



ISTITUTO SUPERIORE "G. MINUTOLI" - MESSINA

Via 38 A -Contrada Fucile - 98147 Messina

Tf: 090/685800 - Fax: 090/686195 - C.F. 97061930836 - P. IVA: 02569990837

E-mail: meis00900p@istruzione.it - PEC: meis00900p@pec.istruzione.it

Sito web: www.istitutosuperioreminutoli.edu.it

ANNO SCOLASTICO 2022-2023

DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO 2023

(ai sensi dell'art. 5 del DPR 323 del 23-07-1998)

CLASSE V[^] sez. D



Indirizzo:

Biotechnologie Ambientali

INSERIRE EVENTUALE FOTO DELLA CLASSE O ISTITUTO

COORDINATORE DI CLASSE	DIRIGENTE SCOLASTICO
<i>Prof. Francesco Crocitti</i>	<i>Prof. Pietro Giovanni La Tona</i>

Sommario

APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO.....	3
PARTE GENERALE.....	4
INFORMAZIONI GENERALI SULL'ISTITUTO E SUL CONTESTO LOCALE.....	4
La sezione "G. Minutoli"	
La sezione "P. Cuppari"	
La sezione "S. Quasimodo"	
PARTE PRIMA: INFORMAZIONI SUL CURRICOLO.....	7
Competenze comuni	
Competenze specifiche di indirizzo	
Profilo professionale in uscita	
QUADRO ORARIO.....	9
PARTE SECONDA: PRESENTAZIONE DELLA CLASSE.....	10
PROFILO GENERALE DELLA CLASSE.....	10
STORIA DELLA CLASSE.....	10
COMPOSIZIONE DELLA CLASSE: ALUNNI.....	11
VARIAZIONI DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO.....	12
PARTE TERZA: INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE.....	13
PARTE QUARTA: PROGRAMMAZIONE DIDATTICA.....	15
METODI ADOTTATI.....	15
STRUMENTI DIDATTICI FUNZIONALI.....	16
ATTIVITA' INTEGRATIVE/EXTRACURRICULARI E PERCORSI PLURIDISCIPLINARI.....	18
ATTIVITA', PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DELL'EDUCAZIONE CIVICA.....	19
RUBRICHE DI VALUTAZIONE PER L'ATTIVITA' DI EDUCAZIONE CIVICA.....	21
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO.....	29
PARTE QUINTA: VERIFICHE E VALUTAZIONI.....	30
TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE PER LA VALUTAZIONE.....	30
CRITERI DI VALUTAZIONE.....	31
RUBRICA DI VALUTAZIONE DISCIPLINARE.....	31

RUBRICA DELLA VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA.....	34
CRITERI DI ASSEGNAZIONE DEI CREDITI SCOLASTICI E FORMATIVI.....	38
PARTE SESTA: DATI INFORMATIVI RELATIVI ALLE DISCIPLINE.....	41
RELAZIONI E PROGRAMMI DISCIPLINARI	
PARTE SETTIMA: SIMULAZIONE PROVE ESAME.....	80
ALLEGATO A – GRIGLIE DI VALUTAZIONE.....	92
GRIGLIE DI VALUTAZIONE PER LA PRIMA PROVA SCRITTA.....	92
GRIGLIE DI VALUTAZIONE PER LA SECONDA PROVA SCRITTA.....	95
GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO ORALE.....	97

APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO

I docenti sottoscritti dichiarano di aver compilato, individualmente per quanto concerne le schede informative delle rispettive discipline e collegialmente per le parti comuni, le pagine del presente documento, completo di tutti i suoi allegati. Dichiarano, altresì, di averlo approvato nella seduta del Consiglio di Classe del 10 Maggio 2023

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
CHIMICA ANALITICA	MARIA LUCIA CRUPI	
CHIMICA ORG. E BIO.	GIUSEPPINA TRIFILETTI	
COORD. ED. CIVICA	ENRICA LONGO	
FISICA AMBIENTALE	GIUSEPPE FUGAZZOTTO	
LAB. FISICA AMBIENTALE	DOMENICA DELIA	
INGLESE	LUCIA CAMINITI	
ITALIANO	ENRICA LONGO	
LAB. CHIMICA ORG. E BIO.	RITA L. COLOMBO	
LAB. MICROBIOLOGIA	RITA L. COLOMBO	
LAB. CHIMICA ANALITICA	DOMENICA DELIA	
MATEMATICA	FRANCESCO CROCITTI	
MICROBIOLOGIA	FRANCESCA ABATE	
RELIGIONE	GIUSEPPE DI BERNARDO	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	CARMELO CAMPAGNA	
STORIA	ENRICA LONGO	

INFORMAZIONI GENERALI SULL'ISTITUTO E SUL CONTESTO LOCALE

L'Istituto di Istruzione Superiore "G. Minutoli" risulta composto da tre sezioni con conseguenti tre plessi scolastici: Minutoli, Cuppari e Quasimodo. La sezione Minutoli, che dà il nome a tutta l'Istituzione, con sede in C.da Gazzi Fondo Fucile, ha al suo interno l'indirizzo **Costruzioni, Ambiente e Territorio**, diurno e serale, l'indirizzo **Biotechnologie sanitarie ed ambientali**, una **sezione carceraria**, un laboratorio di costruzioni che fornisce servizi anche per conto terzi e che ha una gestione economica separata. La sezione Cuppari, con sede in S. Placido Calonerò, ha l'indirizzo **Agrario**, con convitto annesso, e l'azienda agraria, anch'essa con gestione economica separata. La sezione Quasimodo, con sede in Viale Gazzi, ha l'indirizzo **Amministrazione Finanza e Marketing, il Turistico ed il Liceo Scientifico**.

La complessità dell'istituzione scolastica viene accentuata, oltre che dalla sua dimensione – viepiù aumentata con le aggregazioni prima del Cuppari e poi del Quasimodo - anche dalla fragilità di un territorio e di un contesto sociale molto particolare che da un lato sconta le emergenze idrogeologiche e dall'altro risulta caratterizzata dall'allocazione in una zona "svantaggiata" della città di Messina, caratterizzata dalla presenza di contesti socio-economici e culturali diversificati, frutto di un processo pluriennale che ha visto ridisegnarsi il quadro delle periferie in termini di inurbamento e stratificazione demografica, con conseguente creazione di quartieri densamente popolati, che spesso versano in condizioni disagiate e precarie. Parecchie sono le famiglie in cui i genitori risultano privi di condizioni lavorative stabili e di conseguenza poco inclini a comprendere i bisogni culturali dei figli.

Al contempo, rispetto a quello sopra descritto, l'intera zona sud della città, che l'Istituto ben rappresenta con i suoi tre plessi, ha visto nel corso di un decennio una crescita significativa di aree commerciali e residenziali, con conseguente insediamento di giovani nuclei familiari, che guardano con un certo interesse all'offerta formativa che il territorio è in grado di offrire. Per tali ragioni, già da tempo l'Istituto ha creato una rete di sinergie con le scuole primarie e secondarie di I grado, con enti pubblici e privati, centri onlus di aggregazione sociale e centri parrocchiali; per predisporre azioni comuni e condivise di lotta alla dispersione scolastica e fruizione integrata dei servizi.

La sezione "G. Minutoli"

L'istituto, le cui origini risalgono al 1859, nasce come sezione di "Agrimensura" annessa all'Istituto Tecnico "C. Duilio" a cui fanno capo anche le sezioni ad indirizzo tecnico commerciale ed industriale. Nel 1919 le sezioni industriale e commerciale diventano autonome; nascono, così, proprio dopo la conclusione del primo conflitto mondiale, l'Istituto tecnico Industriale Verona Trento e l'Istituto Tec. Commerciale "A.M. Jaci" con annessa la sezione di Agrimensura, che, nel 1931, dopo la riforma Gentile, diventa sezione "Geometri". Nel 1959, esattamente a 100 anni dalla sua nascita, dopo circa un quarantennio di condivisione delle sorti dell'Istituto "A.M. Jaci", l'Istituto Tecnico per Geometri diventa autonomo e viene intitolato a "Giacomo Minutoli", insigne architetto autore della Palazzata.

Negli ultimi anni l'Istituto ha affiancato all'indirizzo **Costruzioni Ambiente e Territorio**, avviato in seguito alla riforma dei Tecnici - D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88, quello Chimico dei Materiali con le articolazioni delle **Biotechnologie Sanitarie e Ambientali** (A.S. 2012-13). Il vecchio "geometra" è

stato, dunque, ammodernato con percorsi innovativi, supportati da strumenti nuovi (droni, stampanti 3D ecc.) che consentono al diplomato di affrontare il mondo del lavoro in modo più adeguato. Nel contempo, l'indirizzo biotecnologico offre agli allievi la possibilità di concorrere all'accesso alle professioni sanitarie che risultano in notevole sviluppo territoriale e nazionale.

Allo scopo di allargare la proposta istituzionale e fornire un'ulteriore opportunità di sviluppo nei confronti del territorio sono attivati, nell'ambito dell'indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio, il **Corso Serale per adulti e il Corso presso la Casa Circondariale di Messina Gazzì**.

Tali corsi ricadono nell'ambito dell'Accordo di Rete Territoriale di Servizio sottoscritto tra il Centro Provinciale per l'Istruzione degli Adulti (C.P.I.A.) di Messina e le diverse Istituzioni Scolastiche Secondarie di II grado della Provincia, per l'istituzione della *Commissione per la definizione del Patto Formativo e per la realizzazione delle Misure di Sistema* ai sensi del D.P.R. 263/2012 art.3 c.4 e art.5 c.2 (c.d. Rete CPIA Messina). L'Accordo di Rete comprende il CPIA Messina presso cui si svolgono le attività amministrativo-contabili e l'IIS Minutoli di Messina, nonché altri istituti superiori, coordinati attraverso la costituzione della Conferenza dei Dirigenti Scolastici.

La sezione "P. Cuppari"

Ospitata in un monastero benedettino del '500 in C. da San Placido Calonerò, L'I.T.A. "P. Cuppari" è stato per oltre un secolo l'unico I.T.A. presente in ambito provinciale con annessa struttura convittuale, che permette la frequenza anche di allievi provenienti da comuni dell'intera provincia, costituendo, per il territorio, un punto di riferimento e una fucina di sperimentazioni legata all'esigenza (dopo un periodo di progressivo abbandono delle attività legate all'agricoltura) di un manifesto rilancio delle iniziative nel settore legato alla diversa valorizzazione di importanti risorse economiche e territoriali. Parallelamente alla perdita di competitività dei comparti tradizionali della vecchia agricoltura si sono, infatti, evidenziate iniziative legate ad ambiti specializzati (floricoltura in senso lato, agricoltura biologica, agriturismo, valorizzazione di prodotti tipici, olivicoltura, viticoltura con produzione di vino d.o.c etc.) che hanno già ottenuto risultati significativi ed appaiono in grado di rilanciare in maniera definitiva l'economia agricola del territorio. Tali realtà impongono la creazione di nuove figure di tecnici specializzati con avanzate conoscenze scientifiche ed in grado di interpretare ed utilizzare le moderne tecnologie. L'Istituzione scolastica si è da tempo orientata in tal senso con l'adozione dei corsi sperimentali.

Le prospettive occupazionali appaiono in espansione; l'inserimento di tecnici in settori da cui in passato erano esclusi è già realizzata (Piani regolatori, programmazione territoriale, valutazioni ambientali etc.) e si prevede un ulteriore incremento dell'offerta di lavoro legata alla specializzazione e diversificazione dei profili professionali. Dall'anno scolastico 2010-2011 è attivo il nuovo ordinamento per gli istituti tecnici (D.P.R. 15 marzo 2010 n.88): indirizzo "Agraria, Agroalimentare e Agroindustria" che integra competenze nel campo dell'organizzazione e della gestione delle attività produttive, trasformative e valorizzative del settore, con attenzione alla qualità dei prodotti e al rispetto dell'ambiente. Per quanto riguarda gli aspetti relativi alla gestione del territorio, si avrà maggior riguardo per gli equilibri ambientali, quelli idrogeologici e paesaggistici; inoltre l'ordinamento presenta tre articolazioni:

"Produzioni e Trasformazioni":

approfondisce le problematiche collegate all'organizzazione delle produzioni animali e vegetali, alle trasformazioni e alla commercializzazione dei relativi prodotti, all'utilizzazione delle biotecnologie.

“Gestione dell’ambiente e del territorio”:

approfondisce le problematiche della conservazione e tutela del patrimonio ambientale e le tematiche collegate alle operazioni di estimo e al genio rurale.

“Viticoltura ed enologia”:

approfondisce trasformazioni e commercializzazione dei relativi prodotti, all’utilizzazione delle biotecnologie.

La sezione “Quasimodo”

Ubicato nel plesso situato in Viale Gazzi all’uscita dello svincolo autostradale in c/da Gazzi - Fondo Garufi - Messina l’Istituto è intitolato a Salvatore Quasimodo, uno dei figli più importanti e rappresentativi della terra di Sicilia, che ha frequentato la nostra città per motivi di studio. Il padre dell’intitolazione fu il Magnifico Rettore Prof. Salvatore Pugliatti, che la suggellò con la prolusione accademica del 1975. L’istituto, nel corso degli anni, ha subito notevoli modifiche, ma ha cercato sempre di rispondere alle richieste del territorio; infatti nell’A.S. 2007-2008 ha visto l’apertura di una sezione dedicata al Liceo Scientifico, che è l’unico presente nella zona Sud di Messina.

Nella sezione Quasimodo sono attivi i seguenti indirizzi:

“Amministrazione, finanza e marketing” che persegue lo sviluppo di competenze relative alla gestione aziendale nel suo insieme e all’interpretazione dei risultati economici, con le specificità relative alle funzioni in cui si articola il sistema azienda (amministrazione, pianificazione, controllo, finanza, commerciale, sistema informativo, gestioni speciali). Negli ultimi anni l’Istituto ha affiancato all’indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing, l’articolazione Sistemi Informativi Aziendali(A.S. 2013-14) e la curvatura Management Sportivo.

“L’Indirizzo Turismo” che persegue competenze specifiche nel campo dei macro-fenomeni economici nazionali ed internazionali, della normativa civilista e fiscale, oltre a competenze specifiche nel comparto delle aziende del settore turistico.

“Il Liceo Scientifico” è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l’acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale” (15 marzo 2010, n. 89 art. 8 comma 1).

PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO

CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE ARTICOLAZIONE "BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI"

Competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

Competenze specifiche di indirizzo

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

Attività professionali e/o tipologie di lavoro cui il titolare del certificato può accedere

- Tecnico di laboratorio di analisi chimiche
- Tecnico nei laboratori scientifici d'indagine ambientale della Polizia
- Tecnico per il disinquinamento delle acque nel settore ecologia
- Tecnico di laboratorio di analisi- chimica e microbiologica

- Tecnico nei laboratori scientifici e di ricerca e di indagine ambientale
- Tecnico depuratore delle acque
- Tecnico per l'ecologia, la sicurezza e l'igiene ambientale

QUADRO ORARIO

- Piano di studi indirizzo Biotecnologie Ambientali - Sede Centrale " G. Minutoli

DISCIPLINE		1° Biennio		2° Biennio		5° Anno
DISCIPLINE COMUNI	Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
	Lingua inglese	3	3	3	3	3
	Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
	Educazione Civica [1]	1	1	1	1	1
	Matematica	4	4	3	3	3
	Diritto ed economia	2	2			
	Scienze integrate. (Scienze della Terra - Biologia)	2	2			
	Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
	Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
	Scienze integrate (Fisica)	3(1)	3(1)			
	Scienze integrate (Chimica)	3 (1)	3 (1)			
	Tecnologie e tecniche di rappr. grafica	3 (1)	3(1)			
	Geografia generale ed economica	1				
	Tecnologie informatiche	3(2)				
	Scienze e tecnologie applicate		3			
	Complementi di Matematica			1	1	
Biotecnologie Ambientali						
Chimica analitica e strumentale				4	4	4
Chimica organica e biochimica				4	4	4
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale				6	6	6
Fisica ambientale				2	2	3
Religione Cattolica o attività alternative		1	1	1	1	1
Scienze motorie e sportive		2		2		2
Totale Ore		33	32	32	32	32

PARTE SECONDA: PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

(Consiglio di Classe illustrerà le peculiarità della classe)

La classe è composta da undici allievi. Fino allo scorso anno scolastico e per ben quattro anni, l'indirizzo ambientale e quello sanitario erano accorpati in un'unica classe (articolata); soltanto nelle ore relative alle materie professionalizzanti gli alunni dei due indirizzi venivano separati. Dall'anno scolastico in corso i due indirizzi sono stati separati, con il conseguente dimezzamento della classe. Pochi alunni, nel corso dei cinque anni scolastici, si sono dimostrati motivati allo studio e responsabili nei comportamenti, mostrando un discreto interesse per quasi tutte le discipline. Altri, invece, hanno mostrato meno interesse per le attività scolastiche e poca voglia di studiare, pur avendo buone capacità intellettive e un discreto intuito. La classe ha partecipato in modo attivo e proficuo alle attività extrascolastiche, stages di PCTO attivati in vari settori universitari e non. I livelli di acquisizione di conoscenze e di assimilazione degli argomenti per alcuni sono stati soddisfacenti, mentre per altri allievi i ritmi di apprendimento sono stati più lenti. Gli obiettivi didattici fissati in sede di programmazione sono stati raggiunti da tutti i discenti ma in maniera differente.

STORIA DELLA CLASSE

Anno scolastico	n.iscritti	n.inserimenti	n.trasferimenti	n.ammessi alla classe successiva	n. non ammessi alla classe successiva	n.ritirati
2020-21	24	0	0	23	0	0
2021-22	24	0	0	23	0	0
2022-23	11	0	0	0	0	0

Presenza di alunni diversamente abili NO X SI N. ____

Presenza di alunni con DSA o BES NO X SI N. ____

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE: ALUNNI

QUESTO ELENCO NON DEVE ESSERE PUBBLICATO NEL SITO WEB DELL'ISTITUTO

Articolo 10 comma 10 dell'O.M. n. 65 del 14/3/2022

“Nella redazione del documento i consigli di classe tengono conto, altresì, delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 Marzo 2017, prot. 10719”.

N. PRG.	COGNOME E NOME
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

(Elenco CANDIDATI ESTERNI):

N. PRG.	COGNOME E NOME
1	
2	
3	
4	

VARIAZIONI DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

DISCIPLINA		A.S. 2020/21	A.S. 2021/22	A.S. 2022/23
1	ITALIANO			
2	STORIA			
3	CHIMICA ANALITICA	E. TURTURICI	E. TURTURICI	L. CRUPI
4	CHIMICA ORG. E BIO.			
5	COORD. ED. CIVICA	G. PAONE	G. PAONE	E. LONGO
6	FISICA AMBIENTALE			
7	INGLESE	L. CAMINITI	M. CIMINATA	L. CAMINITI
8	LAB. DI CHIMICA ANALITICA	C. PICCINNI	M. FUMIA	D. DELIA
9	LAB. DI CHIMICA ORGANICA			
10	LAB. DI MICROB.			
11	MATEMATICA			
12	MICROBIOLOGIA			
13	RELIGIONE			
14	SCIENZE MOT. E SPORTIVE			

L'Inclusione e il successo formativo degli studenti costituiscono il principale obiettivo del nostro Istituto che si presenta nel territorio come una scuola attenta ad individuare nuove emergenze, con la capacità di accogliere un'utenza con bisogni educativi speciali anche attraverso la formazione e la sensibilizzazione rispetto alle nuove problematiche, grazie alla collaborazione fattiva con gli EE.LL, alla sperimentazione e all'adozione di buone prassi e alla promozione di un ambiente favorevole per l'apprendimento.

Sulla base dell'esperienza degli anni scolastici precedenti, nell'ottica della Legge Quadro 104/92, della C.M. n. 8 del 12/07/2013 e del D.Lgs n.66 del 13/04/2017, nell'Istituto opera il **Gruppo di Lavoro per l'Inclusione** (G.L.I.) che ha il compito di analizzare la situazione complessiva, in termini di risorse, sia umane, sia materiali, dedica particolare attenzione all'inclusione e redige annualmente il **PAI** (Piano annuale per l'inclusione). Inoltre rileva i bisogni, cura la documentazione degli alunni e intrattiene rapporti costruttivi con le famiglie, il territorio, le associazioni di volontariato e con gli EE.LL, al fine di favorire i processi di inclusione di tutti gli studenti.

LA DIDATTICA INCLUSIVA

La presenza di tali alunni nelle classi richiede l'individuazione di un percorso didattico personalizzato per ciascuno studente al fine di:

- valorizzare la diversità e superare il generico principio di tolleranza;
- rispondere alla diversità degli alunni, adottando una didattica inclusiva;
- garantire il pieno rispetto dell'uguaglianza delle opportunità;
- coordinare le attività di formazione per supportare i docenti di fronte la diversità.

Per quanto riguarda la didattica inclusiva si ricorre a:

- individualizzazione (percorsi differenziati o per obiettivi minimi per alunni disabili);
- personalizzazione degli apprendimenti per alunni con DSA o con altri Bisogni Educativi Speciali, attraverso la predisposizione di un P.D.P. (Piano Educativo Personalizzato);
- strumenti compensativi;
- misure dispensative.

CONTRASTO ALLA DISPERSIONE

L'Istituto "Minutoli" ha aderito all'osservatorio di area rete di ambito XIII Messina, adottando il protocollo d'intesa comune alle istituzioni afferenti. E' stato costituito **Il Gruppo Operativo di Supporto Psicopedagogico** (G.O.S.P.) di cui le principali attività:

- Si interfaccia con l'Osservatorio d'Area contro la Dispersione Scolastica e, per le attività di consulenza, con l'Operatore Psico-Pedagogico Territoriale.
- Raccoglie segnalazioni da parte di docenti, alunni, genitori e si occupa di organizzare e modulare interventi da attuare a supporto del servizio Psico-Pedagogico.
- Sottolinea il "valore del ruolo e della funzione della scuola, delle famiglie e delle altre istituzioni", attraverso la ricerca di risposte ed interventi adeguati che mirano, in un quadro di integrazione tra tutti i soggetti coinvolti, al raggiungimento del successo formativo degli alunni.
- Svolge attività di monitoraggio, attinente il fenomeno della dispersione scolastica dell'Istituto, nella sua articolazione quantitativa e qualitativa (monitoraggio assenze, alunni in difficoltà, mappatura).
- Fornisce strumenti d'osservazione, rilevazione e intervento sulle difficoltà di apprendimento e predispone piani operativi per risolvere e contenere i problemi.
- Acquisisce competenze, per la gestione di strumenti di prevenzione e di recupero della dispersione scolastica e collabora alla somministrazione di test.
- Cura la diffusione delle informazioni, veicola strategie e metodi innovativi per la prevenzione della dispersione ed anche per la gestione della relazione esistente tra insuccesso scolastico (difficoltà specifiche e aspecifiche dell'apprendimento) e dispersione scolastica e dei materiali specifici.

PARTE QUARTA: PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Relativamente ai contenuti, spazi, tempi e criteri di valutazione, si rinvia agli allegati A per ogni disciplina.

METODI ADOTTATI

Descrizione	DISCIPLINE DI INSEGNAMENTO												
	Italiano	Inglese	Matematica	Storia	Microbiol.	Chimica org.	Chimica anal.	Fisica amb.	Educaz. civica	Scienze mot.	Religione		
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Lezione interattiva	X	X	x	X	X				X		X		
Discussione guidata	X	X		X	X	X	X	X	X		X		
Esercitazioni individuali in classe					X	X	X						
Esercitazioni per piccoli gruppi in classe			x		X	X	X	X					
Elaborazione di schemi/ mappe concettuali	X			X	X								
Relazioni su ricerche individuali e collettive	X		X	X	X				X				

Esercitazioni grafiche e pratiche			X			X	X	X						
Lezione con l'utilizzo delle T.D. ¹								X						
Correzione collettiva di esercizi ed elaborati svolti in classe e a casa	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Simulazioni	X				X									
Attività di laboratorio/Palestra									X					
Altro:														

STRUMENTI DIDATTICI FUNZIONALI

Descrizione	DISCIPLINE DI INSEGNAMENTO										
	Italiano	Inglese	Matematica	Storia	Microbiol	Chimica org.	Chimica anal.	Fisica amb.	Educaz. civica	Scienze mot.	Religione
MATERIALI											
Libro di testo	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Altri testi											
Dispense	X			X	X						
Fotocopie		X	X			X	X				

¹ Tecnologie Didattiche

Internet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Software didattici		X			X	X	X	X			
Laboratori					X	X	X	X			
Strumenti Audiovisivi	X			X		X	X				
LIM	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Incontri con esperti/Conferenze/Dibattiti	X				X	X	X	X			
Visite guidate					X	X					
Uscite didattiche					X	X	X				
Altro:											

ATTIVITÀ INTEGRATIVE E PERCORSI PLURIDISCIPLINARI

Nel percorso formativo, oltre alle normali attività curriculari, sono state inserite le seguenti attività finalizzate all'integrazione dell'offerta formativa e percorsi pluridisciplinari, riassunti nella seguente tabella:

	Intera classe	Gruppo classe
Percorsi Pluridisciplinari	X	
Viaggi di istruzione		X
Visite guidate		X
Progetti P.O.N e P.T.O.F.		X
Attività sportive		X
Conferenze e Convegni	X	

ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DELL'EDUCAZIONE CIVICA

Lo studio dell'Educazione civica, introdotto con la legge n. 92 del 20 agosto 2019, è diretto alla formazione di cittadini capaci di orientarsi nelle odierne società complesse e di applicare in tali contesti i valori fondamentali del nostro vivere insieme.

La disciplina in oggetto, pertanto, pur mantenendo centrali le tematiche giuridiche ed economiche, ha percorso tutti gli altri ambiti disciplinari, comprendendo anche attività di cittadinanza attiva. In coerenza con la normativa vigente in materia e con i seguenti tre nuclei concettuali:

- *Educazione alla legalità e alla solidarietà* - Studio e pratica quotidiana del dettato costituzionale, delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambiti di convivenza (dal codice della strada ai regolamenti scolastici e quelli di associazioni ricreative, culturali o benefiche alle Autonomie locali), delle organizzazioni sovranazionali e internazionali;
- *Sviluppo sostenibile* - Educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio, analisi dell'Agenda 2030 che fissa obiettivi anche in relazione alla costruzione di ambienti di vita, di città e scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone;
- *Cittadinanza digitale* - Sviluppo di comportamenti consapevoli e responsabili nell'uso dei mezzi di comunicazione virtuali.

Le tematiche e le attività sviluppate sono declinate all'interno dell'insegnamento di Educazione Civica:

TEMATICHE	MATERIE	CONTENUTI
L'Ordinamento nazionale, comunitario e internazionale	Storia	Il processo di formazione dell'U.E. La dichiarazione universale dei diritti umani del 1948 I documenti internazionali dedicati ai diritti umani La condizione femminile
Diritti umani	Diritto	L'ordinamento della Repubblica italiana L'Unione Europea I diritti che precedono il diritto: l'art.2 ed i diritti inviolabili dell'uomo L'art.3 della Costituzione: l'uguaglianza formale e sostanziale Diritti umani e cittadinanza globale La questione immigrazione e il diritto d'asilo nell'U.E.
Agenda 2030	Religione	L'impegno per la giustizia Il dialogo tra culture e religioni diverse
Transizione ecologica	Italiano	Negazionismo Cittadinanza attiva nella città di Messina.
	Inglese C	Gender Equality – Goal 5: The fight for Women's rights
	Chimica	Biomasse
Cittadinanza digitale	Microbiologia	Le biotecnologie microbiche in campo alimentare, sanitario ed ambientale.
	Informatica/Diritto	Privacy e trattamento dei dati personali

RUBRICHE DI VALUTAZIONE PER L'ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA

Le rubriche di valutazione per l'attività di Educazione Civica sono presenti nel documento "Curricolo Verticale Educazione Civica" reperibili al link:

CONOSCENZE							
LIVELLI DI COMPETENZA	INFASEDIACQUISIZIONE		DIBASE	INTERMEDIO		AVANZATO	
CRITERI	INSUFFICIENTE VALUT. 4	MEDIOCRE VALUT. 5	SUFFICIENTE VALUT. 6	DISCRETO VALUT. 7	BUONO VALUT. 8	DISTINTO VALUT. 9	OTTIMO VALUT. 10
<ul style="list-style-type: none"> • La costituzione dello Stato italiano • Individuo, società e Stato • La città come comunità, territorio e organizzazione • Sviluppo di comportamenti consapevoli e responsabili nell'uso dei mezzi di comunicazione virtuali. 	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono episodiche, frammentarie e non consolidate, recuperabili con difficoltà, con l'aiuto e il costante stimolo del docente</p>	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono minime, organizzabili e recuperabili con l'aiuto del docente</p>	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono essenziali, organizzabili e recuperabili con qualche aiuto del docente o dei compagni</p>	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono discretamente consolidate, organizzate e recuperabili con il supporto di mappe o schemi forniti dal docente</p>	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono consolidate e organizzate. L'alunno sa recuperarle in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro.</p>	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono esaurienti, consolidate e ben organizzate. L'alunno sa recuperarle, metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro.</p>	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono complete, consolidate, ben e organizzate. L'alunno sa recuperarle e metterle in relazione in modo autonomo, riferirle anche servendosi di diagrammi, mappe, schemi e utilizzarle nel lavoro anche in contesti nuovi.</p>

ABILITA'							
LIVELLI DI COMPETENZA	INFASEDIACQUISIZIONE		DIBASE	INTERMEDIO		AVANZATO	
CRITERI	INSUFFICIENTE VALUT. 4	MEDIOCRE VALUT. 5	SUFFICIENTE VALUT. 6	DISCRETO VALUT. 7	BUONO VALUT. 8	DISTINTO VALUT. 9	OTTIMO VALUT. 10
<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere i fondamentali valori costituzionali della tolleranza, della solidarietà e del rispetto della dignità sociale di ogni soggetto • Sapersi impegnare con gli altri per conseguire un interesse comune o pubblico • Identificare il collegamento tra comportamento responsabile e sviluppo sostenibile della società. • Capacità di accedere in maniera responsabile ai mezzi di comunicazione sia tradizionali che nuovi. • Valutare le ripercussioni dirette ed indirette che le scelte ed i comportamenti individuali della vita quotidiana hanno sui problemi di fenomeni globali. • Partecipare ad attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri. • Maturare un impegno in quanto contributo alla soluzione dei problemi. • Capacità di gestire i diversi vice e la comunicazione attraverso i new media; • Accedere, filtrare, valutare, programmare e condividere contenuti digitali • Capacità di identificare comportamenti a rischio sul web 	L'alunno mette in atto solo in modo sporadico, con l'aiuto, lo stimolo e il supporto di insegnanti e compagni le abilità connesse ai temi trattati.	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati solo grazie alla propria esperienza diretta e con il supporto o lo stimolo del docente e dei compagni.	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati in casi più semplici e/o vicini alla propria diretta esperienza, altrimenti con l'aiuto del docente.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati nei contesti più noti e vicini all'esperienza diretta. Con il supporto del docente, collega le esperienze ai temi studiati e ad altri contesti.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con buona pertinenza.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con buona pertinenza e apportando contributi personali e originali.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati; collega le conoscenze tra loro, ne rileva i nessi e li rapporta a quanto studiato e alle esperienze concrete con pertinenza e completezza. Generalizza le abilità ai contesti nuovi. Porta contributi personali e originali, utili anche a migliorare le procedure, che ne è in grado di adattare al variare delle situazioni.

COMPETENZE/ATTEGGIAMENTI

LIVELLI DI COMPETENZA	INFASE DI ACQUISIZIONE		DIBASE	INTERMEDIO		AVANZATO	
	INSUFFICIENTE VALUT. 4	MEDIOCRE VALUT. 5	SUFFICIENTE VALUT. 6	DISCRETO VALUT. 7	BUONO VALUT. 8	DISTINTO VALUT. 9	OTTIMO VALUT. 10
CRITERI							

<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'organizzazione istituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. • Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. • Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile. • Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abitudini contrastanti alla criminalità organizzata e alle mafie. • È in grado di distinguere i diversi dispositivi e utilizzarli correttamente, dirimpertamenti nella rete e navigare in modo sicuro. • Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica. 	<p>L'alunno adotta in modo sporadico comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ha bisogno di costanti richiami e sollecitazioni degli adulti.</p>	<p>L'alunno non sempre adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica. Acquisisce consapevolezza della distanza tra i propri atteggiamenti e comportamenti e quelli civicamente auspicati, con la sollecitazione degli adulti.</p>	<p>L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e rivela capacità di riflessione in materia, con lo stimolo degli adulti. Porta a termine consegne e responsabilità affidate, con il supporto degli adulti.</p>	<p>L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica in autonomia e mostra di averne una sufficiente consapevolezza attraverso le riflessioni personali. Assume le responsabilità che gli vengono affidate, che onora con la supervisione degli adulti e il contributo dei compagni.</p>	<p>L'alunno adotta solitamente, dentro e fuori di scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne una buona consapevolezza che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Assume con scrupolo le responsabilità che gli vengono affidate.</p>	<p>L'alunno adotta regolarmente, dentro e fuori di scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne una completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti noti. Si assume responsabilità nel lavoro e verso il gruppo.</p>	<p>L'alunno adotta sempre, dentro e fuori di scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne una completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti diversi e nuovi. Porta contributi personali e originali, proposte di miglioramento, si assume responsabilità verso il lavoro, le altre persone, la comunità e</p>
--	--	---	--	--	--	---	--

SECONDO BIENNIO QUINTO ANNO

CONOSCENZE							
LIVELLI DI COMPETENZA	INFASEDIAQUISIZIONE		DIBASE	INTERMEDIO		AVANZATO	
TEMATICHE	INSUFFICIENTE VALUT. 4	MEDIOCRE VALUT. 5	SUFFICIENTE VALUT. 6	DISCRETO VALUT. 7	BUONO VALUT. 8	DISTINTO VALUT. 9	OTTIMO VALUT. 10
<ul style="list-style-type: none"> • Elementi fondamentali del diritto del lavoro • Agenda 2030 • Cittadinanza digitale • Ordinamento comunitario e internazionale • Diritti umani 	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono episodiche, frammentarie e non consolidate, recuperabili con difficoltà, con l'aiuto e il costante stimolo del docente</p>	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono minime, organizzabili e recuperabili con l'aiuto del docente</p>	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono essenziali, organizzabili e recuperabili con qualche aiuto del docente o dei compagni</p>	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono discretamente consolidate, organizzate e recuperabili con il supporto di mappe o schemi forniti dal docente</p>	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono consolidate e organizzate. L'alunno sa recuperarle in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro.</p>	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono esaurienti, consolidate e ben organizzate. L'alunno sa recuperarle, metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro.</p>	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono complete, consolidate, ben organizzate. L'alunno sa recuperarle e metterle in relazione in modo autonomo, riferirle anche servendosi di diagrammi, mappe, schemi e utilizzarle nel lavoro anche in contesti nuovi.</p>

ABILITA'

LIVELLI DI COMPETENZA	INFASEDIACQUISIZIONE		DIBASE	INTERMEDIO		AVANZATO	
	INSUFFICIENTE VALUT. 4	MEDIOCRE VALUT. 5	SUFFICIENTE VALUT. 6	DISCRETO VALUT. 7	BUONO VALUT. 8	DISTINTO VALUT. 9	OTTIMO VALUT. 10
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare criticamente i principali eventi della storia nazionale, europea e mondiale e collegarli con le vicende contemporanee. • Individuare forme di partecipazione e responsabilità negli obiettivi dell'agenda 2030 • Assumere consapevolezza delle diversità e delle identità culturali in Europa e nel mondo. • Sviluppare capacità di pensiero critico e di risoluzione dei problemi • Utilizzare le tecnologie digitali come ausilio per la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale, la collaborazione e gli altri: il raggiungimento di obiettivi personali, sociali e commerciali; • Inquadrare i diritti sociali nel contesto europeo e internazionale • Analizzare il ruolo e la funzione dei media nelle società democratiche • Individuare la funzione delle Carte dei diritti del cittadino 	<p>L'alunno mette in atto solo in modo sporadico, con l'aiuto, lo stimolo e il supporto di insegnante e compagni le abilità connesse ai temi trattati.</p>	<p>L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati solo grazie alla propria esperienza diretta e con il supporto o lo stimolo del docente e dei compagni.</p>	<p>L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati in casi più semplici e/o vicini alla propria diretta esperienza, altrimenti con l'aiuto del docente.</p>	<p>L'alunno mette in atto in modo autonomo le abilità connesse ai temi trattati nei contesti più noti e vicini all'esperienza diretta. Con il supporto del docente, collega le esperienze ai temi studiati e ad altri contesti.</p>	<p>L'alunno mette in atto in modo autonomo le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai temi analizzati, con buona pertinenza.</p>	<p>L'alunno mette in atto in modo autonomo le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai temi analizzati, con buona pertinenza e apportando contributi personali e originali.</p>	<p>L'alunno mette in atto in modo autonomo le abilità connesse ai temi trattati; collega le conoscenze tra loro, ne rileva i nessi e le rapporta a quanto studiato e alle esperienze concrete con pertinenza e completezza. Generalizza le abilità ai contesti nuovi. Porta contributi personali e originali, utili anche a migliorare le procedure, che è in grado di adattare alle varie situazioni.</p>

COMPETENZE/ATTEGGIAMENTI							
LIVELLI DI COMPETENZA	INFASEDIACQUISIZIONE		DIBASE	INTERMEDIO		AVANZATO	
CRITERI	INSUFF. VALUT.4	MEDIOCRE VALUT. 5	SUFFICIENTE VALUT. 6	DISCRETO VALUT. 7	BUONO VALUT.8	DISTINTO VALUT.9	OTTIMO VALUT.10

<ul style="list-style-type: none"> • Essere consapevole del valore della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. • Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali. • Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. • Operare a favore dello sviluppo economico sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese. • Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali. • Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. • Partecipare al dibattito culturale. • Cogliere la complessità dei problemi essenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate. • Prendere coscienza della situazione delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale. 	<p>L'alunno adotta in modo sporadico comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ha bisogno di costanti richiami e sollecitazioni degli adulti.</p>	<p>L'alunno non sempre adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica. Acquisisce consapevolezza della distanza tra i propri atteggiamenti e comportamenti e quelli civicamente auspicati, con la sollecitazione degli adulti.</p>	<p>L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e rivela consapevolezza e capacità di riflessione in materia, con lo stimolo degli adulti. Porta a termine consegne e responsabilità affidate, con il supporto degli adulti.</p>	<p>L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica in autonomia e mostra di averne una sufficiente consapevolezza attraverso le riflessioni personali. Assume le responsabilità che gli vengono affidate, che onora con la supervisione degli adulti o il contributo dei compagni.</p>	<p>L'alunno adotta solitamente, dentro e fuori di scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne buona consapevolezza che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Assume con scrupolo le responsabilità che gli vengono affidate.</p>	<p>L'alunno adotta regolarmente, dentro e fuori di scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti noti. Si assume responsabilità nel lavoro e verso il gruppo.</p>	<p>L'alunno adotta sempre, dentro e fuori di scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti diversi nuovi. Porta contributi personali e originali, proposte di miglioramento, si assume responsabilità verso il lavoro, le altre persone, la comunità ed</p>
--	--	---	---	--	--	---	---

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO PCTO (anche in ambito PNRR)

Anno scolastico	Titolo progetto e breve descrizione	Alunni coinvolti
2020-21	Coca Cola per n. 25 ore Leroy Merline per n. 35 ore Utilitalia Ambiente Acqua Energia per n. 5 ore Prometheus Orientamento Tutor per n. 5 ore	Intera classe Intera classe Intera classe N. 1 alunno
2021-22	Corso di formazione sicurezza generale per n. 4 ore Attività Mind the Climate gaps per n. 5 ore Attività Federchimica per n. 33 ore Attività "Autoefficacia ed autostima" per n. 12 ore Attività "Studente efficace" per n. 12 ore Attività "Enogastronomia e salute" per n. 12 ore Attività Smart Future Academy per n. 3 ore Attività RIS per n. 3 ore Attività Messina Servizi n. 6 ore	Intera classe Intera classe Intera classe Intera classe Intera classe Intera classe Intera classe Intera classe Intera classe
2022-23	Sibeg Coca Cola Associazione Fratres Letoyanni Istituto Albatros Messina Ingegneria Papardo-La dinamica delle plastiche in ambiente acquatico A 2 A Arpa Sicilia Festival MuMe Cittadine nel nuovo millennio – Identità digitale Blues Brothers Cittadine nel nuovo millennio – Diritti e doveri nel WEB Incontro "2022 Anno Europeo dei giovani protagonisti del PROCESSO DI INTEGRAZIONE EUROPEA?" Asso Orienta – Forze Armate Cittadine nel nuovo millennio – I rischi della rete Giornata di prevenzione AIDS "Proteggiti dalle malattie sessualmente trasmissibili" Uni Me – Scienze veterinarie Incontro formativo operatori AIDO Birrifico di Messina percorso didattico Incontro Forze Armate Incontro Università Telematica Pegaso Incontro AVIS ed ADMO Real Casa dei Matti Palermo	Gruppi di alunni Intera classe Intera classe Intera classe Intera classe Intera classe Intera classe Intera classe Intera classe Intera classe Intera classe Intera classe Intera Classe Intera classe Intera Classe Intera Classe Intera Classe Intera Classe Intera Classe Intera Classe Piccolo gruppo

PARTE QUINTA: VERIFICHE E VALUTAZIONI

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE PER LA VALUTAZIONE

Tipologia di verifica	Materia/e
Test con quesiti a scelta multipla	Chimica An – Chimica Org – Fisica Amb -
Trattazione sintetica di argomento	Italiano – Storia – Chimica An – Chimica Org – Fisica Amb -
Quesiti a risposta breve	Chimica An – Chimica Org – Fisica Amb -
Analisi ed interpretazione di un testo letterario italiano	Italiano
Analisi e produzione di un testo argomentativo	Italiano
Risoluzione di esercizi e problemi	Matematica - Fisica ambientale
Riflessione critica di carattere espositivo argomentativo su tematiche di attualità	Italiano – Ed. Civica
Tipologie ministeriali per lo svolgimento della seconda prova scritta prevista per indirizzo	Microbiologia

CRITERI DI VALUTAZIONE

Nei dipartimenti sono state individuate rubriche comuni per la valutazione delle competenze, rubriche comuni di osservazione delle prove di verifica orale e scritta.

Le valutazioni disciplinari, intermedie e finali verranno effettuate secondo la seguente rubrica valutativa elaborata ed approvata dal Collegio Docenti in data 26/10/2022, ed approvate dal Consiglio d'Istituto nella seduta del 26/10/2022

RUBRICA DI VALUTAZIONE DISCIPLINARE

VOTO in 10-ecimi	VOTO in 20-esimi	VOTO in 100-esimi	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
1-3	1 - 6	1 -30	Conoscenze gravemente lacunose, disorganiche ed errate. Linguaggio povero e disorganico.	Carenti capacità di analisi e sintesi . Gravi difficoltà nell'applicazione di semplici conoscenze.	Evidenti difficoltà nella risoluzione di semplici problematiche e nell'utilizzo delle proprie risorse in diversi contesti.

VOTO in 10-ecimi	VOTO in 20-esimi	VOTO in 100-esimi	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
4	7 -8	31 -40	Conoscenze limitate e frammentarie. Linguaggio improprio.	Limitate capacità di analisi e sintesi. Difficoltà nell'applicazione di semplici conoscenze.	Modeste competenze nell'applicazione delle proprie risorse in semplici contesti.
5	9 -10	41 - 50	Conoscenze superficiali. Linguaggio basilare	Mediocre capacità di analisi e sintesi. Applicazione guidata delle conoscenze.	Accettabili competenze nell'applicazione delle proprie risorse in diversi contesti.
6	11 - 12	51 - 60	Conoscenze adeguate. Linguaggio semplice, ma corretto.	Capacità di interpretare e sintetizzare semplici informazioni .	Sufficiente autonomia nella risoluzione di semplici problematiche e nell'utilizzo delle proprie risorse in diversi contesti

VOTO in 10-ecimi	VOTO in 20-esimi	VOTO in 100-esimi	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
7	13 - 14	61-70	Conoscenze complete. Esposizione corretta con proprietà linguistica.	Capacità di individuare e comprendere i concetti chiave e di compiere autonomamente semplici sintesi.	Corretto utilizzo delle proprie risorse per l'elaborazione di semplici modelli risolutivi di problematiche concrete.
8-9	15 - 16	71 - 80	Conoscenze complete con qualche approfondimento autonomo. Esposizione corretta, proprietà linguistica.	Capacità di elaborare i contenuti delle discipline e di compiere analisi complete e collegamenti interdisciplinari.	Utilizzo delle proprie risorse per l'elaborazione autonoma di modelli risolutivi di problematiche complesse.
9 - 10	17 - 20	81- 100	Conoscenze complete e approfondite; padronanza dei contenuti. Esposizione fluida ed articolata con linguaggio specifico.	Capacità di organizzazione autonoma e rielaborazione critica, corretta ed articolata delle conoscenze.	Utilizzo ed elaborazione di strategie risolutive di problemi complessi.

RUBRICA DELLA VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA

VOTO ²						
INDICATORI	5	6	7	8	9	10
FREQUENZA ³ E PUNTUALITA'	Assenze molto numerose e/o ritardi o uscite molto frequenti e/o non giustificati	Assenze diffuse e/o ritardi e/ o uscite frequenti o "strategici"	Assenze saltuarie vari ritardi e/o uscite o poco puntuale	Alcune assenze e poco puntuale con dei ritardi e/o uscite	Regolare con poche assenze ritardi e/o uscite isolate	Assidua. Pochissime assenze o nessuna. Pochissimi o nessun ritardo e/o uscita
INTERESSE e PARTECIPAZIONE ALLE LEZIONI	Nulla Disinteressato Gravi azioni di disturbo	Solo se è sollecitato. Spesso è fonte di disturbo e spesso si distrae	Parziale Tendenzialmente passivo	Abbastanza produttivo e collaborativo	Adeguato. Responsabile ed equilibrato	Ottimale. Costruttivo e critico
IMPEGNO E RISPETTO DELLE CONSEGNE	Nulla, negligente e/o inesistente nelle consegne. Privato	Scarso e/o irregolare. Discontinuo nelle consegne	Parziale Non sempre produttivo	Abbastanza costante. Lievi mancanze nelle consegne	Regolare e puntuale	Esemplare e approfondito. Rigoroso

² Il voto è il risultato della media del punteggio assegnato per ciascun indicatore, approssimata per eccesso se la parte decimale è maggiore o uguale a 5.

³ nella valutazione della frequenza non si tiene conto delle assenze prolungate dipendenti da gravi motivi di salute o di famiglia o per impegni legati all'attività extrascolastica

VOTO ²						
INDICATORI	5	6	7	8	9	10
	di materiale scolastico					
COMPORAMENTO (nei confronti del personale - compagni e rispetto ai materiali e strutture scolastiche)	Riprovevole, gravemente irrispettoso (Responsabile di episodi di violenze fisiche e psicologiche, bullismo, minacce, ingiurie, bestemmie; provocatore di danni)	Scorretto e scarsamente disponibile alla collaborazione e al recupero comportamentale. Frequenti azioni di disturbo (mancato rispetto dell'ambiente e degli arredi scolastici)	Spesso scorretto. Talora privo di autocontrollo. Alcune azioni di disturbo (non sempre rispetta l'ambiente e gli arredi scolastici)	Vivace ma comportamento diligente nei confronti dei compagni, del personale scolastico degli ambienti e strutture	Corretto ed equilibrato	Irreprensibile responsabile, collaborativo e propositivo (modello positivo per la classe)
NOTE DISCIPLINARI sul	Numerose e gravi (maggiore di 5) e/o sanzione della sospensione per più di 15 giorni	Diverse ammonizioni verbali e/o scritte sul registro elettronico; sospensione fino a 15 gg.	Diverse ammonizioni verbali e/o note gravi sul registro elettronico.	Alcune ammonizioni lievi verbali e/o note lievi sul registro elettronico	Nessun provvedimento	Nessun provvedimento

VOTO ²						
INDICATORI	5	6	7	8	9	10
REGISTRO DI CLASSE ⁴						
PCTO COMPETENZE SOCIALI AMBITO SOCIO-LAVORATIVO	Difficoltà di relazione, mancanza di puntualità degli orari previsti c/o la struttura ospitante. Non rispetta i tempi di esecuzione. Non coglie l'opportunità dell'esperienza.	Essenzialmente corretto nelle relazioni, tempi più ampi di esecuzione, coglie superficialmente l'opportunità dell'esperienza	Corretto nelle relazioni con il personale, tempi accettabili di esecuzione, qualche difficoltà d'inserimento.	Corretto e responsabile nelle relazioni con il personale, rispetto dei tempi lavorativi, supera con facilità le difficoltà di d'inserimento.	Stile aperto e generalmente costruttivo e collaborativo, opera entro i tempi lavorativi.	Stile aperto, costruttivo e collaborativo, tempi brevi di esecuzione.

⁴ in presenza di più provvedimenti disciplinari, si assegnerà il voto più basso DELLA RIGA NOTE DISCIPLINARI anche in presenza di valutazioni più elevate rispetto ad altri indicatori

VOTO ²						
INDICATORI	5	6	7	8	9	10
PCTO - COMPETENZE PROFESSIONALI AMBITO SCIENTIFICO- TECNICO- PROFESSIONALE	Scarsa autonomia, difficoltà di comprensione, risposte meccaniche e automatiche, difficoltà di apprendere dall'ambiente aziendale.	Non sempre autonomo riconosce i bisogni più semplici, offre risposte standardizzate e ordinarie, sufficiente rispetto del personale.	Generalmente autonomo e flessibile qualche volta abbisogna di spiegazioni integrative, consapevole del suo ruolo nel team.	Generalmente autonomo e flessibile salvo rare eccezioni, ascolto attento e ricerca di soluzioni, consapevole del suo ruolo nel team.	Autonomo anche in situazioni nuove, ascolto attivo e flessibile e adattabile, interagisce positivamente nel team	Completamente autonomo anche in situazioni nuove e complesse, ascolto attivo, flessibile e adattabile, interagisce positivamente in team con apporti personali

Criteria di assegnazione dei crediti scolastici e formativi

Per l'attribuzione del credito scolastico e formativo, il Consiglio di Classe, in sede di scrutinio finale, procederà secondo i criteri stabiliti nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa elaborato dal Collegio dei Docenti nella seduta del 26/10/2022 ed approvato dal Consiglio di Istituto nella seduta del 26/10/2022.

TABELLA PER IL CREDITO SCOLASTICO

Tipo	Descrizione credito scolastico	Punteggio Max
A	Assiduità della frequenza (N° assenze inferiore o uguale a 15 giorni)	0,15
B	Puntualità nella consegna dei compiti assegnati	0,20
C	Interesse, impegno e partecipazione al dialogo educativo in presenza	0,15
D	Partecipazione attiva a progetti dell'Istituto	0,15
E	Partecipazione con risultati significativi a competizioni sportive promosse dall'Istituto	0,20
F	Frequenza reg. a gruppi sportivi	0,20
G	Vincita premi e concorsi (singoli)	0,30
H	Partecipazione a tirocini lavorativi e/o PCTO- ASL	0,30
I	Partecipazione ad attività di accoglienza	0,20

CREDITO FORMATIVO

Credito formativo	Ente certificatore	Punteggio
Attività culturali, artistiche, ricreative, di formazione professionale, di lavoro, attività attinenti all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione e allo sport, dalle quali devono derivare competenze coerenti con il tipo di corso cui si riferisce l'indirizzo di studio.	La documentazione, relativa all'esperienza che dà luogo all'attribuzione dei crediti formativi, deve essere rilasciata dagli enti, associazioni o istituzioni presso i quali il candidato ha realizzato l'esperienza e deve contenere una sintetica descrizione dell'esperienza medesima.	Possono essere state presentate dall'alunno più certificazioni che il Consiglio di Classe valuterà attribuendo alle stesse il punteggio massimo complessivo di punti 0,50 .

Per essere attribuito il punto della banda di oscillazione è necessario che si raggiunga un punteggio superiore a 0,50 e, pertanto, lo stesso può essere raggiunto o con più tipologie di crediti scolastici interni la cui somma superi la soglia di 0,50 oppure con i crediti formativi esterni (punteggio massimo 0,50 a prescindere dal numero di certificazioni presentate) sommati con almeno un credito scolastico interno.

Ai fini dell'attribuzione del credito scolastico concorrono:

- la media dei voti di ciascun anno scolastico
- il voto in condotta
- crediti formativi

I Consigli di Classe attribuiranno il credito scolastico sulla base della tabella di cui all'allegato A al d.lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite all'art. 11, dell'O.M. 45 del 09/03/2023

Allegato A al d. lgs. 62/2017

Media dei voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
$M < 6$	-	-	7 - 8
$M = 6$	7 - 8	8 - 9	9 - 10
$6 < M \leq 7$	8 - 9	9 - 10	10 - 11
$7 < M \leq 8$	9 - 10	10 - 11	11 - 12
$8 < M \leq 9$	10 - 11	11 - 12	13 - 14
$9 < M \leq 10$	11 - 12	12 - 13	14 - 15

PARTE SESTA: DATI INFORMATIVI RELATIVI ALLE DISCIPLINE

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE ANNO SCOLASTICO 2022/2023



ISTITUTO SUPERIORE "G. MINUTOLI" DI MESSINA
Via 38 A -Contrada Fucile - 98147 Messina

Tf: 090685800 - Fax: 090686195 - C.F. 97061930836 - P. IVA: 02569990837

e-mail: meis00900p@istruzione.it – Pec:meis00900p@pec.istruzione.it - web:www.istitutuperioreminutoli.edu.it

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE ANNO SCOLASTICO 2022/2023

CLASSE V SEZ. D

INDIRIZZO: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE ARTICOLAZIONE:
CHIMICA E BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

Prof. sse G. Trifiletti, R. L. Colombo Disciplina

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

1. Analisi della situazione iniziale della classe

1.1Evoluzione della classe - Distribuzione degli allievi per voto									
	Voto≤3	voto=4	Voto=5	Voto=6	Voto=7	Voto=8	Voto=9	Voto=10	media
Risultati primo trimestre			2	4	4	1			6

1.2 Comportamenti abituali

(assiduità della frequenza delle lezioni, puntualità, rispetto dei regolamenti, ordine e pertinenza degli interventi durante le lezioni, ...)

Gli allievi, presenti al percorso educativo, hanno mostrato una sufficiente apertura al dialogo, alla capacità comunicativa e alla partecipazione, hanno evidenziato un sufficiente interesse per la disciplina esponendo gli argomenti studiati in modo chiaro. Hanno seguito costantemente sia le lezioni teoriche che quelle pratiche di laboratorio, dimostrando di aver acquisito sufficienti competenze tecnico-pratiche.

1.3 Atteggiamenti nei confronti degli impegni della vita scolastica

(puntualità nelle consegne, partecipazione alle attività scolastiche in presenza, risposta alle indicazioni metodologiche, ...)

Gli allievi hanno mostrato interesse, impegno e partecipazione non costante, svolgendo e consegnando i lavori richiesti in tempi più lunghi da assegnati.

1.4 Dinamiche relazionali

(rapporti interpersonali, rispetto degli altri, disponibilità alla collaborazione, ...)

Da un punto di vista disciplinare gli allievi si sono dimostrati quasi sempre rispettosi delle regole scolastiche ed hanno stabilito relazioni positive tra di loro.

2. PROGRAMMA SVOLTO:

Polimeri: Caratteristiche e classificazione. Polimeri naturali e polimeri di sintesi. Rappresentazione dei polimeri. Omopolimeri e copolimeri (rispettive strutture). Reazioni di polimerizzazione per addizione (radicalica, anionica, cationica) e per condensazione e relativi meccanismi. Valutazione della massa molecolare delle catene polimeriche. Polimeri di interesse sintetizzati sia con la reazione di polimerizzazione

per addizione sia con la reazione di polimerizzazione di condensazione. Polimeri stereoregolari (Polipropilene isotattico, sindiotattico e atattico). La polimerizzazione di Ziegler-Natta. Influenza della stereoregolarità nelle proprietà dei polimeri. I polimeri dienici: la gomma naturale e la gomma sintetica. Il processo di vulcanizzazione. Proprietà dei polimeri (caratteristiche macroscopiche). L'organizzazione spaziale delle macromolecole. Polimeri amorfi e/o cristallini. Temperatura di transizione vetrosa. Le caratteristiche dei polimeri: conformazione, configurazione e stereoregolarità. Le proprietà fisiche dei polimeri: comportamento termico e proprietà meccaniche (elastomeri o gomme, plastomeri, resine sintetiche). Biopolimeri e biodegradabilità (degradazione: termica, meccanica, ossidativa, fotochimica). Polimeri biodegradabili di maggiore interesse. Copolimeri, differenza strutturale tra omopolimeri e copolimeri; copolimeri a blocchi e ad innesto. Sviluppo sostenibile. Bioplastiche. Biopolimeri sintetici. Biodegradabilità e biocompatibilità. Biomateriali nei vari settori industriali. Chimica verde.

Lipidi: Classificazione in base alla struttura chimica. Acidi grassi struttura e proprietà. Le due convenzioni per la nomenclatura degli acidi grassi. Monogliceridi, digliceridi e trigliceridi: struttura e proprietà. Differenza tra grassi e olii. Acidi grassi nei prodotti alimentari. Idrogenazione catalitica di olii vegetali. Idrolisi di gliceridi. Meccanismo della reazione di saponificazione. Composizione, struttura e comportamento, a seconda delle acque, dei saponi. Detergenti: cationici, neutri, anfoteri. Acidi fosfatidico e fosfogliceridi. Le cere: struttura e proprietà. Gli steroidi: nomenclatura, struttura e proprietà. I terpeni: struttura, proprietà e classificazione. La vitamina A.

Glucidi: Generalità e classificazione dei diversi glucidi e le loro proprietà. Mono, di e polisaccaridi. Numeri stereoisomeri nei carboidrati. Rappresentazione della configurazione con il sistema D ed L. Epimeri. Struttura e nomenclatura di tutti gli aldosi e dei chetosi della serie D. Formazione di emiacetale ciclico per condensazione intramolecolare e formazione del nuovo centro stereogenico. Proiezioni di Haworth. Anomero α e anomero β . Confronto tra struttura di Fischer e struttura di Haworth. Trasformazione di una struttura di Fischer in una di Haworth. Il fenomeno della mutarotazione. Ossidazione di carboidrati con: acqua di bromo; acido periodico. Riduzione di carboidrati. Allungamento della catena di atomi di carbonio degli aldosi: sintesi di Kiliani-Fischer. Polisaccaridi di maggior interesse: amido; amilosio; amilopectina; glicogeno; cellulosa; chitina; acido ascorbico.

Amminoacidi, peptidi e proteine: Gli amminoacidi essenziali e non essenziali. I venti amminoacidi presenti negli organismi viventi. Struttura degli amminoacidi. Amminoacidi: apolari; polari; acidi; basici e speciali. Proprietà fisiche e proprietà chimiche. Comportamento degli amminoacidi in ambiente acido e in ambiente basico. Punto isoelettrico degli amminoacidi, elettroforesi. Sintesi di amminoacido per amminazione degli α -alogenoacidi. Il legame peptidico. Dipeptide, peptide, oligopeptide e polipeptide. Estremità amminica, estremità carbossilica, catena principale e catene laterali. Proteine: classificazione, funzione e denaturazione. Proteine fibrose e globulari. Struttura delle proteine: primaria; secondaria; terziaria e quaternaria. Funzioni delle proteine. Proprietà nutrizionali delle proteine.

Acidi nucleici: Nucleosidi, basi azotate, nucleotidi. Nomenclatura di nucleosidi e nucleotidi. Reazione di condensazione per sintetizzare gli acidi nucleici. La struttura dei nucleotidi. Le basi azotate; gli zuccheri; il gruppo fosforico. Il polinucleotide di una molecola di acido nucleico. DNA ed RNA. I nucleotidi ATP; ADP; AMP: struttura, proprietà e importanza biologica. I coenzimi nucleotidici: FAD e NAD (strutture e funzioni). Il coenzima A: struttura e funzione. Strutture, proprietà e funzioni del DNA e dell'RNA. Conformazioni del DNA (A-DNA; B-DNA e Z-DNA). Le diverse tipologie funzionali di RNA: mRNA; rRNA; tRNA; hnRNA e snRNA.

Enzimi: Caratteristiche, classificazione e nomenclatura. Substrato, prodotto, sito attivo, apoenzima, cofattore, oloenzima, coenzima, gruppo prostetico, zimogeno, Unità Internazionale, attività specifica, velocità, numero di turnover. Funzione catalitica degli enzimi. Modello Daniel E. Koshland (andamento indotto) e modello di

Emil Fischer (chiave e serratura). Confronto fra enzimi e catalizzatori inorganici. Aspetti peculiari degli enzimi. Il sistema di nomenclatura e classificazione della *IUBMB*. Classificazione internazionale degli enzimi, con classi e principali sottoclassi. Meccanismo di azione. Meccanismo d'azione di alcuni enzimi in presenza di: cofattori, coenzimi e vitamine idrosolubili. Principali vitamine idrosolubili e loro proprietà. Le diverse

forme molecolari degli enzimi. Efficienza catalitica di un enzima. L'attività enzimatica. I fattori che influenzano le reazioni catalizzate dagli enzimi (effetto della concentrazione del substrato, effetto della concentrazione dell'enzima, cofattori ed effetto della loro concentrazione, effetto della temperatura, effetto del pH). Regolazione dell'attività enzimatica (effetto degli inibitori, regolazione degli enzimi allosterici, regolazione a feedback, regolazione tramite modificazione covalente, attivazione degli zimogeni, compartimentazione degli enzimi). Effetto degli inibitori (inibizione enzimatica: reversibile; irreversibile; competitiva; non competitiva; mista). Antibiotici, chemioterapici e sulfamidici. Regolazione degli enzimi allosterici. Regolazione a feedback. Modificazione covalente. Attivazione degli zimogeni. Compartimentazione degli enzimi. Gli isoenzimi.

Attività svolte

Laboratorio

Norme di sicurezza: pittogrammi di pericolo, lettura di una etichetta

Arredi di laboratorio, strumentazione e dispositivi di protezione collettivi ed individuali
Vetreria di laboratorio: classificazione, materiale ed utilizzo

Biopolimeri dall'amido di mais: sintesi di una bioplastica

Polarimetria: determinazione dell'angolo di rotazione di alcuni carboidrati
Idrolisi acida del saccarosio

Saggio con Lugol

Saggio Fehling

Saggio di Seliwanoff

Saggio di Tollens

Tecnica DNA fingerprinting
Elettroforesi su gel di agarosio

2.1 ARGOMENTI DEL PROGRAMMA NON SVOLTI:

(inserire eventuali moduli non svolti o da approfondire/integrare nell'a.s. 2022-2023)

2.2 Metodi

(vedi programmazione disciplinare)

Il metodo interattivo, apprendimento per scoperta attraverso analisi dei casi, lavoro di gruppo, esercitazioni pratiche di laboratorio, si è rivelato efficace allo scopo di tenere vivi negli alunni l'attenzione e l'interesse, nonché di sviluppare le competenze e di favorire la discussione. Questa procedura è stata adottata al fine di promuovere e potenziare l'acquisizione del linguaggio tecnico scientifico. La lezione frontale per presentare le caratteristiche generali e specifiche della materia. L'approccio metodologico più funzionale è apparso quello di rapportare la materia nella vita di tutti i giorni.

2.3 Materiali e strumenti

(vedi programmazione disciplinare)

Gli argomenti sono stati affrontati in modo da evidenziarne il ruolo culturale e formativo; si è ricorso a strumenti quali la lezione frontale, la discussione, il confronto e lo svolgimento di esercizi che hanno permesso

la compressione e l'acquisizione dei concetti fondamentali. Il lavoro è stato svolto grazie all'utilizzo del libro di testo, di modelli molecolari, di schemi, di grafici e di mappe concettuali. Si è cercato di valorizzare gli argomenti con esempi pratici per un semplice apprendimento di sensibilizzare gli alunni all'utilizzo di un linguaggio tecnico-scientifico.

2.4 Verifiche

Sono state utilizzate le seguenti tipologie di prove:

- ✓ verifiche orali;
- ✓ prove strutturate cartacee o/e moduli Google, (domande vero/falso, completamenti, corrispondenze, test a risposta multipla);
- ✓ prove semi-strutturate cartacee o/e moduli Google, (quesiti a risposta breve, esercizi applicativi e risoluzione di semplici problemi);
- ✓ prove a risposta aperta cartacee o/e moduli Google;
- Υ altro.....

3. VALUTAZIONE

3.1 Nelle **verifiche scritte/pratiche** si è tenuto conto:

- ✓ del livello di conoscenze raggiunto;
- ✓ del livello delle abilità raggiunto;
- ✓ del livello delle competenze raggiunto;
- Υ altro.....

3.2 Nelle **verifiche orali** si è tenuto conto:

- ✓ delle conoscenze acquisite;
- ✓ delle abilità espositive acquisite;
- ✓ del livello delle competenze nell'uso del linguaggio specifico;
- Υ altro.....

3.3 Così come stabilito in sede di Dipartimento, gli **standard minimi di valutazione** per la disciplina presi in considerazione sono stati i seguenti:

- ✓ conoscenza ed applicazione dei contenuti minimi;
- ✓ linguaggio semplice ma corretto;
- Υ altro.....

3.4 Nel processo di **valutazione e finale**, per ogni alunno si terrà conto delle indicazioni delle rubriche di valutazione degli apprendimenti e della condotta presenti nel PTOF 2022-25 elaborate dal Collegio Docenti, nella seduta del 26/10/2022.

Messina, 10/05/2023

Le docenti
Prof.sse G. Trifiletti, R. L. Colombo



ISTITUTO SUPERIORE "G. MINUTOLI" DI MESSINA

Via 38 A - Contrada Fucile - 98147 Messina

Tf: 090685800 - Fax: 090686195 - C.F. 97061930836 - P. IVA: 02569990837

e-mail: meis00900p@istruzione.it – Pec: meis00900p@pec.istruzione.it - web: www.istitutosuperioreminutoli.edu.it

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

CLASSE V SEZ. D

INDIRIZZO: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

Articolazione: Biotecnologie Ambientali

Prof. Giuseppe Fugazzotto

Prof.ssa Domenica Delia

Disciplina: : FISICA AMBIENTALE

1. Analisi della situazione finale della classe

1.1 Evoluzione della classe - Distribuzione degli allievi per voto									
	Voto≤3	voto=4	Voto=5	Voto=6	Voto= 7	Voto=8	Voto=9	Voto=10	media
Risultati primo quadrimestre					9	1	1		7.27

1.2 comportamenti abituali

La classe è composta da 11 alunni. L'attenzione e un interesse non sempre elevato per tutti gli alunni della classe ha permesso il raggiungimento di un livello di preparazione non perfettamente omogeneo. I moduli svolti sono stati in alcuni casi semplificati e privi di formalismo matematico, evitando di far perdere il significato fisico degli argomenti trattati. L'impegno della classe durante l'anno ha avuto fasi alterne producendo un approfondimento vario per i diversi argomenti. Il livello di preparazione raggiunto dall'intera classe, può considerarsi comunque più che discreto. Alcuni elementi in particolare hanno dimostrato buona volontà distinguendosi per impegno e costanza, raggiungendo livelli di preparazione ottimi.

1.3 atteggiamenti nei confronti degli impegni della vita scolastica

(puntualità nelle consegne in presenza e in DaD, partecipazione alle attività scolastiche in presenza e in DaD, risposta alle indicazioni metodologiche, ...)

La classe ha mostrato interesse, impegno e partecipazione quasi sempre costante svolgendo e consegnando puntualmente tutti i lavori richiesti.

1.4 dinamiche relazionali

(rapporti interpersonali, rispetto degli altri, disponibilità alla collaborazione, ...)

Da un punto di vista disciplinare gli allievi si sono dimostrati rispettosi delle regole scolastiche e si sono comportati in modo corretto ed educato, dimostrando spirito di collaborazione sia tra compagni che con gli insegnanti.

2. PROGRAMMA SVOLTO:

MODULO 1: Elettricità, magnetismo ed onde elettromagnetiche

Elettrostatica: Carica elettrica e forza elettrostatica, concetti di campo.

Magnetismo: campo/forza magnetica, induzione elettromagnetica, flusso di B, legge di Faraday Neumann, corrente indotta, legge di Lenz. Onde elettromagnetiche: proprietà, spettro elettromagnetico.

Inquinamento elettromagnetico.

MODULO 2: Campi elettromagnetici e radiazioni

Le sorgenti e la classificazione dei campi elettromagnetici. Radiazioni non ionizzanti e ionizzanti. Spettro del campo elettromagnetico. Raggi ultravioletti. Effetti dei campi elettromagnetici sulla salute umana.

L'inquinamento elettromagnetico.

MODULO 3: Onde meccaniche. Acustica e rumore.

Fenomeni ondulatori Onde acustiche e suono. Intensità sonora e livelli acustici Il rumore e i suoi effetti sulla salute. La propagazione del rumore in campo aperto e in campo chiuso La normativa in materia acustica.

MODULO 4: Struttura del nucleo. Centrali nucleari.

La struttura del nucleo atomico. Il difetto di massa. Stabilità nucleare e l'emissione dei raggi alfa, beta e gamma. La Legge del decadimento radioattivo. Storia della radioattività ed iniziale sottovalutazione dei pericoli radioattivi. Aspetti storici del nucleare. L'energia del nucleo atomico. La fissione nucleare. Le centrali nucleari. Le scorie radioattive e altre problematiche connesse al nucleare. La fusione nucleare.

MODULO 5: Elementi di dosimetria. Radiazioni elettromagnetiche.

Radiazioni ionizzanti e grandezze dosimetriche. Storia e classificazione degli effetti biologici delle radiazioni ionizzanti Effetti sulle cellule ed effetti su tessuti e organi delle radiazioni ionizzanti Principi di radioprotezione e cenni normativi

MODULO 6: Radon

Storia del radon, caratteristiche chimico-fisiche del radon, presenza nei materiali da costruzione, mappa del radon in Italia, relazione con i fenomeni sismici.

Misura del radon, normativa, adempimenti e protezione dal radon.

MODULO 7: Idrogeno e suo utilizzo.

Celle ad idrogeno. Biogas. Metano biocompatibile.

2.1 Metodi

I metodi utilizzati, in una classe che ha sempre dimostrato interesse e partecipazione, sono stati quelli del problem solving, del brainstorming e della lezione partecipata, accompagnata spesso da visioni di video pertinenti, dibattiti ed esperienze pratiche.

2.2 Materiali e strumenti.

Gli argomenti sono stati affrontati in modo da evidenziare il ruolo culturale e formativo ed all'avanguardia per la specificità dell'indirizzo. Le tematiche affrontate , sicuramente attuali ed oggi affrontate a livello mondiale in maniera decisa.ha facilitato il confronto e l'analisi critica. Tra gli strumenti usati: la lezione

frontale, la discussione, il confronto e l'applicazione pratica di buone condotte come attuare la raccolta differenziata e fare anche il lavoro di ispezione dei diversi contenitori, trovando anche nuove soluzioni e nuovi sistemi per monitorare l'andamento di questo progetto della scuola. Il lavoro è stato svolto grazie all'utilizzo del libro di testo, di schemi, di produzioni multimediali e di mappe concettuali. Si è cercato di valorizzare gli argomenti con esempi pratici per un semplice apprendimento e di sensibilizzare gli alunni all'utilizzo di un linguaggio tecnico-scientifico. Ed inoltre nella DaD sono stati utilizzati altri strumenti come le piattaforme on line dedicate alla didattica a distanza, canali didattici su Youtube, classroom, WhatsApp, videolezione sulla piattaforma G-Suite Meet, App Google Suite per la condivisione di documenti.

2.3 Verifiche

Sono state utilizzate le seguenti tipologie di prove:

- ✓ verifiche orali
- ✓ prove strutturate (domande vero/falso, completamenti, corrispondenze, test a risposta multipla)
- ✓ prove semi-strutturate (quesiti a risposta breve, esercizi applicativi e risoluzione di semplici problemi)
- ✓ prove a risposta aperta
- altro.....

3. Valutazione

3.1 Nelle verifiche scritte/pratiche si è tenuto conto:

- ✓ del livello di conoscenze raggiunto
- ✓ del livello delle abilità raggiunto
- ✓ del livello delle competenze raggiunto
- altro.....

3.2 Nelle verifiche orali si è tenuto conto:

- ✓ delle conoscenze acquisite
- ✓ delle abilità espositive acquisite
- ✓ del livello delle competenze nell'uso del linguaggio specifico
- altro.....
-

3.3 Così come stabilito in sede di Dipartimento, gli standard minimi di valutazione per la disciplina presi in considerazione sono stati i seguenti:

- ✓ conoscenza ed applicazione dei contenuti minimi
- ✓ linguaggio semplice ma corretto
- altro.....
-

3.4 Nel processo di valutazione, per ogni alunno si è tenuto conto delle indicazioni delle rubriche di valutazione degli apprendimenti e della condotta presenti nel PTOF 2019-22 approvati nel collegio docenti del 29/10/2021.

Messina, 10/05/2023

Il docente

Giuseppe Fugazzotto



ISTITUTO SUPERIORE "G. MINUTOLI" DI MESSINA
Via 38 A -Contrada Fucile - 98147 Messina

Tf: 090685800 - Fax: 090686195 - C.F. 97061930836 - P. IVA: 02569990837

e-mail: meis00900p@istruzione.it – Pec:meis00900p@pec.istruzione.it -

web:www.istitutosuperioreminutoli.edu.it

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

5 D – BTA

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Prof. : CAMPAGNA CARMELO

Disciplina : SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Analisi della situazione iniziale della classe

1.1 Evoluzione della classe - Distribuzione degli allievi per voto									
	Voto≤3	voto=4	Voto=5	Voto=6	Voto=7	Voto=8	Voto=9	Voto=10	media
Risultati dei prerequisiti (Vedi programmazione disciplinare)				4	7				
Risultati primo trimestre					4	7			

1.2 Comportamenti abituali

(assiduità della frequenza delle lezioni, puntualità, rispetto dei regolamenti, ordine e pertinenza degli interventi durante le lezioni, ...)

La classe ha partecipato con interesse, continuità e puntualità. Gli alunni hanno sempre tenuto un comportamento corretto con l'insegnante e rispetto delle regole scolastiche. La gran parte della classe ha partecipato con entusiasmo alle varie attività proposte.

1.3 Atteggiamenti nei confronti degli impegni della vita scolastica

(puntualità nelle consegne, partecipazione alle attività scolastiche in presenza, risposta alle indicazioni metodologiche, ...)

Per quanto riguarda le indicazioni metodologiche, la classe in quasi tutte le sue componenti ha partecipato in maniera consona ed ha consegnato con puntualità i lavori ed i compiti proposti. Per i lavori teorici a casa c'è stata puntualità nelle consegne ed una buona risposta sia della componente maschile che di quella femminile.

1.4 Dinamiche relazionali

(rapporti interpersonali, rispetto degli altri, disponibilità alla collaborazione, ...)

Buona è stata la partecipazione alle lezioni teoriche, che pur limitate nel tempo, hanno fornito sufficienti elementi di conoscenza e possibilità di collegamenti interdisciplinari.

Tutti gli allievi presentano una buona preparazione riguardo a contenuti pratici e teorici della disciplina.

2. PROGRAMMA SVOLTO:

Il programma all'inizio dell'anno è stato incentrato nella rielaborazione delle competenze motorie acquisite negli anni precedenti. La ginnastica a corpo libero ha rappresentato quasi sempre la parte introduttiva della lezione intesa come riscaldamento motorio ed sono state importanti le attività motorie riguardanti la prevenzione e la cura dei paramorfismi e dismorfismi.

Con l' utilizzo della palestra è stata data attenzione alle attività a carattere sportivo ed in particolare alla pallavolo, al badminton ed al tennis tavolo, prendendo in esame i fondamentali e lavorando sui propedeutici per affinare una buona tecnica di esecuzione degli stessi. effettuato con metodiche che proponevano sistemi didattici centrati sulla risoluzione dei problemi.

Buoni i risultati raggiunti per ciò che riguarda le capacità atletico - motorie forza, velocità, resistenza e soddisfacente la coordinazione generale.

2.1 ARGOMENTI DEL PROGRAMMA NON SVOLTI:

Nessuno

2.2 Metodi

Lavori di gruppo e lezioni frontali, ricerche su argomenti specifici, integrazione ed inclusione dei soggetti con disabilità.

2.3 Materiali e strumenti

Libro di testo, video specifici su attività sportive ed il corpo umano, film, personal computer, tablet

2.4 Verifiche

Sono state utilizzate le seguenti tipologie di prove:

- verifiche orali
- prove strutturate (domande vero/falso, completamenti, corrispondenze, test a risposta multipla);
- prove semi-strutturate (quesiti a risposta breve, esercizi applicativi e risoluzione di semplici problemi)
- prove a risposta aperta
 - attività pratiche e ricerche

3. VALUTAZIONE

3.1 Nelle verifiche pratiche si è tenuto conto:

- del livello di conoscenze raggiunto;
- del livello delle abilità raggiunto;
- del livello delle competenze raggiunto;

3.2 Nelle verifiche orali si è tenuto conto:

- delle conoscenze acquisite;
- delle abilità espositive acquisite;
- del livello delle competenze nell'uso del linguaggio specifico;

3.3 Così come stabilito in sede di Dipartimento, gli standard minimi di valutazione per la disciplina presi in considerazione sono stati i seguenti:

- conoscenza ed applicazione dei contenuti minimi;
- linguaggio semplice ma corretto;

3.4 Nel processo di valutazione e finale, per ogni alunno si terrà conto delle indicazioni delle rubriche di valutazione degli apprendimenti e della condotta presenti nel PTOF 2022-25 elaborate dal Collegio Docenti, nella seduta del 26/10/2022.

Messina, li 10 Maggio 2023

Il docente
CAMPAGNA CARMELO



ISTITUTO SUPERIORE "G. MINUTOLI" DI MESSINA
Via 38 A -Contrada Fucile - 98147 Messina

Tf: 090685800 - Fax: 090686195 - C.F. 97061930836 - P. IVA: 02569990837

e-mail: meis00900p@istruzione.it – Pec:meis00900p@pec.istruzione.it - web:www.istitutoperioreminutoli.edu.it

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE
ANNO SCOLASTICO 2022/2023
CLASSE V SEZ. D

INDIRIZZO: Biotecnologie ambientali

Prof. ssa: Caminiti Lucia

Disciplina: LINGUA INGLESE

Analisi della situazione iniziale della classe

1.1 Evoluzione della classe - Distribuzione degli allievi per voto									
	Voto≤3	voto=4	Voto=5	Voto=6	Voto=7	Voto=8	Voto=9	Voto=10	media
Risultati dei prerequisiti (Vedi programmazione disciplinare)									
Risultati primo trimestre				6	3	2			6.6

1.2 Comportamenti abituali

(assiduità della frequenza delle lezioni, puntualità, rispetto dei regolamenti, ordine e pertinenza degli interventi durante le lezioni, ...)

Un gruppo di alunni ha frequentato con assiduità, manifestando costanza, interesse e autonomia nello studio, un altro gruppo ha evidenziato, invece, un impegno e una partecipazione non sempre efficaci e adeguati.

1.3 Atteggiamenti nei confronti degli impegni della vita scolastica

(puntualità nelle consegne, partecipazione alle attività scolastiche in presenza, risposta alle indicazioni metodologiche, ...)

Sul piano delle abilità e delle conoscenze acquisite, alcuni alunni, grazie ad un adeguato impegno, hanno conseguito risultati positivi, attestandosi su discreti e buoni livelli; sono in grado di affrontare testi inerenti il settore di studio e di rielaborare i contenuti trattati con una discreta correttezza lessicale, anche se l'esposizione non risulta sempre fluente.

La restante parte della classe, sia per lacune pregresse, ma soprattutto per lo scarso impegno e lo studio discontinuo e poco organizzato, ha conseguito livelli accettabili nell'acquisizione degli obiettivi proposti e degli argomenti relativi alla disciplina, con evidenti incertezze lessicali e sintattico-grammaticali.

1.4 Dinamiche relazionali

(rapporti interpersonali, rispetto degli altri, disponibilità alla collaborazione, ...)

Per quanto concerne l'area prettamente educativa e comportamentale, gli alunni sono riusciti a stabilire buoni rapporti interpersonali, sia con i docenti che con i compagni, e dal punto di vista umano si è instaurato un clima di serenità e di reciproca collaborazione.

2. PROGRAMMA SVOLTO:

MODULO 1

➤ **U.D. 1 -ORGANIC CHEMISTRY**

- Organic chemistry
- Polymerization
- The key role of carbon
- Functional groups and organic families
- Hydrocarbons and their derivatives

➤ **U.D.2- BIOTECHNOLOGY**

- DNA and the secret of life
- Biotechnology and its innovation
- Genetic modification

➤ **U.D.3-GENETIC MODIFICATIONS**

- Biotechnology in agriculture: benefit and risks
- GMOs in the world

MODULO 2

➤ **U.D.1 ENVIRONMENTAL ISSUES**

- Main types of pollution
- Solid waste management
- Air pollution
- The ozone layer
- Causes and effects of global warming
- The greenhouse effect

➤ **U.D. 2 SOURCES OF ENERGY**

- Generating power from energy sources
- Fossil fuels
- Nuclear power
- The growth of renewable energy sources
- Pros and cons of renewable energy

2.2 Metodi

(vedi programmazione disciplinare)

Per il raggiungimento degli obiettivi si è utilizzato un approccio di tipo funzionale comunicativo, per uno sviluppo costante di tutte le abilità linguistiche e in particolare sono state utilizzate diverse strategie di ascolto e di lettura per potenziare soprattutto le abilità espressive degli alunni attraverso il loro coinvolgimento nella comunicazione orale.

Tramite attività linguistiche diversificate (*true or false, reading comprehension, matching, fill in the gaps, multiple choice*, etc.), miranti all'esercizio integrato delle quattro abilità comunicative, in particolare '*listening and reading*', gli studenti sono stati guidati alla rielaborazione personale dei contenuti affrontati,

all'acquisizione del lessico specialistico, ma anche, attraverso il potenziamento, alla preparazione della Prova Nazionale INVALSI.

Inoltre, si sono potenziate le abilità di produzione scritta, attraverso l'elaborazione di testi operativi come mappe concettuali e riassunti, e l'abilità orale attraverso discussioni di gruppo e simulazioni di dialoghi. Ogni unità didattica è stata articolata in: anticipazione dei contenuti, formulazione di ipotesi, lettura o ascolto del testo, accertamento della comprensione tramite esercitazioni strutturate, riflessione di tipo induttivo-contrastivo sulle strutture grammaticali, verifica.

2.3 Materiali e strumenti

(vedi programmazione disciplinare)

Gli strumenti utilizzati sono stati: lavagna multimediale, lettore CD, libro di testo, internet, materiale fotocopiato da altri testi.

2.4 Verifiche

Sono state utilizzate le seguenti tipologie di prove:

- verifiche orali;
- prove strutturate cartacee o/e moduli Google, (domande vero/falso, completamenti, corrispondenze, test a risposta multipla);
- prove semi-strutturate cartacee o/e moduli Google, (quesiti a risposta breve, esercizi applicativi e risoluzione di semplici problemi);
- prove a risposta aperta cartacee o/e moduli Google;

3. VALUTAZIONE

3.1 Nelle **verifiche scritte/pratiche** si è tenuto conto:

- del livello di conoscenze raggiunto;
- del livello delle abilità raggiunto;
- del livello delle competenze raggiunto

3.2 Nelle **verifiche orali** si è tenuto conto:

- delle conoscenze acquisite;
- delle abilità espositive acquisite;
- del livello delle competenze nell'uso del linguaggio specifico;

3.3 Così come stabilito in sede di Dipartimento, gli **standard minimi di valutazione** per la disciplina presi in considerazione sono stati i seguenti:

- conoscenza ed applicazione dei contenuti minimi;
- linguaggio semplice ma corretto;

3.4 Nel processo di **valutazione e finale**, per ogni alunno si terrà conto delle indicazioni delle rubriche di valutazione degli apprendimenti e della condotta presenti nel PTOF 2022-25 elaborate dal Collegio Docenti, nella seduta del 26/10/2022.

Messina, 15/05/2023

Il docente

Caminiti Lucia



ISTITUTO SUPERIORE "G. MINUTOLI" DI MESSINA
Via 38 A - Contrada Fucile - 98147 Messina

Tf: 090685800 - Fax: 090686195 - C.F. 97061930836 - P. IVA: 02569990837

e-mail: meis00900p@istruzione.it – Pec: meis00900p@pec.istruzione.it - web: www.istitutosuperioreminutoli.edu.it

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Prof.ssa Longo Enrica

Disciplina ITALIANO

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE FINALE DELLA CLASSEV^D BTA

1.1. Evoluzione della classe - Distribuzione degli allievi per voto									
	Voto≤ 3	voto= 4	Voto= 5	Voto= 6	Voto= 7	Voto= 8	Voto= 9	Voto=1 0	medi a
Risultati primo trimestre				4	4	3			6.9

1.2. Comportamenti abituali

(assiduità della frequenza delle lezioni, puntualità, rispetto dei regolamenti, ordine e pertinenza degli interventi durante le lezioni, ...) La classe presenta complessivamente un livello di preparazione di base pienamente sufficiente e si è mostrata abbastanza rispettosa nei confronti del corpo docente e di tutto ciò che il regolamento d'Istituto prevede. Un piccolo gruppo ha riportato numerose assenze, perdendo lezioni basilari ai fini della loro crescita scolastica e non solo.

Sono state svolte nell'arco dell'anno scolastico circa 20 ore di Educazione civica.

1.3. Atteggiamenti nei confronti degli impegni della vita scolastica

(puntualità nelle consegne, partecipazione alle attività scolastiche, risposta alle indicazioni metodologiche, ...)

Alcuni alunni sono stati puntuali nelle consegne dei compiti assegnati. La partecipazione è servita ad accrescere il loro bagaglio culturale e la loro autostima; hanno mostrato un atteggiamento positivo nei confronti della vita scolastica e rispettoso delle regole durante le verifiche effettuate in classe. Altri, invece, non hanno sempre rispettato le consegne nella data prefissata, mostrando poco interesse per ciò che veniva loro proposto e un impegno inadeguato.

1.4. Dinamiche relazionali

(rapporti interpersonali, rispetto degli altri, disponibilità alla collaborazione, ...)

Gli studenti, in linea di massima, sono stati disponibili alla collaborazione all'interno del gruppo classe e nei confronti dei docenti.

2. PROGRAMMA SVOLTO: 2022-2023

DISCIPLINA: Italiano

LIBRO DI TESTO: CHIARE LETTERE – AUTORI: PAOLO DI SACCO.

DOCENTE: Enrica Longo

MODULO 1 <i>Il positivismo</i>		
U.D. 1	Il Realismo – Il Naturalismo	Contenuti: La rappresentazione documentata della realtà; naturalismo e verismo a confronto.
U.D. 2	Giovanni Verga	Contenuti: La prima narrativa verghiana; i romanzi mondani, i romanzi scapigliati e l'approdo al verismo, le tecniche veriste. Lettura ed analisi delle opere – Da Vita dei campi "Rosso Malpelo", "La lupa". Da "Novelle rustiche" "La roba". Da I Malavoglia "La famiglia Toscano".

MODULO 2 <i>Il Decadentismo</i>		
U.D. 1	Caratteri e confini temporali del Decadentismo. Simbolismo ed Estetismo	Contenuti: Temi e motivi del Decadentismo. Il Simbolismo in Italia e in Francia. Prima fase e seconda fase del Decadentismo.
U.D. 2	Giovanni Pascoli	Contenuti: la vita, le idee e la poetica della semplicità. La poetica del Fanciullino. Sensibilità decadente. Simboli pascoliani. Myricae: composizione, struttura e titolo. Temi: rapporto con la natura. Lettura e analisi delle liriche: "X agosto", "Arano". I Canti di Castelvecchio: il nido, la morte e il desiderio di amore. "La cavalla storna", "La mia sera". I Poemetti.
	Gabriele D'Annunzio	Contenuti: Un'esistenza mondana. La vita come opera d'arte. L'impegno politico.

U.D. 3		L'estetismo, il superomismo e il panismo in D'Annunzio. Le opere narrative e le novelle della Pescara. Il Piacere: estetismo ed Edonismo. Un esteta destinato alla sconfitta. I romanzi del super uomo, il fallimento delle ambizioni. Le laudi e la fusione panica con la natura; dall'Alcyone "La pioggia nel pineto".
---------------	--	--

MODULO 3 <i>Il Novecento</i>		
U.D. 1	La cultura del Novecento: crisi dell'oggettività	Contenuti: la relatività del tempo secondo Bergson; la precarietà della conoscenza scientifica; la psicanalisi e la scoperta dell'inconscio. Il disagio della civiltà; cultura di massa e massificazione della borghesia, letteratura come specchio della crisi.
U.D. 2	Italo Svevo	Contenuti: la formazione culturale; gli insuccessi delle prime opere; l'amicizia con Joyce e la psicanalisi di Freud; influenze culturali eterogenee. Positivismo e Darwinismo. Marxismo e socialismo umanitario. Nietzsche, Schopenhauer, Freud. Letteratura e vita in Svevo; i primi romanzi dell'inetitudine: Una vita, Senilità. La coscienza di Zeno e l'evoluzione del protagonista.
U.D. 3	Luigi Pirandello	Contenuti: la vita familiare ed i primi successi letterari e teatrali; la consapevolezza della crisi; la concezione della storia e le filosofie antipositiviste, irrazionaliste e relativiste; la poetica dell'umorismo, il vitalismo e la pazzia; l'io diviso, la civiltà moderna, la macchina e l'alienazione; tra realtà e finzione. Letture e analisi delle opere da Il fu Mattia Pascal "Adriano Meis".

MODULO 4 <i>La grande Guerra – La poesia del dolore</i>		
U.D. 1	Giuseppe Ungaretti	Contenuti: gli anni della formazione, gli studi a Parigi e l'esperienza della I ^a guerra mondiale; la poesia tra autobiografia e ricerca dell'assoluto, il dolore individuale ed universale, la ricerca espressiva della parola scavata. Letture e analisi delle liriche: dal Porto Sepolto "Veglia", "San Martino del Carso", da Girovago "Soldati".

U.D. 2	Eugenio Montale	Contenuti: tra le due guerre e lo scoppio della seconda guerra mondiale; la concezione della poesia, memoria ed autobiografia, la negatività della storia, le figure femminili; il male di vivere e l'aspirazione alla semplicità; il pessimismo attivo tra ricerca del varco e scacco costante; la poetica degli oggetti e la divina indifferenza. Letture ed analisi delle liriche: da Ossi di seppia "Merigiare pallido ed assorto" - "Spesso il male di vivere ho incontrato".
U.D. 3	L'Ermetismo	Contenuti: caratteri generali del movimento.
U.D. 4	Salvatore Quasimodo	Contenuti: lettura ed analisi delle liriche: da Acque e terre "Ed è subito sera", da Giorno dopo giorno "Uomo del mio tempo".

MODULO 5 <i>Educazione civica</i>		
U.D. 1	Agenda 2030 Uso sostenibile degli ecosistemi terrestri	Contenuti: le varie forme di inquinamento; i diritti di quarta generazione; la tutela della privacy.
U.D. 2	Cittadinanza digitale Cittadinanza attiva nella città di Messina	Contenuti: sviluppo sostenibile; educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio, analisi dell'agenda 2030 che fissa obiettivi anche in relazione alla costruzione di ambienti di vita, di città e scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone. Sviluppo di comportamenti consapevoli e responsabili nell'uso dei mezzi di comunicazione virtuale.

2.1. Metodi

(vedi programmazione disciplinare)

Lezione frontale, problem solving, discussione guidata e partecipativa, didattica sincrona e asincrona su classroom, esercitazioni scritte sulle varie tipologie.

2.2. Materiali e strumenti

(vedi programmazione disciplinare)

Educazione digitale, piattaforme on line, canale you tube, conferenze sia in presenza che in video, didattica laboratoriale.

3. VERIFICA E VALUTAZIONE

3.1. Verifiche

Sono state utilizzate le seguenti tipologie di prove:

- verifiche orali;

- prove strutturate (domande vero/falso, completamenti, corrispondenze, test a risposta multipla);
- prove semi-strutturate (quesiti a risposta breve, esercizi applicativi e risoluzione di semplici problemi);
- prove a risposta aperta.

3.2. Valutazione

Nelle verifiche scritte/pratiche si è tenuto conto:

- del livello di conoscenze raggiunto;
- del livello delle abilità raggiunto;
- del livello delle competenze raggiunto.

Nelle verifiche orali si è tenuto conto:

- delle conoscenze acquisite;
- delle abilità espositive acquisite;
- del livello delle competenze nell'uso del linguaggio specifico;

Così come stabilito in sede di Dipartimento, gli **standard minimi di valutazione** per la disciplina presi in considerazione sono stati i seguenti:

- conoscenza ed applicazione dei contenuti minimi;
- linguaggio semplice ma corretto;
- altro.

Nel processo di valutazione, per ogni alunno si è tenuto conto delle indicazioni delle rubriche di valutazione degli apprendimenti e della condotta presenti nel PTOF elaborate dal Collegio Docenti nella seduta del **26/10/2022**, nonché dei programmi svolti ed allegati alla presente relazione.

Messina, 10/05/2023

Il Docente
Prof.ssa Enrica Longo



ISTITUTO SUPERIORE "G. MINUTOLI" DI MESSINA
Via 38 A - Contrada Fucile - 98147 Messina

Tf: 090685800 - Fax: 090686195 - C.F. 97061930836 - P. IVA: 02569990837

e-mail: meis00900p@istruzione.it – Pec: meis00900p@pec.istruzione.it - web: www.istitutosupeioreminutoli.edu.it

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Prof.ssa Longo Enrica

Disciplina STORIA

3. ANALISI DELLA SITUAZIONE FINALE DELLA CLASSEV^D BTA

1.5. Evoluzione della classe - Distribuzione degli allievi per voto									
	Voto≤ 3	voto= 4	Voto= 5	Voto= 6	Voto= 7	Voto= 8	Voto= 9	Voto=1 0	medi a
Risultati primo trimestre				1	2	6	2		7,8

1.6. Comportamenti abituali

(assiduità della frequenza delle lezioni, puntualità, rispetto dei regolamenti, ordine e pertinenza degli interventi durante le lezioni, ...) La classe presenta complessivamente un livello di preparazione di base pienamente sufficiente e si è mostrata abbastanza rispettosa nei confronti del corpo docente e di tutto ciò che il regolamento d'Istituto prevede. Un piccolo gruppo ha riportato numerose assenze, perdendo lezioni basilari ai fini della loro crescita scolastica e non solo.

Sono state svolte nell'arco dell'anno scolastico circa 20 ore di Educazione civica.

1.7. Atteggiamenti nei confronti degli impegni della vita scolastica

(puntualità nelle consegne, partecipazione alle attività scolastiche, risposta alle indicazioni metodologiche, ...)

Alcuni alunni sono stati puntuali nelle consegne dei compiti assegnati. La partecipazione è servita ad accrescere il loro bagaglio culturale e la loro autostima; hanno mostrato un atteggiamento positivo nei confronti della vita scolastica e rispettoso delle regole durante le verifiche effettuate in classe. Altri, invece, non hanno sempre rispettato le consegne nella data prefissata, mostrando poco interesse per ciò che veniva loro proposto e un impegno inadeguato.

1.8. Dinamiche relazionali

(rapporti interpersonali, rispetto degli altri, disponibilità alla collaborazione, ...)

Gli studenti, in linea di massima, sono stati disponibili alla collaborazione all'interno del gruppo classe e nei confronti dei docenti.

4. PROGRAMMA SVOLTO: 2022-2023

DISCIPLINA: Storia

LIBRO DI TESTO: NUOVI ORIZZONTI VOL.3ED. LOESCHER – AUTORI: .M. ONNIS, L. CRIPPA.

DOCENTE: Enrica Longo

MODULO 1 <i>Il Sud nella storia d'Italia dall'unità ad oggi</i>		
U.D. 1	La destra e la sinistra storica. I problemi dell'Italia postunitaria	Contenuti: la sinistra al governo; il governo De Pretis; dal governo Crispi all'assassinio del re. La belle époque tra luci ed ombre: la belle époque "un'età di progresso"; la nascita della società di massa. Situazione politica, economica e sociale dell'Italia dopo l'Unità. La questione meridionale
U.D. 2	L'età giolittiana	Contenuti: il governo Giolitti; dalla riforma elettorale al patto con i cattolici; il decollo industriale e il divario tra nord e sud; l'occupazione della Libia.

MODULO 2 <i>I caratteri delle guerre del 900. La grande guerra</i>		
U.D. 1	L'Europa alla vigilia della prima guerra mondiale: nazionalismo ed alleanze.	Contenuti: Definizione dei concetti di: nazionalismo, imperialismo, le alleanze e la posizione dell'Italia. La prima guerra mondiale.
U.D. 2	Il dopoguerra.	Contenuti: la dissoluzione degli Imperi centrali: la crisi del dopoguerra.

MODULO 3 <i>I totalitarismi del 900 in Europa: Fascismo, Nazismo, Stalinismo</i>		
U.D. 1	La Russia: dalla rivoluzione allo stalinismo. Hitler al potere	Contenuti: la Russia alla vigilia della rivoluzione; la rivoluzione di febbraio; la rivoluzione di ottobre le sue conseguenze; dall'ascesa di Stalin ai piani quinquennali; l'Urss di Stalin e la seconda guerra mondiale; dalla guerra fredda alla morte di Stalin.

U.D. 2	La crisi del '29 negli Stati Uniti e in Europa	Contenuti: l'industria americana dal boom alla crisi; la caduta della borsa di Wall Street; il new deal di Roosevelt; la crisi dagli Stati Uniti all'Europa.
U.D. 3	Il fascismo	Contenuti: le premesse del fascismo, la presa di potere, l'organizzazione dello stato fascista. Concetto di regime totalitario
U.D. 4	Il nazismo	Contenuti: Crisi del '29 e ripercussioni sull'Europa; avvento del Nazismo; organizzazione sociale, politica ed economica del regime nazista teorie naziste ed antisemitismo.
U.D. 5	Il razzismo e lo Shoa	Contenuti: l'antisemitismo nazista; origini e conseguenze; campi di concentramento e campi di sterminio

MODULO 4 <i>La seconda guerra mondiale e la Resistenza</i>		
U.D. 1	La seconda guerra mondiale L'ordinamento nazionale, comunitario e internazionale	Contenuti: lo scoppio della guerra e le prime fasi del conflitto; Polonia, Francia, Inghilterra e gli scontri nelle colonie; le fasi centrali del conflitto; l'attacco nazista all'Urss e quello giapponese agli Usa; la partecipazione italiana alla guerra; la fine della guerra e le nuove contraddizioni internazionali
U.D. 2	La nascita della Resistenza	Contenuti: la situazione italiana dopo l'armistizio; la liberazione dell'Italia e i movimenti di resistenza europei.

MODULO 5 <i>Educazione civica</i>		
U.D. 1	L'ordinamento nazionale, comunitario e internazionale Il processo di formazione dell'U.E.	Contenuti: il Parlamento, il Governo, la Magistratura; il Presidente della repubblica; la storia e gli obiettivi dell'Unione europea; le funzioni dell'Onu.
U.D. 2	Dallo Statuto Albertino alla Costituzione Repubblicana	Contenuti: struttura e caratteristiche della Costituzione italiana
U.D. 3	I diritti Umani. La dichiarazione universale dei diritti umani del 1948 I documenti internazionali dedicati ai diritti umani	Contenuti: dichiarazione universale dei diritti umani del 1948: la difesa dei diritti umani (forme di antisemitismo)
U.D. 4	La condizione femminile	

3.3. Metodi

(vedi programmazione disciplinare)

Lezione frontale, problem solving, discussione guidata e partecipativa, didattica sincrona e asincrona su classroom, esercitazioni scritte sulle varie tipologie.

3.4. Materiali e strumenti

(vedi programmazione disciplinare)

Educazione digitale, piattaforme on linee, canale you tube, conferenze sia in presenza che in video, didattica laboratoriale.

4. VERIFICA E VALUTAZIONE

4.1. Verifiche

Sono state utilizzate le seguenti tipologie di prove:

- verifiche orali;
- prove strutturate (domande vero/falso, completamenti, corrispondenze, test a risposta multipla);
- prove a risposta aperta.

4.2. Valutazione

Nelle verifiche scritte/pratiche si è tenuto conto:

- del livello di conoscenze raggiunto;
- del livello delle abilità raggiunto;
- del livello delle competenze raggiunto.

Nelle verifiche orali si è tenuto conto:

- delle conoscenze acquisite;
- delle abilità espositive acquisite;
- del livello delle competenze nell'uso del linguaggio specifico;

Così come stabilito in sede di Dipartimento, gli **standard minimi di valutazione** per la disciplina presi in considerazione sono stati i seguenti:

- conoscenza ed applicazione dei contenuti minimi;
- linguaggio semplice ma corretto;
- altro.

Nel processo di valutazione, per ogni alunno si è tenuto conto delle indicazioni delle rubriche di valutazione degli apprendimenti e della condotta presenti nel PTOF elaborate dal Collegio Docenti nella seduta del **26/10/2022**, nonché dei programmi svolti ed allegati alla presente relazione.

Messina, 10/05/2023

Il Docente
Prof.ssa Enrica Longo



ISTITUTO SUPERIORE "G. MINUTOLI" DI MESSINA
Via 38 A - Contrada Fucile - 98147 Messina

Tf: 090685800 - Fax: 090686195 - C.F. 97061930836 - P. IVA: 02569990837

e-mail: meis00900p@istruzione.it – Pec: meis00900p@pec.istruzione.it - web: www.istitutosuperioreminutoli.edu.it

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE
ANNO SCOLASTICO 2022/2023
CLASSE V SEZ. D
INDIRIZZO Chimica e Biotecnologie Ambientali

Prof. sse CRUPI Maria Lucia e DELIA Domenica

Disciplina Chimica Analitica e Strumentale

Analisi della situazione iniziale della classe

1.1 Evoluzione della classe - Distribuzione degli allievi per voto									
	Voto≤3	voto=4	Voto=5	Voto=6	Voto=7	Voto=8	Voto=9	Voto=10	media
Risultati primo trimestre				5	6				6,5

1.2 Comportamenti abituali

All'interno della classe sono presenti alunni con grandi potenzialità e abilità che purtroppo però, nonostante varie strategie metodologiche, preferiscono accontentarsi e non far emergere le loro qualità, piuttosto che aspirare a raggiungere ottimi risultati.

In alcuni alunni invece, spesse volte, ha fatto da padrona l'apatia e hanno avuto bisogno di essere continuamente incoraggiati, sostenuti, aiutati e motivati.

Complessivamente, la classe ha mostrato assiduità della frequenza alle lezioni e rispetto dei regolamenti della vita scolastica.

1.3 Atteggiamenti nei confronti degli impegni della vita scolastica

Nei primi tre mesi dell'anno scolastico la classe ha mostrato interesse ed impegno nei confronti degli argomenti affrontati sia di ripasso che nuovi attraverso lo studio, lo svolgimento di esercizi e attività di laboratorio; raggiungendo risultati complessivamente discreti. Nel pentamestre invece, per alcuni alunni, hanno avuto il sopravvento atteggiamenti di stanchezza e apatia dimostrando un impegno discontinuo nello studio.

L'attività laboratoriale, anche se svolta in maniera discontinua, a causa del sovrapporsi di più classi per l'accesso in laboratorio, è stata affrontata con interesse e partecipazione da tutta la classe; gli alunni infatti hanno mostrato interesse nella disciplina, acquisendo, nel complesso, discrete conoscenze e competenze di base, raggiungendo abilità organizzative, tecniche e pratiche laboratoriali, comprendenti la sicurezza nei luoghi di lavoro, l'organizzazione funzionale del piano di lavoro in funzione dell'attività svolta; riconoscendo, valutando e classificando i possibili rischi.

1.4 Dinamiche relazionali

Durante l'anno scolastico, non sono mancati da parte delle docenti, i momenti di richiamo e di sollecito allo studio e al rispetto delle regole dell'ambiente scolastico. Complessivamente, la classe ha mostrato rispetto nei confronti dei docenti, cura dei rapporti interpersonali e disponibilità alla collaborazione.

2.0 PROGRAMMA SVOLTO DI TEORIA:

MODULO 1: METODI OTTICI

Struttura della materia. Radiazioni elettromagnetiche. Interazione radiazione – materia: spettroscopia atomica e molecolare. Metodi di analisi ottici. Le transizioni elettroniche principali.

Fattori che determinano la lunghezza d'onda di assorbimento. Diagramma a blocchi di uno spettrofotometro singolo e doppio raggio. Sorgenti, monocromatori, cuvette e rivelatori. Elaborazione dei dati spettrofotometrici e analisi di spettri e curve di taratura. La legge di Lambert-Beer.

Analisi qualitativa e quantitativa.

Teoria dell'assorbimento e dell'emissione atomica. Strumentazione. Analisi quantitative.

MODULO 2: METODI DI ANALISI CROMATOGRAFICA

Principio base della cromatografia. Il coefficiente di distribuzione. I meccanismi della separazione cromatografica. Cromatografia su carta e su strato sottile.

Cromatografia su colonna. Il cromatogramma.

Cromatografia liquida da alta pressione: principio alla base della separazione, colonne e strumentazione.

Gascromatografia: principio alla base della separazione, colonne e strumentazione.

MODULO 3: STUDIO DELLE MATRICI AMBIENTALI

ACQUA

Caratteristiche e classificazione dei principali tipi di acque. Inquinamento delle acque: cause di contaminazione, tipi di contaminanti, meccanismi di azione delle sostanze inquinanti, indicatori di qualità. Trattamento delle acque e tecnologie di purificazione. Controllo di qualità e sequenza del processo analitico alla base del controllo qualità di un campione di acqua: campionamento, conservazione del campione, determinazioni fisiche, chimico-fisiche e chimiche. Analisi da effettuare su un campione di acqua per verificarne la potabilità in base alla normativa vigente.

ARIA

Caratteristiche dell'aria esterna o outdoor. Effetto serra, inquinamento e principali responsabili: metano, ozono, composti del carbonio, dell'azoto e dello zolfo, idrocarburi sostanze organiche e polveri.

Aria interna o indoor e principali inquinanti: gas, vapori, polveri e fumo di sigaretta.

Metodi di analisi: campionamento, analisi degli inquinanti outdoor, analisi degli inquinanti indoor, unità di misura delle concentrazioni.

SUOLO

Formazione e composizione del suolo. Caratteristiche fisico-meccaniche del suolo. Rapporti tra acqua e suolo. Proprietà chimiche del terreno. Proprietà microbiologiche del terreno. Inquinamento del suolo.

Metodi di analisi: campionamento, analisi di caratterizzazione, analisi di controllo, analisi diagnostica comparativa, preparazione del terreno per analisi chimico-fisica.

2.0 PROGRAMMA SVOLTO DI LABORATORIO:

Sicurezza e regolamento di laboratorio, simboli di pericolosità e DPI. Utilizzo della vetreria.
Preparazione di soluzione di permanganato di potassio;
Retta di taratura del permanganato di potassio per via spettrofotometrica in UV;
Cromatografia su strato sottile TLC;
Cromatografia con oli essenziali;
Preparazione di soluzioni di nitrati;
Retta di taratura dei nitrati per via spettrofotometrica in UV;
Preparazione di soluzioni di nitrato di argento e cloruro di sodio;
Analisi argentometrica dei cloruri nell'acqua metodo Mohr;
Analisi chimico-fisiche di un terreno.

2.1 Metodi

Lezione frontale e interattiva, problem solving, apprendimento per scoperta attraverso l'analisi dei casi, lavoro di gruppo, esercitazioni con piattaforma kahoot, attività pratiche di laboratorio.

2.2 Materiali e strumenti

Libro di testo, schemi, appunti, presentazioni power point e mappe concettuali. Utilizzo della piattaforma classroom.

2.3 Verifiche

Sono state utilizzate le seguenti tipologie di prove:

- verifiche orali;
- prove strutturate: completamenti, corrispondenze, test a risposta multipla;
- prove semi-strutturate: quesiti a risposta breve, esercizi applicativi e risoluzione di problemi;
- prove a risposta aperta.

3.0 Valutazione

3.1 Nelle **verifiche scritte/pratiche** si è tenuto conto:

- del livello di conoscenze raggiunto;
- del livello delle abilità raggiunto;
- del livello delle competenze raggiunto.

3.2 Nelle **verifiche orali** si è tenuto conto:

- delle conoscenze acquisite;
- delle abilità espositive acquisite;
- del livello delle competenze nell'uso del linguaggio specifico.

3.3 Così come stabilito in sede di Dipartimento, gli **standard minimi di valutazione** per la disciplina presi in considerazione sono stati i seguenti:

- conoscenza ed applicazione dei contenuti minimi;

linguaggio semplice ma corretto.

Nel processo di valutazione e finale, per ogni alunno si terrà conto delle indicazioni delle rubriche di valutazione degli apprendimenti e della condotta presenti nel PTOF 2022-25 elaborate dal Collegio Docenti, nella seduta del 26/10/2022.

Messina, 10 Maggio 2023

I docenti

Maria Lucia Crupi

Domenica Delia



ISTITUTO SUPERIORE "G. MINUTOLI" DI MESSINA
Via 38 A -Contrada Fucile - 98147 Messina

Tf: 090685800 - Fax: 090686195 - C.F. 97061930836 - P. IVA: 02569990837

e-mail: meis00900p@istruzione.it – Pec: meis00900p@pec.istruzione.it - web: www.istitutosuperioreminutoli.edu.it

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

CLASSE V SEZ. D

INDIRIZZO: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

Articolazione: Biotecnologie Ambientali

Prof.sse F.Abate R.L. Colombo

Disciplina: Microbiologia e Laboratorio

Analisi della situazione finale della classe

1.1 Evoluzione della classe - Distribuzione degli allievi per voto									
	Voto≤3	voto=4	Voto=5	Voto=6	Voto= 7	Voto=8	Voto=9	Voto=10	media
Risultati primo trimestre					2	5	3	1	8.2

1.2 comportamenti abituali

(assiduità della frequenza delle lezioni, in presenza e in DaD, puntualità, rispetto dei regolamenti, ordine e pertinenza degli interventi durante le lezioni, ...)

La classe nel complesso è stata presente al percorso educativo, pur con la divisione tra il gruppo ragazze e ragazzi, come dal momento in cui sono stati riuniti nel medesimo corso. Sicuramente la componente femminile ha avuto sempre un atteggiamento più responsabile e maturo nel corso di tutto l'anno scolastico impegnandosi costantemente. In ogni caso tutta la classe ha mostrato una spontanea apertura al dialogo, alla capacità comunicative e alla partecipazione attiva nel seguire la disciplina, hanno seguito con interesse sia le lezioni teoriche che quelle pratiche di laboratorio, dimostrando di aver acquisito discrete competenze tecnico-pratiche. La maggior parte degli alunni è stata sempre curiosa ed interessata a questo corso sperimentale ed alle nuove tematiche che di volta in volta vengono affrontate, molto vicine alla realtà lavorativa ed al fabbisogno di competenze tecnico pratiche del settore ambientale. La situazione di emergenza covid/19 degli ultimi tre anni, ha sicuramente influenzato la vita di ognuno di noi e la mancanza delle esperienze pratiche degli anni precedenti ha sicuramente pesato su alcuni momenti formativi ma nonostante questo alcuni elementi, hanno dimostrato grandi capacità distinguendosi per impegno e costanza raggiungendo livelli di preparazione ottimi.

1.3 atteggiamenti nei confronti degli impegni della vita scolastica

(puntualità nelle consegne in presenza e in DaD, partecipazione alle attività scolastiche in presenza e in DaD, risposta alle indicazioni metodologiche, ...)

La classe ha alternato momenti di interesse, impegno ad altri di stasi soprattutto perché aveva molta voglia di partecipare ad azioni ed esperienze reali, vuoto che si portava dietro dalla situazione emergenziale degli anni precedenti. Tale fabbisogno è stato colmato con la partecipazione attiva e i a diverse visite aziendali, che hanno permesso agli alunni un riscontro con la realtà produttiva del territorio e poi in classe la possibilità di dibattere su argomenti attuali mostrando maturità ed interesse.

1.4 dinamiche relazionali

(rapporti interpersonali, rispetto degli altri, disponibilità alla collaborazione, ...)

Da un punto di vista disciplinare gli allievi, come già detto hanno continuato a mantenere la divisione in due gruppi (femminile e maschile) ed il secondo gruppo qualche volta ha richiesto intervento dei docenti per riprendere le fila su regole scolastiche.

PROGRAMMA SVOLTO:

MODULO 1: CICLO INTEGRATO DELL'ACQUA

U.D.1: Ciclo naturale e ciclo integrato dell'acqua. Le riserve naturali d' acqua e la loro captazione. **U.D.2** Captazione delle acque di falda. Acque meteoriche. Captazione da corsi d'acqua e da bacini lacustri. **U.D.3** Adduzione delle acque captate, trattamenti di potabilizzazione e distribuzione. **U.D.4** Potabilizzazione delle acque telluriche di falda o sorgente: Rimozione di ferro e manganese. Rimozione dell'ammoniaca. Rimozione dei nitrati. Trattamenti chimici. Correzione della durezza. Potabilizzazione delle acque superficiali. Disinfezione. Filtrazione su carbone attivo. Desalinizzazione dell'acqua di mare. Raccolta e depurazione delle acque.

MODULO 2: TECNOLOGIE PER LA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

U.D.1: Gradi di inquinamento. **U.D.2** Le acque di rifiuto. **U.D.3** Autodepurazione delle acque. **U.D.4** Biodegradabilità dei reflui. Indicatori di inquinamento organico e biodegradabilità: BOD e COD. Altri parametri chimico-fisici. Riferimenti normativi.

MODULO 3: IMPIANTI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

U.D.1 Depurazione dei liquami in singoli edifici. Impianti di depurazione delle acque reflue. **U.D.2** Trattamento primario. Trattamento secondario o biologico. Fattori che influiscono sulla depurazione. Sistemi a biomassa adesa: letti percolatori, biodischi, biofiltri. Sistemi a biomassa libera: vasche di ossidazione, fanghi attivi. **U.D.3** Monitoraggio biologico dei fanghi attivi: bulking filamentoso, schiume biologiche. Trattamenti anaerobi. Trattamento terziario o finale: coagulazione chimica, neutralizzazione, eliminazione dei patogeni, rimozione di azoto e fosforo, filtrazione sui carboni attivi. Gestione dei prodotti dell'impianto: effluente liquido, fanghi, biogas.

MODULO 4: TECNOLOGIE NATURALI PER LA DEPURAZIONE DEI REFLUI

U.D.1: Gli stagni biologici. La fitodepurazione. Sistemi a flusso superficiale. Sistemi a flusso sommerso. Ruolo delle piante nella fitodepurazione.

MODULO 5 : COMPOST

U.D.1 Produzione di compost. Schema del processo. I microrganismi responsabili. I fattori condizionanti. Tecnologie utilizzate.

MODULO 6 : LE EMISSIONI INQUINANTI IN ATMOSFERA

U.D.1 Emissioni nell'atmosfera non inquinata. Emissioni inquinanti in atmosfera: i macroinquinanti, i microinquinanti. COV, Nox e smog fotochimico. Reazioni che portano allo smog fotochimico.

Laboratorio: Norme di sicurezza: pittogrammi di pericolo, lettura di una etichetta, **Arredi** di laboratorio, strumentazione e dispositivi di protezione collettivi ed individuali. Preparazione terreni liquidi e solidi. Crescita microbica e metodi di conta. Vetreria: classificazione, materiale ed utilizzo
Analisi microbiologiche dell'acqua: Determinazione della carica batterica totale a 22°C e 37°C. Semina in PCA per inclusione con diluizioni scalari. Ricerca coliformi totali e fecali: Test presuntivo in Lactose broth.

Test di conferma in Brilliant green Bile broth Conta con metodo MPN dei coliformi totali e fecali. Tecniche di correzione della carica microbica nelle acque: utilizzo di ipoclorito di sodio, calore e membrane filtranti. Campionamento microbiologico passivo dell'aria e osservazione al microscopio ottico composto

Fino al 15 maggio da svolgere

MODULO 7 : RIMOZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI

U.D.1 Convertitori catalitici. Emissioni industriali: emissioni delle centrali termoelettriche, composti dello zolfo e piogge acide. **U.D.2** Rimozione per adsorbimento: impianti a letto fisso, impianti a letto fluido, pannelli di filtri a carboni attivo. Biofiltrazione. Abbattimento per mezzo di condensazione. Sistemi di rimozione a umido: torri a piatti forati, torri a corpi di riempimento, torri a nebulizzazione, sistemi venturi. Combustione. Le torce. Combustori termici. Combustori catalitici. Rimozione del particolato: filtri a tessuto. Precipitazione elettrostatica.

MODULO 8 : TRATTAMENTO DEI SUOLO INQUINATI E BIORISANAMENTO

U.D.1 Siti contaminati e biorisanamento. Analisi dei rischi. La fattibilità degli interventi di bonifica biologica. **U.D.2** Microrganismi e degradazione degli inquinanti. Fattori di biodegradabilità. Tecnologie di biorisanamento in situ: biorisanamento passivo o intrinseco, bioventilazione e biosparging, bioaugmentation, biostimolazione, barriere, bioattive, fitorisanamento. **U.D.3** Tecnologie di biorisanamento ex situ: landfarming, impiego del compostaggio per il biorisanamento dei suoli, soil windrow composting, soil biopiling. Bioreattori.

MODULO 9: RICICLO , RACCOLTA DIFFERENZIATA, SMALTIMENTO

U.D.1 RSU, normativa nazionale e direttiva CE : classificazione dei rifiuti. **U.D.2** Raccolta differenziata. Il riciclo dei materiali: riciclaggio dei metalli e del vetro, riciclaggio della carta, riciclaggio dei pneumatici, riciclaggio della plastica.

MODULO 10: TECNOLOGIE DI SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

U.D.1 Rifiuti differenziati ed indifferenziati . **U.D.2** Smaltimento dei rifiuti: interrimento in discarica controllata. Processi di decomposizione dei rifiuti. **U.D.3** Smaltimento dei rifiuti: incenerimento. Tecnologie innovative e abbattimenti delle emissioni.

2.1 Metodi

(vedi programmazione didattica iniziale e riprogrammazione)

L'ambiente classe è sufficientemente stimolante, molti hanno loro voglia di apprendere e disponibilità ad affrontare anche nuovi metodi educativi, crea un meccanismo virtuoso, ogni argomento viene trattato con la metodica del problem solving, del brain storming e della lezione partecipata, accompagnata spesso da visioni di video pertinenti, dibattiti ed esperienze pratiche.

2.2 Materiali e strumenti.

(vedi programmazione didattica iniziale e riprogrammazione)

Gli argomenti sono stati affrontati in modo da evidenziarne il ruolo culturale e formativo ed all'avanguardia per la specificità dell'indirizzo. Le tematiche affrontate sono di ampio riscontro quotidiano essendo l'ambiente il nostro habitat e necessita di cura, attenzione e soprattutto rispetto. Tra gli strumenti usati: la lezione frontale, la discussione, il confronto e l'applicazione pratica di buone condotte come attuare la raccolta differenziata e fare anche il lavoro di ispezione dei diversi contenitori, trovando anche nuove soluzioni e nuovi sistemi per monitorare l'andamento di questo progetto della scuola. Il lavoro è stato svolto grazie all'utilizzo del libro di testo, di schemi, di produzioni multimediali e di mappe concettuali. Si è cercato di valorizzare gli argomenti con esempi pratici per un semplice apprendimento e di sensibilizzare gli alunni all'utilizzo di un linguaggio tecnico-scientifico. Ed inoltre nella DaD sono stati utilizzati altri strumenti come le piattaforme on line dedicate alla didattica a distanza, canali didattici su Youtube, classroom, WhatsApp, videolezione sulla piattaforma G-Suite Meet, App Google Suite per la condivisione di documenti.

2.3 Verifiche

Sono state utilizzate le seguenti tipologie di prove:

- ✓ verifiche orali
- ✓ prove strutturate (domande vero/falso, completamenti, corrispondenze, test a risposta multipla)
- ✓ prove semi-strutturate (quesiti a risposta breve, esercizi applicativi e risoluzione di semplici problemi)
- ✓ prove a risposta aperta
- altro.....

Valutazione

3.1 Nelle verifiche scritte/pratiche si è tenuto conto:

- ✓ del livello di conoscenze raggiunto
- ✓ del livello delle abilità raggiunto
- ✓ del livello delle competenze raggiunto
- altro.....

3.2 Nelle verifiche orali si è tenuto conto:

- ✓ delle conoscenze acquisite
- ✓ delle abilità espositive acquisite
- ✓ del livello delle competenze nell'uso del linguaggio specifico
- altro.....

3.3 Così come stabilito in sede di Dipartimento, gli standard minimi di valutazione per la disciplina presi in considerazione sono stati i seguenti:

- ✓ conoscenza ed applicazione dei contenuti minimi
- ✓ linguaggio semplice ma corretto
- altro.....

3.4 Nel processo di valutazione, per ogni alunno si è tenuto conto delle indicazioni delle rubriche di valutazione degli apprendimenti e della condotta presenti nel PTOF 2019-22 approvati nel collegio docenti del **26/10/2022**.

Messina, 13/5/2023

Le docenti

Francesca Abate e Rita Loredana Colombo



ISTITUTO SUPERIORE "G. MINUTOLI" DI MESSINA
Via 38 A - Contrada Fucile - 98147 Messina

Tf: 090685800 - Fax: 090686195 - C.F. 97061930836 - P. IVA: 02569990837

e-mail: meis00900p@istruzione.it – Pec: meis00900p@pec.istruzione.it - web: www.istitutosuperioreminutoli.edu.it

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Classe V sez. D BTA

INDIRIZZO: Biotecnologie ambientali

Prof. Francesco Crocitti

Disciplina MATEMATICA

1. Analisi della situazione iniziale della classe

1.1 Evoluzione della classe - Distribuzione degli allievi per voto

	Voto≤3	voto=4	Voto=5	Voto=6	Voto= 7	Voto=8	Voto=9	Voto=10	media
Risultati primo trimestre				4	4	3			6.90

1.2 Comportamenti abituali

La presenza e la partecipazione all'attività didattica è stata nel complesso, regolare, sia nelle lezioni in presenza che a distanza. Gli allievi hanno mantenuto un comportamento corretto, intervenendo in maniera pertinente, dimostrando interesse verso la disciplina e responsabilità nel superare qualche difficoltà emersa. E', tuttavia, da segnalare, un ristretto gruppo di studenti che si è mostrato, poco interessato, manifestando un atteggiamento superficiale verso le attività programmate.

1.3 Atteggiamenti nei confronti degli impegni della vita scolastica

Gli alunni hanno partecipato alle attività didattiche con modesto interesse, seppur in modo differenziato nell'ambito delle individuali capacità. Nella classe sono presenti alcuni elementi che si sono distinti per costante impegno, riuscendo a potenziare le già discrete capacità e abilità, sapendosi rapportare con l'insegnante e con i compagni in modo costruttivo; un gruppo più numeroso ha raggiunto, sebbene più lentamente, risultati appena sufficienti, a causa di un interesse e un impegno discontinuo; pochi elementi hanno manifestato difficoltà nel calcolo algebrico, nella rielaborazione delle conoscenze a causa di un metodo di studio discontinuo e non adeguato. Talvolta si è ritenuto necessario rallentare il ritmo della programmazione per favorire una fase di recupero e consolidamento di quegli argomenti in cui si erano riscontrate difficoltà per gli alunni. Per poter consentire ai discenti un apprendimento adeguato alle capacità di ciascuno di loro i contenuti sono stati adattati e semplificati e diverse volte ripresentati analizzandone le varie sfaccettature.

1.4 Dinamiche relazionali

Per quanto concerne l'area prettamente educativa e comportamentale, gli alunni sono riusciti a stabilire buoni rapporti interpersonali, sia con i docenti che con i compagni, e dal punto di vista umano si è instaurato un clima di serenità e di reciproca collaborazione. La classe si è sempre distinta per responsabilità e disponibilità nei confronti dei docenti e del gruppo classe.

2. PROGRAMMA SVOLTO

Testo in uso: Lorena Nobili – Sonia Trezzi “Tecniche matematiche” vol. 4A e 4B Atlas

Le funzioni

- Richiami-Domini, Funzioni Continue, limiti, studio approssimato di una funzione.

Derivata e differenziale di una funzione

- Il rapporto incrementale e suo significato geometrico
- Derivata di una funzione reale ad una variabile e suo significato geometrico
- Derivate di funzioni elementari, operazioni con le derivate
- Teoremi sulle derivate
- L'equazione della retta tangente ad una curva
- Teoremi Calcolo differenziale: teorema di Rolle, teorema di Lagrange, teorema di Cauchy, teorema di De L'Hôpital e risoluzione di forme indeterminate.

Studio di Funzioni

- Insieme di esistenza, Segno di una funzione, Simmetrie, Periodicità
- Punti di intersezione con gli assi cartesiani
- Limiti agli estremi dell'insieme di esistenza, Limiti nei punti di discontinuità
- Calcolo degli asintoti
- Intervalli in cui la funzione è crescente e decrescente
- Punti di Massimo e Minimo relativo ed assoluti
- Concavità, convessità e punti di flesso.
- Disegno del grafico della funzione

Integrali Indefiniti

- Le primitive di una funzione -Le proprietà degli integrali indefiniti
- L'integrazione delle funzioni elementari
- L'integrazione per scomposizione, per sostituzione
- Integrale definito

2.1 Metodi

- Didattica Breve
- Flipped classroom
- Apprendimento cooperativo
- Project based learning

- Webquest

2.2 Materiali e strumenti

- Libro di testo
- Informatica - utilizzo del foglio di calcolo e dell'applicativo Geogebra e/o Desmos
- Google Drive
- Appunti a cura del docente
- Materiale reperibile nella rete
- Siti tematici

2.3 Verifiche

Sono state utilizzate le seguenti tipologie di prove:

- verifiche orali
- prove strutturate (domande vero/falso, completamenti, corrispondenze, test a r. m.);
- prove semi-strutturate cartacee (quesiti a risposta breve, esercizi applicativi e risoluzione di semplici problemi);
- prove a risposta aperta

3. Valutazione

3.1 Nelle verifiche scritte/pratiche si è tenuto conto:

- del livello di conoscenze raggiunto;
- del livello delle abilità raggiunto
- del livello delle competenze raggiunto

3.2 Nelle verifiche orali si è tenuto conto:

- delle conoscenze acquisite;
- delle abilità espositive acquisite;
- del livello delle competenze nell'uso del linguaggio specifico

3.3 Così come stabilito in sede di Dipartimento, gli standard minimi di valutazione per la disciplina presi in considerazione sono stati i seguenti:

- conoscenza ed applicazione dei contenuti minimi
- linguaggio semplice ma corretto

3.4 Nel processo di valutazione, per ogni alunno si è tenuto conto delle indicazioni delle rubriche di valutazione degli apprendimenti e della condotta presenti nel PTOF 2022-25 approvati dal Collegio Docenti nella seduta del 26/10/2022.

Messina, 12/05/2023

Il docente

Prof. Francesco Crocitti



ISTITUTO SUPERIORE "G. MINUTOLI" DI MESSINA
Via 38 A - Contrada Fucile - 98147 Messina

Tf: 090685800 - Fax: 090686195 - C.F. 97061930836 - P. IVA: 02569990837

e-mail: meis00900p@istruzione.it – Pec: meis00900p@pec.istruzione.it - web: www.istitutoperioreminutoli.edu.it

**RELAZIONE DEL DOCENTE PER IL
DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO
ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

Prof. DI BERNARDO GIUSEPPE

Disciplina IRC – classe 5 D BTS

2. Analisi della situazione della classe

1.1 Evoluzione della classe - Distribuzione degli allievi per voto									
	Voto≤3	voto=4	Voto=5	Voto=6	Voto= 7	Voto=8	Voto=9	Voto=10	media
Risultati primo quadrimestre							13		

1.2 Comportamenti abituali

I ragazzi hanno frequentato ma non sempre con assiduità ed attenzione. Le lezioni sono sempre state partecipate e proficue. Ottimo l'impegno e l'attenzione degli studenti, che hanno sempre avviato un dialogo sincero e desideroso di conoscere la verità degli argomenti trattati

1.3 Atteggiamenti nei confronti degli impegni della vita scolastica

Gli atteggiamenti sono sempre stati positivi e propositivi, i ragazzi, hanno sempre risposto alle sollecitazioni delle argomentazioni.

1.4 Dinamiche relazionali

Le relazioni di classe appaiono tipiche della età post adolescenziale, nel complesso i ragazzi stanno bene insieme. Anche la relazione docente alunni è stata sempre rispettosa dei ruoli e tendente alla stima reciproca

2. PROGRAMMA SVOLTO

L'autostima

Le relazioni

Conoscere se stessi

Capaci di sognare: costruire il proprio futuro

Le nuove scoperte scientifiche, sull'origine dell'universo in relazione alla creazione.

Gesù: l'uomo dei Vangeli

La sacra Sindone e la scienza

Il paradiso: realtà o invenzione?

L'amore e la relazione

ED Civica: i social e le problematiche giovanili

La Giustizia

Le religioni come strumento di interazione tra le culture nella modernità

2.1 Metodi

2.2 Materiali e strumenti

Lezione frontale

Video

Film

Narrazione

Diario

LIM

Appunti

Quaderno

Social

2.4 Verifiche

Sono state utilizzate le seguenti tipologie di prove:

- verifiche orali
- Dialoghi in classe e flipped classroom

4. Valutazione

3.1 Nelle verifiche scritte/pratiche si è tenuto conto:
del livello delle competenze raggiunto

3.2 Nelle verifiche orali si è tenuto conto:

- delle conoscenze acquisite;
 - delle abilità espositive acquisite;
 - del livello delle competenze nell'uso del linguaggio specifico
 - altro.....
-

3.3 Così come stabilito in sede di Dipartimento, gli **standard minimi di valutazione** per la disciplina presi in considerazione sono stati i seguenti:

- conoscenza ed applicazione dei contenuti minimi

3.4 Nel processo di valutazione, per ogni alunno si è tenuto conto delle indicazioni delle rubriche di valutazione degli apprendimenti e della condotta presenti nel PTOF elaborate dal collegio docenti nella seduta del **29/10/2021**.

Messina, 11/05/2023 _____

Il docente

Prof. Giuseppe Di Bernardo

Prova scritta di Italiano

La simulazione della prima prova scritta è stata elaborata collegialmente in sede dipartimentale, tra tutti i docenti titolari della disciplina oggetto della prima prova, in accordo con quanto specificato all'art. 19 dell'O.M. del 09/03/23. La classe V[^]D B.T.A. ha simulato la prima prova di esame scritto, prova di lingua italiana, in data 26/04/2023.

Prova Scritta per l'esame di Stato 2023 Tipologia A (Analisi del testo letterario)

Alda Merini, *A tutti i giovani raccomando* (La vita facile, Bompiani, Milano, 1996) Alda Merini (Milano, 1921-2009) è stata una poetessa italiana.

A tutti i giovani raccomando:
aprite i libri con religione,
non guardateli superficialmente,
perché in essi è racchiuso
il coraggio dei nostri padri.
E richiudeteli con dignità
quando dovete occuparvi di altre cose.
Ma soprattutto amate i poeti.
Essi hanno vangato per voi la terra
per tanti anni, non per costruirvi tombe,
o simulacri, ma altari.
Pensate che potete camminare su di noi
come su dei grandi tappeti
e volare oltre questa triste realtà quotidiana.

1. Simulacri: statue, monumenti.

COMPRENSIONE E ANALISI

1. Qual è il tema della lirica?
2. Quale forma verbale scandisce il testo? A quale dimensione rimanda?
3. Quali termini rimandano alla concezione della poesia affidata al testo?
4. Quali dimensioni si oppongono nel testo? A che cosa rimandano?
5. Nel testo un verso costituisce una sorta di cerniera? Quale? Quali parti scandisce a livello tematico? Da che cosa è rilevato?
6. Da quali tratti stilistici è caratterizzata la lirica?

INTERPRETAZIONE

Al termine del tuo percorso di studi superiori ed eventualmente facendo riferimento a letture di altri autori che affrontano lo stesso tema di Alda Merini, illustra quale funzione lo studio della poesia e della letteratura abbia rivestito per te.

PRIMA PROVA SCRITTA

Tipologia A. (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

Beppe Fenoglio, Una questione privata (Una questione privata, I ventitré giorni della città di Alba, Einaudi, Torino, 1990)

Beppe Fenoglio (Alba, 1922 - Torino, 1963) narra in *Una questione privata* la vicenda di Milton, giovane unitosi alle bande partigiane nelle Langhe, innamorato di Fulvia, ricca torinese rifugiatasi nella villa di campagna, che ha frequentato prima dell'armistizio. Ora la fanciulla è lontana ed egli teme che abbia avuto una storia d'amore con l'amico Giorgio. Nel passo il protagonista ricorda i momenti intensi trascorsi con lei.

Com'erano venute belle le ciliege nella primavera del quarantadue. Fulvia ci si era arrampicata per coglierne per loro due. Da mangiarsi dopo quella cioccolata svizzera autentica di cui Fulvia pareva avere una scorta inesauribile. Ci si era arrampicata come un maschiaccio, per cogliere quelle che diceva le più gloriosamente mature, si era allargata su un ramo laterale di apparenza non troppo solida. Il cestino era già pieno e ancora non scendeva, nemmeno rientrava verso il tronco. Lui arrivò a pensare che Fulvia tardasse apposta perché lui si decidesse a farlesi un po' più sotto e scoccarle un'occhiata da sotto in su. Invece indietreggiò di qualche passo, con le punte dei capelli gelate e le labbra che gli tremavano. «Scendi. Ora basta, scendi. Se tardi a scendere non ne mangerò nemmeno una. Scendi o rovescerò il cestino dietro la siepe. Scendi. Tu mi tieni in agonia». Fulvia rise, un po' stridula, e un uccello scappò via dai rami alti dell'ultimo ciliegio. Proseguì con passo leggerissimo verso la casa ma presto si fermò e retrocesse verso i ciliegi. «Come potevo scordarmene?» pensò, molto turbato. Era successo proprio all'altezza dell'ultimo ciliegio. Lei aveva attraversato il vialetto ed era entrata nel prato oltre i ciliegi. Si era sdraiata, sebbene vestisse di bianco e l'erba non fosse più tiepida. Si era raccolta nelle mani a conca la nuca e le trecce e fissava il sole. Ma come lui accennò a entrare nel prato gridò di no. «Resta dove sei. Appoggiati al tronco del ciliegio. Così». Poi, guardando il sole, disse: «Sei brutto». Milton assenti con gli occhi e lei riprese: «Hai occhi stupendi, la bocca bella, una bellissima mano, ma complessivamente sei brutto». Girò impercettibilmente la testa verso lui e disse: «Ma non sei poi così brutto. Come fanno a dire che sei brutto? Lo dicono senza... senza riflettere». Ma più tardi disse, piano ma che lui sentisse sicuramente: «Hieme et aestate, prope et procul, usque dum vivam... 1 O grande e caro Iddio, fammi vedere per un attimo solo, nel bianco di quella nuvola, il profilo dell'uomo a cui lo dirò». Scattò tutta la testa verso di lui e disse: «Come comincerai la tua prossima lettera? Fulvia dannazione?» Lui aveva scosso la testa, fruscando i capelli contro la corteccia del ciliegio. Fulvia si affannò. «Vuoi dire che non ci sarà una prossima lettera?» «Semplicemente che non la comincerò Fulvia dannazione. Non temere, per le lettere. Mi rendo conto. Non possiamo più farne a meno. Io di scrivertele e tu di riceverle». Era stata Fulvia a imporgli di scriverle, al termine del primo invito alla villa. L'aveva chiamato su perché le traducesse i versi di Deep Purple². Penso si tratti del sole al tramonto, gli disse. Lui tradusse, dal disco al minimo dei giri. Lei gli diede sigarette e una tavoletta di quella cioccolata svizzera. Lo riaccompagnò al cancello. «Potrò vederti, — domandò lui, — domattina, quando scenderai in Alba?» «No, assolutamente no». «Ma ci vieni ogni mattina, — protestò, — e fai il giro di tutte le caffetterie». «Assolutamente no. Tu ed io in città non siamo nel nostro centro». «E qui potrò tornare?» «Lo dovrai». «Quando?» «Fra una settimana esatta». Il futuro Milton brancolò di fronte all'enormità, alla invalicabilità di tutto quel tempo. Ma lei, lei come aveva potuto stabilirlo con tanta leggerezza? «Restiamo intesi fra una settimana esatta. Tu però nel frattempo mi scriverai». «Una lettera?» «Certo una lettera. Scrivimela di notte». «Sì, ma che lettera?» «Una lettera». E così Milton aveva fatto e al secondo appuntamento Fulvia gli disse che scriveva benissimo, «Sono... discreto». «Meravigliosamente, ti dico. Sai che farò la prima volta che andrò a Torino? Comprerò un cofanetto per conservarci le tue lettere. Le conserverò tutte e mai nessuno le vedrà. Forse le mie nipoti, quando avranno questa mia età». E lui non poté dir niente, oppresso dall'ombra della terribile possibilità che le nipoti di Fulvia non fossero anche le sue.

«La prossima lettera come la comincerai? — aveva proseguito lei. — Questa cominciava con Fulvia splendore. Davvero sono splendida?» «No, non sei splendida». «Ah, non lo sono?» «Sei tutto lo splendore».

«Tu, tu tu, — fece lei, — tu hai una maniera di metter fuori le parole... Ad esempio, è stato come se sentissi pronunciare splendore per la prima volta». «Non è strano. Non c'era splendore prima di te». «Bugiardo! —

mormorò lei dopo un attimo, — guarda che bel sole meraviglioso!» E alzatasi di scatto corse al margine del vialetto, di fronte al sole.

1. Hieme... dum vivam: il significato della frase latina è quello di una promessa d'amore: "d'inverno e d'estate, vicino e lontano, finché vivrò". 2. Deep purple: canzone di Nino Tempo e April Stevens molto famosa negli anni Trenta.

COMPRESIONE E ANALISI

1. Riassumi in non più di 7-8 righe il passo.
2. Come viene descritto il personaggio di Fulvia?
3. Qual è la sua condizione sociale? Quali informazioni hai usato per rispondere?
4. Come si relaziona la ragazza con Milton?
5. Che cosa prova Milton per lei?
6. Come vengono connotati dal punto di vista culturale i due giovani? Rispondi con riferimenti al testo.
7. Come definiresti il linguaggio di Fenoglio in questo passo? Motiva le tue considerazioni con citazioni dal passo.

INTERPRETAZIONE L'amore è tra i temi ricorrenti nella tradizione letteraria. Come viene trattato nel passo? Quali modelli ti sembrano evocati? In relazione a questo argomento, quali voci conosciute nel corso dei tuoi studi ti hanno maggiormente colpito? Per quali ragioni? Illustra fornendo le motivazioni della tua scelta

Prova Scritta per l'esame di Stato 2023

Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

Tipologia B. Analisi e produzione di un testo argomentativo (Ambito storico)

Gino Strada, La guerra piace a chi non la conosce (Una persona alla volta, Feltrinelli, Milano, 2022)

Gino Strada (Sesto S. Giovanni 1948 - Rouen, 2021), medico, ha fondato l'organizzazione umanitaria Emergency. Il suo ultimo libro è uscito postumo.

La guerra è morti, e ancora di più feriti, quattro feriti per ogni morto, dicono le statistiche. I feriti sono il "lavoro incompiuto" della guerra, coloro che la guerra ha colpito ma non è riuscita a uccidere: esseri umani che soffrono, emanano dolore e disperazione. Li ho visti, uno dopo l'altro, migliaia, sfilare nelle sale operatorie. Guardarne le facce e i corpi sfigurati, vederli morire, curare un ferito dopo l'altro mi ha fatto capire che sono loro l'unico contenuto della guerra, lo stesso in tutti i conflitti. (...) "La guerra piace a chi non la conosce", scrisse 500 anni fa l'umanista e filosofo Erasmo da Rotterdam. Per oltre trent'anni ho letto e ascoltato bugie sulla guerra. Che la motivazione — o più spesso la scusa — per una guerra fosse sconfiggere il terrorismo o rimuovere un dittatore, oppure portare libertà e democrazia, sempre me la trovavo davanti nella sua unica verità: le vittime. (...) C'è stato, nel secolo più violento della storia umana, un mutamento della guerra e dei suoi effetti. I normali cittadini sono diventati le vittime della guerra — il suo risultato concreto — molto più dei combattenti. Il grande macello della Prima guerra mondiale è stato un disastro molto più ampio di quanto si sarebbe potuto immaginare al suo inizio. Una violenza inaudita. Settanta milioni di giovani furono mandati a massacrarsi al fronte, più di 10 milioni di loro non tornarono a casa. Per la prima volta vennero usate armi chimiche, prima sulle trincee nemiche, poi sulla popolazione. Circa 3 milioni di civili persero la vita per atti di guerra, altrettanti morirono di fame, di carestia, di epidemie. Trenta anni dopo, alla fine della Seconda guerra mondiale, i morti furono tra i 60 e i 70 milioni. Quest'incertezza sulla vita o la morte di 10 milioni di persone è la misura del mattatoio che si consumò tra il '39 e il '45: così tanti morti da non riuscire neanche a contarli. Gli uomini e le donne di quel tempo conobbero l'abisso dell'Olocausto e i bombardamenti aerei sulle città. Era l'area bombing, il bombardamento a tappeto di grandi aree urbane, Londra, Berlino, Dresda, Amburgo, Tokyo... Non esisteva più un bersaglio militare, un nemico da

colpire: il nemico era la gente, che pagava un prezzo sempre più alto (...). E poi le bombe atomiche su Hiroshima e Nagasaki, che cambiarono la storia del mondo: l'uomo aveva creato la possibilità dell'autodistruzione.

COMPRENSIONE E ANALISI

1. Quale tesi viene sostenuta dal fondatore di Emergency?
2. Quale giudizio sul Novecento viene emesso nel testo?
3. Quali immagini vengono associate alla guerra?
4. Esistono secondo quanto si ricava dal testo effetti indotti dalle guerre?
5. Quale funzione hanno i dati riportati da Gino Strada?

PRODUZIONE

Sulla base delle parole di Gino Strada, delle tue conoscenze e della cronaca dei nostri giorni, rifletti sulla barbarie della guerra e sui suoi effetti sulle popolazioni coinvolte nelle aree dei molti conflitti ancora oggi in corso.

PRIMA PROVA SCRITTA

Tipologia B. Analisi e produzione di un testo argomentativo

(Ambito scientifico)

Silvio Garattini, *La ricerca scientifica è un investimento* (da *Avvenire*, 14 maggio 2021)

Silvio Garattini è Presidente dell'Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri Irccs.

I governi italiani, da anni, hanno sempre considerato la ricerca scientifica una spesa soggetta a continue "limature" anziché ritenerla un investimento essenziale per ottenere quella innovazione che rappresenta la base per la realizzazione di prodotti ad alto valore aggiunto indispensabili per il progresso economico di un Paese. Il risultato di questa politica è che nell'ambito delle nazioni europee ci troviamo sempre agli ultimi posti, considerando vari parametri.

Ad esempio, fatte le correzioni per la numerosità della popolazione, abbiamo circa il 50 per cento dei ricercatori rispetto alla media europea. Analogamente siamo molto in basso nel sostegno economico alla ricerca da parte pubblica, ma anche le industrie private spendono molto meno delle industrie europee. Il numero dei dottorati di ricerca è fra i più bassi d'Europa, mentre è molto elevato il numero dei nostri ricercatori che emigra all'estero ed è spesso in prima linea come abbiamo visto in questo triste periodo di contagi, ospedalizzazioni e morti da Sars-CoV-2.

Eppure i nostri ricercatori hanno una produzione scientifica che non è sostanzialmente diversa da quella dei loro colleghi esteri molto più considerati. Il problema è che per affrontare importanti problemi della ricerca di questi tempi non è sufficiente avere delle buone teste, occorre averne molte per formare quelle masse critiche dotate, oltre che di moderne tecnologie, anche dell'abitudine alla collaborazione. Se si considera che, in aggiunta alla miseria dei finanziamenti, esiste una burocrazia incapace di programmare, ma efficace nel rallentare la sperimentazione animale e clinica, il quadro è tutt'altro che entusiasmante. Chi resiste a fare ricerca in Italia deve essere veramente un appassionato! La nuova importante opportunità offerta dagli ingenti fondi del Next Generation Eu potrebbe rappresentare una condizione per cercare di recuperare il tempo perduto, ma l'impressione è che il cambiamento di mentalità sia ancora molto lontano.

Una delle idee che sono circolate riguarda la possibilità di realizzare istituzioni di eccellenza. Molte voci si sono levate contro questa iniziativa. Non si può che essere d'accordo. Non abbiamo bisogno di cattedrali nel deserto, abbiamo bisogno di aumentare il livello medio perché è quello che conta per avere una ricerca efficace e per far sorgere gruppi di eccellenza. Dobbiamo intanto aumentare il numero di ricercatori che siano dotati di un minimo di risorse per poter lavorare. Dipenderà poi dalle loro capacità aggregare altri ricercatori. Ad esempio, nelle scienze della vita, quelle che hanno a che fare con la salute, con un miliardo di euro, dedotti 100 milioni di euro per attrezzature moderne, si possono realizzare 9mila posti di lavoro da 100mila euro per anno che possono servire per pagare uno stipendio decente e avere i fondi per poter iniziare a lavorare. Ovviamente se si vuole investire un miliardo in più all'anno per 5 anni possiamo arrivare ad avere 45mila ricercatori in più degli attuali, avvicinandoci in questo senso a Francia, Germania e Regno Unito. Tuttavia non basta.

Occorre avere in aggiunta bandi di concorso su problemi di interesse nazionale o in collaborazione con altri Paesi che permettano di crescere al "sistema ricerca". Oggi in Italia, nei bandi di concorso per progetti di ricerca viene finanziato circa il 5 per cento dei progetti presentati, una miseria rispetto al 35 per cento della Germania, al 30 per cento dell'Olanda e al 50 per cento della Svizzera. È chiaro che in questo modo perdiamo la possibilità di finanziare molti buoni progetti sviluppati da Università, Consiglio nazionale delle ricerche e Fondazioni non-profit. Alcune aree di ricerca dovrebbero richiedere progetti presentati da più enti per aumentare le possibilità di utilizzare tecnologie diverse per lo stesso obiettivo. Tutto ciò deve essere organizzato da un'Agenzia Italiana per la Ricerca Scientifica, sottratta alle regole della Amministrazione Pubblica, per poter essere snella, efficiente e indipendente dalla pressione dei partiti politici. In questo periodo di programmazione che è ancora preliminare e modificabile occorre un'azione collegiale da parte di tutti i ricercatori indipendentemente dall'ente di appartenenza, puntando alla necessità di avere una ricerca efficace per la salute e l'economia del nostro Paese. È un'occasione che non possiamo perdere per noi e per i giovani che aspirano a essere ricercatori.

COMPRESIONE E ANALISI

1. Quali criticità vengono individuate nel settore della ricerca italiana?
2. Quali requisiti sono necessari secondo chi scrive a un'equipe di ricercatori?

3. Quali interventi vengono evidenziati come necessari nell'ambito dei fondi resi disponibili dal Next Generation Eu?
4. Quale funzione hanno i dati riportati nel testo?
5. Che cosa viene auspicato per il mondo della ricerca italiana?

PRODUZIONE

Sulla base delle informazioni contenute nel testo, di tue eventuali conoscenze e alla luce della pandemia di Sars-CoV-2 discuti del ruolo della ricerca nel mondo contemporaneo.

PRIMA PROVA SCRITTA

**Tipologia B. Analisi e produzione di un testo argomentativo
(Ambito tecnologico)**

Massimo Gaggi, *Metaverso: la realtà virtuale pensata da Zuckerberg fa le prime «vittime»* (dal *Corriere della Sera*, 11 febbraio 2022)

Massimo Gaggi è editorialista e inviato del *Corriere della Sera*.

Nessuno sa ancora se e come si materializzerà questa sorta di reincarnazione di Internet [il Metaverso, n.d.A] nella quale la realtà fisica e quella digitale si intrecceranno in modo inestricabile dando vita a una nuova realtà virtuale nella quale ognuno di noi dovrebbe poter esistere quando e dove vuole. Una ubiquità che molti non riescono nemmeno a concepire. Difficile perfino parlarne, e la politica fatica a capire. Così le attività che dovrebbero diventare parti costitutive del Metaverso continuano a svilupparsi senza alcun controllo. Fino ai pastori che, come D.J. Soto in Pennsylvania, costruiscono chiese virtuali.

Novità che non impressionano i tanti che non credono alla nascita di un mondo parallelo totalmente virtuale nel quale, come sostiene Zuckerberg, giocheremo, lavoreremo, faremo acquisti e coltiveremo le nostre relazioni sociali, attraverso i nostri avatar. Questo scetticismo è più che giustificato: il fondatore di Facebook lancia la sfida del Metaverso per spostare l'attenzione dai gravi danni politici e sociali causati dalle sue reti sociali e perché la redditività delle sue aziende, basata sulla pubblicità, è crollata da quando la Apple ha dato agli utenti dei suoi iPhone la possibilità di bloccare la cessione dei loro dati personali alle imprese digitali: da qui la necessità, per Zuckerberg, di inventare un nuovo modello di business. Che non è detto funzioni.

Per Jaron Lanier, tecnologo e artista che di realtà virtuale se ne intende visto che è stato lui a condurre i primi esperimenti fin dagli anni Ottanta del Novecento, Zuckerberg sta vendendo un'illusione: «Non esiste alcun posto dove collocare tutti i sensori e i display digitali necessari» per un'immersione totale nella realtà digitale. Ma anche lui, che ora lavora per Microsoft, punta al Metaverso, sia pure in versione meno ambiziosa: fatta di realtà aumentata più che virtuale e concentrata sul lavoro, le riunioni aziendali, gli interventi medici e chirurgici.

Anche Scott Galloway, docente della New York University e guru della tecnologia, è convinto che Zuckerberg abbia imboccato un vicolo cieco: per Galloway il visore Oculus1 non sarà mai popolare come un iPhone o le cuffie AirPods. E se anche il fondatore di Facebook avesse successo, si troverebbe contro tutti gli altri gruppi di big tech: «Se riuscisse davvero a controllare le nostre relazioni sociali e le interazioni con la politica diventerebbe un dio scientifico. E l'idea di un dio di nome Zuckerberg terrorizza tutti». Secondo l'accademico è più probabile che si formino aggregazioni dominate non da società di cui non ci fidiamo più come i social media ma da compagnie asettiche come quelle che gestiscono sistemi di pagamento (tipo PayPal) che, intrecciandosi con imprese del mondo dell'informazione e dei videogiochi, creino delle super app: piattaforme in grado di offrire all'utente una messe sterminata di servizi, anche in realtà aumentata² e virtuale, trattenendolo a lungo in una sorta di full immersion: la Cina ha già qualcosa di simile con WeChat che consente all'utente di pagare le bollette e trovare l'anima gemella, chiamare un taxi ed espletare le pratiche per un divorzio.

Anche se non vivremo in un mondo totalmente virtuale, Internet e le reti evolveranno. I social privi di regole hanno fatto disastri. Non studiare per tempo i nuovi mondi virtuali, non introdurre vincoli etici minimi, significa esporsi a patologie sociali — dal bullismo digitale alla difficoltà di trovare la propria identità e costruire rapporti interpersonali equilibrati in un mondo di avatar in continua trasformazione — molto più insidiose di quelle che abbiamo fin qui conosciuto nell'era del web.

1. Visore Oculus: dispositivi che forniscono la realtà virtuale a chi lo indossa.
2. Realtà aumentata: l'arricchimento della percezione sensoriale attraverso un supporto elettronico.

COMPRESIONE E ANALISI

1. Sulla base delle informazioni presenti nel testo fornisci una definizione di Metaverso.
2. Quali sono le reazioni più diffuse al Metaverso?
3. Quali secondo alcuni le motivazioni della sua "creazione"?

4. Quali nuovi orizzonti vengono prefigurati?
5. Da quali rischi mette in guardia l'autore dell'articolo?
6. Quale tesi puoi individuare nel testo?

PRODUZIONE

Sulla base di quanto emerge nel testo, delle tue conoscenze e della tua esperienza rifletti su come incida oggi nella vita di un ragazzo della tua età l'esistenza di realtà virtuali e parallele e su quali rischi essa possa comportare.

PRIMA PROVA SCRITTA

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

Negli anni dell'adolescenza e della gioventù la Compagnia è l'istituzione più importante di tutte, l'unica che sembra dar senso alla vita. Stare insieme con gli amici è il più grande piacere, davanti al quale tutto il resto impallidisce.

«Il tempo che si trascorrevva lontano dagli amici pareva sempre tempo perduto», dice mio fratello. Andare a scuola, fare i compiti, erano attività in sé né belle né brutte, ma sgradite perché consumavano tempo; si sciupava tempo perfino a mangiare alla tavola di casa. Appena possibile ci si precipitava “fuori”, ci si trovava con gli amici, e solo allora ci si sentiva contenti. Per questo verso nessun'altra esperienza successiva può mai essere altrettanto perfetta. Il mondo era quello, auto-sufficiente, pienamente appagato. Se si potesse restare sempre così, non si vorrebbe mai cambiare.

(Luigi Meneghello, *Libera nos a Malo*, Rizzoli, Milano, 2006)

PRODUZIONE

Sulla base della tua esperienza rifletti su come le modalità di aggregazione giovanile siano mutate rispetto al contesto delineato dallo scrittore Luigi Meneghello in relazione alla realtà della provincia italiana negli anni Trenta del Novecento.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto. PROVA SCRITTA PER L'ESAME DI STATO 2022

©Zanichelli2022

PRIMA PROVA SCRITTA

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

In più, è a scuola, in mezzo agli altri, durante quelle ore infinite, che ci si sente soli, che ci si sente infelici e si pensa che sarà così per sempre. È a scuola che si va incontro alla prima volta dei fallimenti, è lì che ti puoi sentire l'ultimo al mondo, una sensazione da cui la casa ti protegge, e se invece ti sei sentito, a ragione ma più probabilmente a torto, l'ultimo al mondo, è in quel momento che hai capito di più di te stesso, e da quel te stesso non ti allontanerai più. A scuola, e non a casa, si sentono più nitidi i giorni di infelicità, di tristezza insensata. E tutto questo groviglio si scioglie in una sensazione più precisa, che si può sintetizzare in una sola parola: amarezza. E l'amarezza si può sentire in mezzo agli altri, o tornando a casa a testa bassa dopo essersi allontanati dagli altri. L'amarezza è la sintesi dei grovigli che quando si è ragazzi, non si saprà mai perché, sono in maggior numero rispetto alle euforie.

A scuola si sente, e si impara a riconoscere, e a capire, l'amarezza. E senza, come ci si potrà sedere davanti alla commissione, come si può diventare grandi, come si può entrare per davvero nel centro del mondo?

(Francesco Piccolo, *Tutte le prime volte perdute*, da *La Repubblica*, 20 febbraio 2021)

PRODUZIONE

Riflettendo sull'esperienza della didattica a distanza, lo scrittore Francesco Piccolo mette in luce le peculiarità della vita di scuola e l'importanza del "vissuto tra i banchi" per la maturazione della persona. In particolare, nel passo riportato, si concentra sull'amarezza che, a parer suo, proprio a scuola si sente e si riconosce.

Sulla scorta di esperienze, letture e conoscenze personali, tratta dello stato d'animo di cui Piccolo sottolinea l'importanza, chiarendo anche perché sia *una sensazione da cui la casa ti protegge*.

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

Simulazione seconda prova scritta

La simulazione della seconda prova scritta è stata elaborata in sede di Consiglio di Classe, su proposta del docente titolare della disciplina oggetto della seconda prova, in accordo con quanto specificato dall'art. 20 dell'O.M. del 09/03/23. La classe V[^]D B.T.A. ha simulato la seconda prova di esame scritto, prova di Microbiologia in data 28/04/2023.

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

Indirizzo:

ITBA - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

Tema di:

BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE
e CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

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

PRIMA PARTE

Le acque di falda o di sorgente e quelle dolci superficiali possono essere impiegate per uso potabile. Il candidato descriva:

- I trattamenti che vengono effettuati per la potabilizzazione delle acque in relazione alla loro diversa tipologia, sia per quanto riguarda la rimozione di elementi chimici indesiderati che per la sicurezza microbiologica.
- Cosa si intenda per «ciclo integrato delle acque».
- Un impianto-tipo per la potabilizzazione dell'acqua di un fiume, soffermandosi anche sulle tecniche di captazione, adduzione, distribuzione e restituzione in ambiente.
- Le indagini di laboratorio che vengono effettuate per il controllo microbiologico delle acque potabili e il loro significato.

SECONDA PARTE

1. Il candidato descriva la tecnica per la ricerca e la determinazione dei nitrati nelle acque destinate al consumo umano.
2. Alcuni metalli pesanti possono contaminare le acque destinate al consumo umano. Il candidato descriva con quali tecniche possono essere ricercati.
3. Molti dei composti xenobiotici sono mutageni, il candidato definisca:
 - cosa significa sostanza mutagena e che cos'è una mutazione,
 - come vengono suddivise le mutazioni,
 - come si stabilisce la mutagenicità di una sostanza,
 - come sono suddivise le sostanze mutagene in base alla direttiva 67/548/EEC
4. Si spieghino le fasi del processo di compostaggio, i microrganismi coinvolti e i fattori che lo condizionano.

Simulazione colloquio

La simulazione del colloquio, che si è svolta in data 04/05/2023 è stata articolata secondo le indicazioni date dall'art. 22 dell'O.M. del 09/03/23.

Per il colloquio orale, ad ogni candidato è stata fornita, al momento, un'immagine dalla quale iniziare la discussione e creare i collegamenti con le varie discipline. Nello specifico, le immagini riguardavano tematiche ampie quali la tutela della salute, l'inquinamento dell'acqua e la depurazione.

ALLEGATO A - GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Tipologia A- ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

INDICATORI						pti	pti max
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	10-9 testo ben organizzato e pianificato	8-7 testo organizzato e pianificato	6 testo schematico, ma nel complesso organizzato	5-4 poco organizzato	3-1 gravemente disorganico		10
Coesione e coerenza testuale	10-9 elaborato ben articolato	8-7 elaborato coerente e organico	6 elaborato lineare	5-4 elaborato confuso	3-1 elaborato incoerente e disorganico		10
Ricchezza e padronanza lessicale	10-9 lessico ricco, appropriato ed efficace	8-7 lessico corretto e appropriato	6 lessico complessivamente corretto	5-4 lessico generico.	3-1 lessico scorretto		10
Correttezza grammaticale; uso corretto ed efficace della punteggiatura	10-9 piena correttezza a livello grammaticale, ortografico e di punteggiatura	8-7 correttezza ortografica e grammaticale, sporadici e lievi errori di punteggiatura	6 limitati errori grammaticali, ortografici e di punteggiatura	5-4 vari errori grammaticali, sintattici, ortografici e di punteggiatura	3-1 numerosi e gravi errori		10
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10-9 conoscenze ampie e precise; numerosi riferimenti culturali pertinenti	8-7 conoscenze ampie e precise o riferimenti culturali appropriati	6 conoscenze essenziali; riferimenti culturali limitati	5-4 conoscenze limitate; riferimenti culturali non significativi	3-1 conoscenze frammentarie o assenti, scarsi e/o scorretti riferimenti culturali		10
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	10-9 argomentata, coerente, originale	8-7 pertinente e abbastanza originale	6 essenziale e/o generica	5-4 poco significativa e superficiale	3-1 non presente e/o non pertinente		10
indicatori specifici (max 40 punti)							
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	10-9 completo	8-7 quasi completo	6 sufficiente con qualche imprecisione	5-4 parziale o molto limitato	3-1 scarso/assente		10
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo, nei suoi snodi tematici e stilistici	10-9 comprensione completa degli snodi tematici e stilistici e degli aspetti formali	8-7 buona comprensione del testo	6 comprensione complessiva del testo e di alcuni snodi richiesti	5-4 comprensione e scarsa o incompleta o travisata anche del senso generale del testo	3-1 comprensione molto scarsa /assente.		10
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	5 completa e approfondita a tutti i livelli richiesti	4 completa.	3 parziale	2 carente rispetto alle richieste	1 scarsa o gravemente carente		5
Interpretazione corretta e articolata del	15-14 ampia e approfondita	13-11	10-8	7-5 limitata, frammentaria.	4-1 errata.		15

testo		corretta, pertinente, precisa	complessivame nte corretta e pertinente.				
						Totale	100
						/5	20

Tipologia B- ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

INDICATORI						pti	pti max	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo -	10-9 testo ben organizzato e pianificato	8-7 testo organizzato e pianificato	6 testo schematico, ma nel complesso organizzato	5-4 poco organizzato	3-1 gravemente disorganico		10	
Coesione e coerenza testuale	10-9 elaborato ben articolato	8-7 elaborato coerente e organico	6 elaborato lineare	5-4 elaborato confuso	3-1 elaborato incoerente e disorganico		10	
Ricchezza e padronanza lessicale -	10-9 lessico ricco, appropriato ed efficace	8-7 lessico corretto e appropriato	6 lessico complessivamente corretto	5-4 lessico generico	3-1 lessico scorretto		10	
Correttezza grammaticale; uso corretto ed efficace della punteggiatura	10-9 piena correttezza a livello grammaticale, ortografico e di punteggiatura	8-7 correttezza ortografica e grammaticale, sporadici e lievi errori di punteggiatura	6 limitati errori grammaticali, ortografici e di punteggiatura	5-4 vari errori grammaticali, sintattici, ortografici e di punteggiatura	3-1 numerosi e gravi errori		10	
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10-9 conoscenze ampie e precise; numerosi riferimenti culturali pertinenti	8-7 conoscenze ampie e precise o riferimenti culturali appropriati	6 conoscenze essenziali; riferimenti culturali limitati	5-4 conoscenze limitate; riferimenti culturali non significativi	3-1 conoscenze frammentarie o assenti, scarsi e/o scorretti riferimenti culturali		10	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	10-9 argomentata, coerente, originale	8-7 pertinente e abbastanza originale	6 essenziale e/o generica	5-4 poco significativa e superficiale	3-1 non presente e/o non pertinente		10	
indicatori specifici (max 40 punti)								
Individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	10-9 puntuale e completa	8-7 individuazione corretta della tesi e riconoscimento delle principali argomentazioni	6 individuazione corretta ma parziale di tesi e argomentazioni	5-4 individuazione imprecisa di tesi e argomentazioni	3-1 errata o assente individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo		10	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	20-17 argomentazione coerente e completa, con utilizzo di connettivi pertinente ed efficace	16-14 argomentazione sostanzialmente coerente, utilizzo dei connettivi complessivamente adeguato	13-11 argomentazione e non sempre completa, utilizzo dei connettivi appena adeguato	10-8 argomentazione e superficiale e/o incompleta, con incoerenze, nell'uso dei connettivi	7-1 argomentazione lacunosa o assente, con gravi incoerenze nell'uso dei connettivi		20	

Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	10-9 numerosi, pertinenti e utilizzati in modo congruente e personale,	8-7 pertinenti e utilizzati in modo sempre appropriato	6 pertinenti ma limitati	5-4 talvolta inappropriati	3-1 scarsi		10
					Totale		
					/5		20

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

INDICATORI						pti	pti
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo -	10-9 testo ben organizzato e pianificato	8-7 testo organizzato e pianificato	6 testo schematico, ma nel complesso organizzato	5-4 poco organizzato	3-1 gravemente disorganico		10
Coazione e coerenza testuale	10-9 elaborato ben articolato	8-7 elaborato coerente e organico	6 elaborato lineare	5-4 elaborato confuso	3-1 elaborato incoerente e disorganico		10
Ricchezza e padronanza lessicale -	10-9 lessico ricco, appropriato ed efficace	8-7 lessico corretto e appropriato	6 lessico complessivamente corretto	5-4 lessico generico.	3-1 lessico scorretto		10
Correttezza grammaticale; uso corretto ed efficace della punteggiatura	10-9 piena correttezza a livello grammaticale, ortografico e di punteggiatura	8-7 correttezza ortografica e grammaticale, sporadici e lievi errori di punteggiatura	6 limitati errori grammaticali, ortografici e di punteggiatura	5-4 vari errori grammaticali, sintattici, ortografici e di punteggiatura.	3-1 numerosi e gravi errori		10
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10-9 conoscenze ampie e precise; numerosi riferimenti culturali pertinenti	8-7 conoscenze ampie e precise o riferimenti culturali appropriati	6 conoscenze essenziali; riferimenti culturali limitati	5-4 conoscenze limitate; riferimenti culturali non significativi	3-1 conoscenze frammentarie o assenti, scarsi e/o scorretti riferimenti culturali		10
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	10-9 argomentata, coerente, originale	8-7 pertinente e abbastanza originale	6 essenziale e/o generica	5-4 poco significativa e superficiale	3-1 non presente e/o non pertinente		10
indicatori specifici (max 40 punti)							
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	15-14 coerente e completa, rispetto di tutte le consegne	13-11 coerente e adeguata, rispetto quasi completo delle consegne	10-8 non sempre completa, rispetto delle consegne appena sufficiente	7-5 superficiale, rispetto delle consegne non sufficiente	4-1 lacunosa o assente, gravi carenze nel rispetto delle consegne		15
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	15-14 esposizione perfettamente ordinata e lineare	13-11 esposizione complessivamente ordinata e lineare	10-8 esposizione sufficientemente ordinata e lineare,	7-5 esposizione poco congruente e parzialmente ordinata	4- esposizione disorganica e incongruente		15

Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10-9 conoscenza ampia e precisa, numerosi riferimenti culturali pertinenti e utilizzati in modo congruente e personale	8-7 conoscenza adeguata, riferimenti culturali pertinenti e utilizzati in modo appropriato	6 conoscenze e riferimenti culturali essenziali	5-4 conoscenze e riferimenti culturali non significativi	3-1 conoscenze frammentarie, scarsi e/o scorretti riferimenti culturali		10
					Totale		100
					/5		20

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA 2ª PROVA SCRITTA

Indirizzo «Chimica, materiali e biotecnologie»

Articolazione «Biotecnologie»

CANDIDATO/A: _____ CLASSE: _____ DATA: _____

<i>elementi di valutazione</i>		voto	voto	
1	Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	a Completa, esauriente, approfondita ben strutturata e con riferimenti interdisciplinari.	6	
		b Ben strutturata, globale, corretta e chiara.	5	
		c Corretta e chiara.	4	
		d Essenziale con incertezze e qualche lacuna.	3	
		e Superficiale e frammentaria.	2	
		f Scarsa, scorretta e disorganica.	1	
2	Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	a Elaborata, critica, chiara, appropriata e corretta.	6	
		b Buona nell'uso delle conoscenze e delle abilità, precisa e autonoma.	5	
		c Discreta nell'uso delle conoscenze e delle abilità, precisa.	4	
		d Limitata a conoscenze ed abilità essenziali; talvolta confusa e poco funzionale.	3	
		e Limitata a conoscenze ed abilità essenziali; superficiale confusa frammentaria e poco funzionale.	2	
		f Scarsa, disorganica e non produttiva.	1	
3	Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	a Produzione degli elaborati, completa e corretta, coerente ed organica, con apporti personali.	4	
		b Esposizione degli elaborati corretta e quasi completa, anche se poco organica.	3	
		c Esposizione degli elaborati poco corretta, frammentaria e poco organica.	2	
		d Elaborazione incoerente e disorganica.	1	
4	Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed	a Completa, chiara articolata e con riferimenti interdisciplinare buona capacità di analisi, di sintesi e di riflessione; autonoma con lessico specifico corretto.	4	

esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	b	Chiara e corretta; adeguata capacità di analisi e sintesi; lessico specifico corretto.	3
	c	Organizzazione corretta, ma scolastica, esposizione chiara ma semplice, parziale capacità di analisi e sintesi, lessico specifico corretto.	2
	d	Organizzazione frammentaria, esposizione disorganica, lessico specifico impreciso o improprio.	1

TOTALE

/20

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE

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 acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				



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

