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) Interpretazione corretta e articolata del testo 	A2 <input type="checkbox"/> (30) eccellente <input type="checkbox"/> (24-29) avanzato <input type="checkbox"/> (18-23) accettabile <input type="checkbox"/> (12-17) carente <input type="checkbox"/> (3-11) inadeguato
	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Espressione di giudizi critici e valutazioni personali 	A3 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	A4 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato
LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ricchezza e padronanza lessicale 	A5 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato
GRAMMATICA E PUNTEGGIATURA	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	A6 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato
OSSERVAZIONI:	.....		..... / 100
	.....		: 5 =
	.....		..... / 20

I Commissari

Il Presidente

ALLEGATO 1

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA - TIPOLOGIA B

CANDIDATO: _____ CLASSE: _____ DATA: _____ COMMISSIONE: _____

TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo				
AMBITO		INDICATORI	LIVELLO	PUNTEGGIO
CONTENUTO	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto 	B1 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione [10 punti] 	B2 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Espressione di giudizi critici e valutazioni personali [10 punti] 		
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	B3 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti 	B4 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato	..... / 10
LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ricchezza e padronanza lessicale 	B5 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato	..... / 10
GRAMMATICA E PUNTEGGIATURA	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	B6 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
OSSERVAZIONI:	.....			..... / 100
	.....			: 5 =
	.....			..... / 20

I Commissari

Il Presidente

ALLEGATO 1

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA - TIPOLOGIA C

CANDIDATO: _____ CLASSE: _____ DATA: _____ COMMISSIONE: _____

TIPOLOGIA C – Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità				
AMBITO	INDICATORI		LIVELLO	PUNTEGGIO
CONTENUTO	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione 	C1 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato	..... / 10
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali [20 punti] 	C2 <input type="checkbox"/> (30) eccellente <input type="checkbox"/> (24-29) avanzato <input type="checkbox"/> (18-23) accettabile <input type="checkbox"/> (12-17) carente <input type="checkbox"/> (3-11) inadeguato	..... / 30
	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Espressione di giudizi critici e valutazioni personali [10 punti] 		
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	C3 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione 	C4 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato	..... / 10
LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Ricchezza e padronanza lessicale 	C5 <input type="checkbox"/> (10) eccellente <input type="checkbox"/> (8-9) avanzato <input type="checkbox"/> (6-7) accettabile <input type="checkbox"/> (4-5) carente <input type="checkbox"/> (1-3) inadeguato	..... / 10
GRAMMATICA E PUNTEGGIATURA	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	C6 <input type="checkbox"/> (20) eccellente <input type="checkbox"/> (16-19) avanzato <input type="checkbox"/> (12-15) accettabile <input type="checkbox"/> (8-11) carente <input type="checkbox"/> (2-7) inadeguato	..... / 20
OSSERVAZIONI:	.....			..... / 100
	.....			: 5 =
	.....			..... / 20

I Commissari

Il Presidente



Ministero dell'istruzione e del merito

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

Indirizzo: ITBS - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

Articolazione BIOTECNOLOGIE SANITARIE

Disciplina: 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

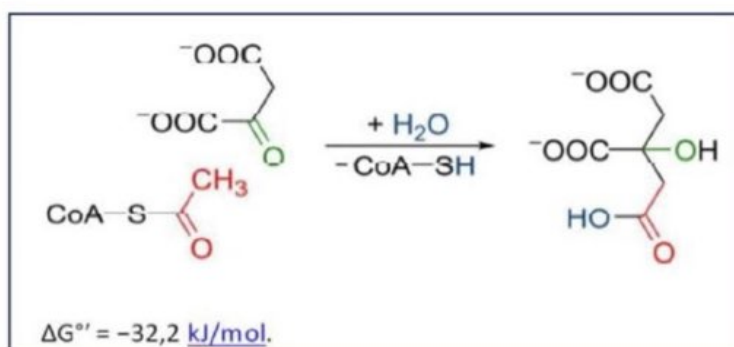


Figura 1

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 una via anfibolica;
- descriva la reazione catalizzata dalla citrato sintasi (Figura 1) e spieghi perchè si tratta di una reazione irreversibile;
- indichi attraverso quali percorsi metabolici può essere ottenuto l'acetil-CoA;
- descriva quindi le reazioni del ciclo di Krebs, indicando gli enzimi che le catalizzano ed i prodotti finali, e spieghi perchè esso opera soltanto se è presente ossigeno.



Ministero dell'istruzione e del merito

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

Indirizzo: ITBS - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

Articolazione BIOTECNOLOGIE SANITARIE

Disciplina: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

SECONDA PARTE

- 1) I monosaccaridi sono composti polifunzionali la cui stereoisomeria ha grande rilevanza biologica. Il candidato descriva le strutture dei monosaccaridi e ne prenda in esame le principali caratteristiche chimico-fisiche.
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) 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.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA - Chimica organica e Biochimica

CANDIDATO: _____ CLASSE: _____ DATA: _____ COMMISSIONE: _____

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			

I Commissari

Il Presidente

ALLEGATO 3

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 curriculum, 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 collegate in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegate 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 con difficoltà e solo se guidato	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 E DEL
MERITO



11. Curriculum dello studente

In base alla Nota M.I.M del 22/02/2024 concernente le modalità di compilazione e utilizzo del Curriculum dello studente, la segreteria, i docenti e i candidati dell'IIS 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 13/05/24 in modalità a distanza.

COGNOME NOME	DISCIPLINA/E	FIRME
CARLUCCI VIVIANA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA/ STORIA	
CALABRESE ANNA MARIA	LINGUA E LETTERATURA STRANIERA	
GUIDO VALERIO	MATEMATICA	
BRUNO CLAUDIO LONOCE GIOVANNI	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	
TESTINI MARIANGELA TERMO SALVATORE	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO	
GUERRIERI AMALIA DE GIOVANNI SANDRA	IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA	
FRASSANITO ROBERTO	LEGISLAZIONE SANITARIA	
D'AMICO ILARIA	SOSTEGNO	
BUCCOLIERI ROLANDO	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
DRESDA MAURIZIO	RELIGIONE CATTOLICA / ATTIVITÀ' ALTERNATIVA	