



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto di Istruzione Superiore "Cristoforo Marzoli"

Via Levadello - 25036 Palazzolo sull'Oglio (BS)
C.F. 91011920179 - C.M. BSIS01800P

**DOCUMENTO DEL
CONSIGLIO DI CLASSE
5[^]D ITT
INDIRIZZO:
CHIMICA, MATERIALI
E BIOTECNOLOGIE
ANNO SCOLASTICO 2022/23**

Redatto in base alla normativa vigente, alle indicazioni della O.M. 45 del 09/03/2023
e nota del Garante della Privacy prot. n. 10719 del 21/03/2017.

PRIMA PARTE	
LA SCUOLA	4
PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	5
FINALITÀ EDUCATIVE E PRINCIPI ISPIRATORI	6
PRESENTAZIONE DEL LICEO / ITT	7
PROFILO IN USCITA DEL DIPLOMATO	7
SECONDA PARTE	
LA CLASSE 5[^]D	
E IL SUO CONSIGLIO DI CLASSE	9
RIFLESSIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA 5 [^] D SULLA FIGURA PROFESSIONALE DEL DIPLOMATO	10
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	11
CURRICULUM DELLA CLASSE	12
CONTINUITÀ DIDATTICA DEI DOCENTI	12
TERZA PARTE	
LA PROGETTAZIONE COLLEGALE	14
INTESE PROGRAMMATICHE E OBIETTIVI TRASVERSALI, COGNITIVI E RELAZIONALI	15
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	15
VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	16
FATTORI CHE CONCORRONO ALLA VALUTAZIONE	16
TIPOLOGIA E QUANTITÀ DELLE VERIFICHE	16
INTERVENTI DI RECUPERO	16
ATTIVITÀ INTEGRATIVE CURRICULARI/EXTRACURRICULARI	17
PROGETTO MULTISPORT	17
DISCIPLINA INSEGNAMENTO CLIL	17
QUARTA PARTE	
IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO / APPRENDIMENTO PER DISCIPLINA	21
PROCESSO DI INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO PER DISCIPLINA	22
INDICATORI / DESCRITTORI PER LA STESURA DEI GIUDIZI ANALITICI	51
OBIETTIVI EDUCATIVI	51
OBIETTIVI COGNITIVI	53
QUINTA PARTE	
GRIGLIE DI VALUTAZIONE	55
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA	56
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA	66
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO	68
ASSEGNAZIONE CREDITI SCOLASTICI	71
I DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	73
SESTA PARTE	
ALLEGATI	74

INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA	75
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	80
PROVE EFFETTUATE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO	83

PRIMA PARTE

LA SCUOLA

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto di Istruzione Superiore "Cristoforo Marzoli", di Palazzolo sull'Oglio, nasce il 1° settembre 2000 in seguito al piano regionale di dimensionamento scolastico che ha disposto l'associazione dell'I.T.I.S. "C. Marzoli" e del Liceo Scientifico "G. Galilei".

L'Istituto è in posizione intermedia tra Brescia e Bergamo, accoglie circa 1400 studenti che provengono da ben quarantacinque comuni delle due province e risponde alla richiesta di formazione scientifica, tecnologica, umanistica e culturale di un contesto socio-economico sempre più terziarizzato.

Il "Marzoli" comprende una sezione Istituto Tecnico Tecnologico e una sezione Liceo, ambedue quinquennali.

La sezione Istituto Tecnico Tecnologico ha quattro indirizzi:

- Meccanica, Meccatronica ed Energia
- Chimica, Materiali e Biotecnologie
- Elettronica ed Elettrotecnica
- Informatica e Telecomunicazioni

La sezione Liceo offre quattro possibilità di scelta:

- Liceo Scientifico
- Liceo Scientifico - opzione Scienze Applicate
- Liceo Linguistico
- Liceo delle Scienze Umane

La varietà delle proposte formative è sostenuta da una significativa dotazione strutturale (Laboratori Scientifici, Tecnologici, Informatici, Biblioteca, Sala Audiovisivi e Multimediale, Aula 3.0, Palestra, Sala pesi e macchine per il potenziamento muscolare, Bar/Mensa) che permette a studenti e docenti di utilizzare la struttura fino alle ore 18.00.

L'attività curricolare è arricchita da un'ampia Offerta Formativa Integrativa proposta a tutti gli studenti sia in orario curricolare sia extra-curricolare: insegnamento integrativo di attività sportive, corsi in preparazione alla certificazione europea di lingua inglese e francese e tedesco, corsi di informatica avanzata, partecipazione alle Olimpiadi della Matematica, della Filosofia, dell'Informatica, della Fisica e di Italiano, partecipazione ad altre iniziative di ampliamento dell'Offerta Formativa.

Per quanto riguarda l'attività legata ai PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO, introdotta dalla L. 107/2015: **nella sezione ITT** l'attività è l'esito di una ricca rete di relazioni Scuola-Industria e ha lo scopo di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro, agevolando le scelte professionali

mediante una conoscenza diretta del mondo del lavoro. **Nella sezione Liceo** si effettua presso istituti di ricerca, ASL, aziende del territorio, studi professionali ed esperienze all'estero.

Lo studente iscritto al Marzoli è **sostenuto nel compito dell'apprendimento** da molteplici iniziative: attività di accoglienza rivolte agli studenti neo iscritti alla classe prima, progetti per gli studenti non italofoni e per quelli diversamente abili, sportello help, corsi di recupero pomeridiani, attività di prevenzione del disagio, percorsi di orientamento post-diploma sia per l'Università che per il mondo del lavoro.

FINALITÀ EDUCATIVE E PRINCIPI ISPIRATORI

L'Istituto di Istruzione Superiore "C. Marzoli" considera l'alunno al centro della organizzazione, degli obiettivi e delle finalità dell'attività didattica e formativa, pertanto all'alunno vengono forniti gli strumenti perché sia messo in grado di leggere con chiarezza le linee educative dell'Istituto.

Esse, recepiscono il dettato costituzionale, sono estesamente dichiarate nel PTOF e qui vengono sinteticamente richiamate.

Finalità ultime dell'Istituto sono:

- affermazione del ruolo centrale della scuola nella società della conoscenza per formare cittadini che diventino protagonisti del proprio progetto di vita;
- innalzamento dei livelli di istruzione e delle competenze dei propri studenti rispettandone i tempi e gli stili di apprendimento;
- contrasto alle disuguaglianze socio-culturali e territoriali;
- prevenzione e recupero dell'abbandono e della dispersione scolastica;
- realizzazione di una scuola aperta in grado di intrecciare rapporti sempre più stretti con il territorio;
- garanzia del diritto allo studio, delle pari opportunità, di successo formativo e di istruzione permanente dei cittadini attraverso la piena attuazione dell'autonomia delle istituzioni scolastiche, anche in relazione alla dotazione finanziaria.

PRESENTAZIONE DEL LICEO / ITT

PROFILO IN USCITA DEL DIPLOMATO

PROFILO DELLO STUDENTE

DELL'ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“CRISTOFORO MARZOLI”

Lo studente dell'I.I.S. “Marzoli” al termine della sua esperienza scolastica, attraverso percorsi formativi specifici del curriculum prescelto, possiede:

- ***buone capacità logiche***

che lo rendono capace di cogliere e denominare gli elementi di una realtà complessa; individuare analogie e differenze in realtà esaminate con gli stessi parametri; comprendere i concetti chiave in un processo, in una procedura, in un testo; riconoscere in situazioni ed ambiti non esperiti nozioni e concetti appresi; trasferire concetti e modelli da un ambito del sapere ad un altro; definire realtà astratte

- ***capacità critica***

in modo da poter riconoscere vari punti di vista e di interpretazione della realtà; esprimere un giudizio personale, strutturato e motivato su ciò che si conosce

- ***capacità comunicativa***

in modo da usare opportunamente i codici, linguistici e non, appresi; decodificare testi ed informazioni nei linguaggi e negli ambiti del sapere noti; intervenire in ogni situazione comunicativa adeguatamente strutturando il discorso in modo chiaro, preciso e coerente, usando un lessico specifico ed appropriato

- ***capacità di storicizzare***

in modo da contestualizzare gli “eventi” ed i “prodotti” culturali; individuare e descrivere genesi, dinamiche e sviluppi di un processo culturale; confrontare realtà e fenomeni diversi, cogliendo elementi di continuità e di novità; riconoscere nel presente le linee del passato

- ***metodo di lavoro***

autonomo e sicuro che lo rende capace di utilizzare proficuamente il tempo e le risorse a disposizione

- ***bagaglio culturale***

adeguato al proprio curriculum di studi; aggiornato in ogni ambito disciplinare; aperto a temi e problemi di attualità; improntato ad una dimensione europea

- ***adeguate capacità relazionali***

che lo pongono in una condizione di responsabilità e consapevolezza dei propri doveri; rispetto verso impegni e scadenze; precisione nell'adempimento dei propri compiti; disponibilità ad accettare correzioni ed a mettersi in discussione; confronto e collaborazione; rispetto verso gli altri e le loro idee; attenzione ed apertura verso gli altri, verso la pluralità delle culture umane ed ai fermenti di novità; autonomia nel lavoro e capacità di ragionare con la propria testa.

SECONDA PARTE

LA CLASSE 5[^]D

E IL SUO CONSIGLIO DI

CLASSE

RIFLESSIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA 5[^]D SULLA FIGURA PROFESSIONALE DEL DIPLOMATO

PROFILO

Il Diplomato in “**Chimica, materiali e biotecnologie**”:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

È in grado di

- collaborare, nei contesti produttivi d’interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l’analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all’innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell’area di competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Nell’articolazione “Biotecnologie ambientali” vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all’impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

A conclusione del percorso quinquennale, Il Diplomato nell’indirizzo “Chimica, materiali e biotecnologie” consegue i risultati di apprendimento, in termini di competenze, di seguito specificati:

- acquisire i dati ed esprimere quantitativamente e qualitativamente 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.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe attualmente è composta da ventiquattro studenti, di cui undici femmine e tredici maschi, per lo più provenienti dal biennio del medesimo istituto. Il gruppo classe è disponibile alle proposte didattiche dei singoli docenti e ha dimostrato di saper gestire sufficientemente gli strumenti di lavoro, anche se non sempre ha eseguito in modo adeguato le consegne.

Gli alunni hanno partecipato in maniera attiva e propositiva al dialogo in classe.

La classe risulta coesa grazie alla presenza di alcune figure e personalità di spicco che hanno saputo, nel corso degli anni, mantenere alto il profilo della classe, ponendosi come punti di riferimento positivi e fornendo al gruppo momenti ed occasioni di confronto su aspetti culturali, tecnici e professionali legati al profilo del loro indirizzo di studi. Le relazioni con i docenti e con tutto il personale scolastico risultano corrette. Il dialogo educativo è stato attivo e partecipativo, almeno per un gruppo nutrito di studenti. La partecipazione alle attività didattiche e alle proposte culturali attivate dalla scuola sono state sempre accolte con interesse dalla maggioranza degli alunni. La classe si è distinta per un approccio responsabile e diligente in quasi tutte le materie e verso lo studio. Per quanto riguarda l'applicazione e i risultati di apprendimento conseguiti, nel triennio finale e in particolare in quest'ultimo anno, si rileva una situazione piuttosto eterogenea: una parte degli alunni si caratterizza per impegno e responsabilità apprezzabili, sicuri e solidi che hanno permesso il conseguimento di eccellenti risultati, ottimi in alcuni casi, alcuni alunni hanno dimostrato comunque continuità nell'impegno e nelle applicazioni e, conseguentemente, hanno raggiunto risultati buoni e più che discreti. Un terzo gruppo si è caratterizzato per impegno e applicazione nello studio abbastanza costanti, per questi ultimi il livello di profitto conseguito è comunque più che sufficiente. Qualche studente rivela, altresì, livelli di profitto ai limiti della sufficienza a causa di lacune pregresse e difficoltà generali a raggiungere gli standard minimi previsti per la classe terminale.

CURRICULUM DELLA CLASSE

ANNO SCOLAST.	CL.	NUOVI INSERIMENTI		ISCRITTI		PROMOSSI		NON PROMOSSI		RITIRATI	
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
2020/21	III	0	1	13	12	12	12	1	0	0	0
2021/22	IV	1	0	13	12	13	11	0	0	0	1
2022/23	V	0	0	13	11						

CONTINUITA' DIDATTICA DEI DOCENTI

Il Consiglio di classe che nell'anno scolastico **2022/23** ha lavorato con il gruppo della 5[^]D, come si può evincere dal prospetto seguente, è composto dai seguenti docenti nell'arco del triennio.

MATERIA	Docente classe III (a.s. 2020/21)	Docente classe IV (a.s. 2021/22)	Docente classe V (a.s. 2022/23)
Italiano	Scarola Giuseppe	Marini Daniela	Marini Daniela
Storia	Scarola Giuseppe	Marini Daniela	Marini Daniela
Inglese	Ziliani Ester	Ziliani Ester	Ziliani Ester
Chimica Analitica	Ciuccio Irene	Carnevale Nicola	Carnevale Nicola
Lab. Chimica Analitica	Mannarino Franco	Mannarino Franco Isopo Enzo	Mannarino Franco
Matematica	Mercato Danilo	Mor Martina-Laura	Biatta Chiara
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	Rainone Sara	Di Maria Gaspare	Di Maria Gaspare
Lab. Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	Parisi Filippo	Gatta Rosetta	Gatta Rosetta
Chimica Organica	Bicchierai Gianfranco	Carnevale Nicola	Carnevale Nicola

	Vavassori Giovanni		
Lab. Chimica Organica	Isopo Enzo	Del Prete Antonio	Del Prete Antonio
Fisica ambientale	Morgese Michele	Morgese Michele	Morgese Michele
Educazione Civica	Rainone Sara	Marini Daniela	Marini Daniela
Scienze motorie	Carolina Barbo'	Carolina Barbo'	Carolina Barbo'
IRC	Vitali Omar	Vitali Omar	Baresi Monica

TERZA PARTE

LA PROGETTAZIONE

COLLEGIALE

INTESE PROGRAMMATICHE E OBIETTIVI TRASVERSALI, COGNITIVI E RELAZIONALI

Il Consiglio di Classe promuove e consolida negli alunni la consapevolezza di essere parte di una comunità civile più ampia, regolata da norme che ne tutelano e garantiscono la funzionalità, perché l'adesione sia spontanea e responsabile.

Pertanto il Consiglio di Classe, alla luce delle finalità precedentemente indicate, ha formulato gli **obiettivi educativi di tipo comportamentale**, quali lo sviluppo della socializzazione e l'acquisizione dei propri doveri.

Enucleazione di obiettivi trasversali coerenti con la situazione del gruppo classe.

Obiettivi socio-relazionali

Educare al rispetto reciproco, educare al rispetto delle regole di convivenza e d'Istituto (rispettare il patto di corresponsabilità). Sviluppare comportamenti ispirati ai valori della responsabilità, della legalità, della partecipazione e della solidarietà.

Obiettivi formativi

Potenziare e consolidare un metodo di studio sempre più valido; stimolare l'attitudine alla conoscenza di sé e alla consapevolezza dei ruoli assunti (docenti, alunni, personale non docente); infondere curiosità e sensibilizzazione verso tematiche attuali; accrescere autonomia sia nella pratica scolastica sia in quella relazionale.

Obiettivi cognitivi

Definire e descrivere in modo preciso concetti, fatti e situazioni; saper leggere e decodificare i messaggi di un testo; esporre correttamente le conoscenze acquisite sia sul piano logico sia sintattico; saper relazionare nello scritto e nell'orale i contenuti disciplinari con l'uso di parole chiave; estrapolare da contesti diversi le informazioni acquisite decontestualizzandole; usare correttamente il linguaggio specifico delle varie discipline.

ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

I docenti hanno messo in atto metodologie e strategie che concorrono a far emergere le attitudini di ciascun alunno, fornendo svariate sollecitazioni per l'acquisizione di competenze, padronanza dei saperi e capacità critiche: lezione frontale e/o partecipata, *brain storming*, esercitazioni, conversazioni, ricerche, dibattiti, elaborazione di dati, attività di recupero in orario curricolare ed extracurricolare, uso di sussidi audiovisivi, LIM o DB, laboratori, apprendimento cooperativo.

VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

FATTORI CHE CONCORRONO ALLA VALUTAZIONE

Osservazione e registrazione in itinere del processo di apprendimento degli studenti mediante le seguenti modalità:

- osservazioni del lavoro scolastico in classe
- valorizzazione dei contributi degli studenti durante le lezioni
- esercitazioni individuali o collettive
- analisi dei compiti a casa

TIPOLOGIA E QUANTITÀ DELLE VERIFICHE

Il Consiglio di Classe, fatto salvo il rispetto delle indicazioni dei Dipartimenti Disciplinari in merito a numero / tipologie di verifica e griglie di valutazione, ha individuato le seguenti linee comuni.

I criteri per la valutazione degli apprendimenti sono quelli previsti dal Piano Triennale dell'Offerta Formativa. Sono state somministrate verifiche in itinere per monitorare i vari processi di apprendimento (verifiche scritte – strutturate, semistrutturate, produzioni soggettive, relazioni, prove grafiche e pratiche) e verifiche orali in numero congruo per ciascun quadrimestre. Sono stati altresì assegnati lavori di ricerca e rielaborazione.

L'attività di valutazione ha fatto riferimento alle misurazioni concordate nei rispettivi dipartimenti disciplinari, prevedendo una scala docimologica da 1 a 10, comprensiva anche dei voti intermedi.

INTERVENTI DI RECUPERO

Al termine del primo periodo didattico i docenti hanno scelto una tra le seguenti modalità per il recupero delle carenze riscontrate:

- corso di recupero pomeridiano
- recupero intracurricolare
- studio autonomo

Si rimanda alla lettura delle schede di ogni materia per conoscere la scelta effettuata.

Inoltre gli studenti durante l'anno scolastico hanno potuto usufruire dei corsi del progetto HELP, nelle seguenti discipline:

Matematica (solo dieci ore a gennaio)

ATTIVITÀ INTEGRATIVE CURRICULARI/EXTRACURRICULARI

ATTIVITA'	LUOGO - TEMA - EVENTO
Viaggio di istruzione	Monaco
Visite guidate	nessuna
Convegni e conferenze	Smart Future Expo
Attività di orientamento	Giornata di orientamento in uscita, Speed date con Adecco

PROGETTO MULTISPORT

La classe ha aderito al progetto curricolare "Multisport", esclusivamente riservato alle classi quinte dell'Istituto, che prevede lo svolgimento di varie attività sportive non tradizionali nel corso di alcuni pomeriggi del primo periodo didattico, la riduzione di un'ora settimanale curricolare nel corso di tutto l'anno scolastico e l'articolazione modulare del monte orario annuale della disciplina così come previsto dalla legge 107 e indicato dalla DS nell'Atto di Indirizzo.

DISCIPLINA INSEGNAMENTO CLIL

Come stabilito dal Consiglio di Classe, nel corso dell'ultimo anno la classe ha affrontato alcuni argomenti di Chimica Organica e Biochimica con la prof. Carnevale Nicola e il prof. Del Prete Antonio, utilizzando la metodologia CLIL.

Tale attività sono descritte nella scheda seguente.

CLIL Learning Unit	Amino Acids and Proteins
CLIL SUBJECT Disciplina	Organic Chemistry
CLIL Language	English
Title	Nucleic Acids: Chemical structure and function
Teacher(s)	Carnevale Nicola - Del Prete Antonio
Clil Subject(s)	Organic Chemistry
Class	5 D ITT
Time	7 h

Topics and Contents	<p>Learn about amino acids.</p> <p>Discuss the chemical structure and function of amino acids.</p> <p>Discuss the chemical structure and properties of amino acids.</p> <p>Find out how amino acids bind together to build proteins.</p> <p>Discover terms, verbs and expressions related to this topic.</p> <p>Isoelectric point.</p>
---------------------	--

Material and Resources	materials from teacher
Assessment and Evaluation	test

CLIL Learning Unit	The structure of Proteins
CLIL SUBJECT Disciplina	Organic Chemistry
CLIL Language	English
Title	The structure of Proteins

Teacher(s)	Carnevale Nicola - Del Prete Antonio
Clil Subject(s)	Organic Chemistry
Class	5 D ITT
Time	4 h

Topics and Contents	<p>Learn about the different types of structure of proteins Discuss protein structures and related functions Discuss the chemical structure and properties of amino acids. Find out how secondary, tertiary and quaternary structures of proteins all rise from the primary structure of the proteina Discover terms, verbs and expressions related to this topic.</p>
---------------------	--

Material and Resources	materials from teacher
Assessment and Evaluation	test

CLIL Learning Unit	Nucleic Acids: Chemical structure and function
CLIL SUBJECT Disciplina	Organic Chemistry
CLIL Language	English
Title	Nucleic Acids: Chemical structure and function
Teacher(s)	Carnevale Nicola - Del Prete Antonio
Clil Subject(s)	Organic Chemistry
Class	5 D ITT
Time	3 h

Topics and Contents	Learn about nucleic acids.
---------------------	----------------------------

	<p>Discuss the chemical structure and function of nucleic acid.</p> <p>Find out how nucleotides are built and constitute the building blocks of nucleic acids.</p> <p>Discover terms, verbs and expressions related to this topic.</p>
--	--

Material and Resources	materials from teacher
Assessment and Evaluation	test

QUARTA PARTE
IL PROCESSO DI
INSEGNAMENTO /
APPRENDIMENTO PER
DISCIPLINA

PROCESSO DI INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO PER DISCIPLINA

Il Consiglio di Classe ha individuato per ogni disciplina obiettivi e contenuti attraverso i quali poter conseguire il raggiungimento delle competenze trasversali e disciplinari del curriculum.

Per la scelta dei contenuti culturali delle varie discipline si è tenuto presente che:

- i contenuti delle singole discipline non sono fine dell'insegnamento, ma strumento indispensabile per il raggiungimento degli obiettivi e delle finalità generali dell'azione educativa e didattica
- le Indicazioni nazionali (per il Liceo) / le Linee guida (per l'ITT) sono una cornice di riferimento all'interno della quale ogni docente effettua le scelte funzionali al raggiungimento dell'obiettivo prefissato e al contesto formativo in cui opera
- la progettazione collegiale per un indirizzo sperimentale è un punto di riferimento indispensabile

Le intese sui criteri di valutazione sono state definite all'interno di:

- Aree Disciplinari
- Consigli di Classe
- Collegio dei Docenti

Di seguito sono indicate per ogni disciplina gli obiettivi disciplinari e i livelli raggiunti, le tecniche e la strumentazione didattica per l'insegnamento-apprendimento, i tempi, i **contenuti per macro-argomenti**, i criteri di verifica e valutazione.

Materia (4 ore settimanali)	ITALIANO
Docente	DANIELA MARINI
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	- Lezioni frontali; - Lezioni dialogate che possano creare dei collegamenti con le vicende attuali per interessare maggiormente gli alunni e accrescere la loro capacità critica e di analisi; - Esercitazioni corrette in modo collettivo e ragionato; - Visione di film o documentari seguiti da una discussione in classe per approfondire maggiormente gli argomenti trattati dal libro di testo; - Cooperative learning per coinvolgere gli studenti nel lavoro di gruppo perché si possa raggiungere un fine comune;

	<ul style="list-style-type: none"> - Attività <i>peer to peer</i>; - Lettura domestica di alcuni libri.
Mezzi e altri strumenti didattici	<ul style="list-style-type: none"> - Libri di testo; - Mappe concettuali costruite dagli studenti e/o dall'insegnante; - Schematizzazioni per punti fondamentali come sussidio e/o integrazione al libro di testo; - Testi di lettura, testi di consultazione, anche <i>on line</i>; - Dispense e sussidi audiovisivi, informatici e/o laboratoriali.
Spazi-Tempi del percorso formativo	<p>L'insegnamento della lingua e della letteratura italiana prevede quattro lezioni settimanali per un totale di quattro ore. Le lezioni sono state tenute prevalentemente in presenza nell'aula che dispone di una digital board.</p>
Strategie di recupero	<p>Interrogazioni di recupero o verifiche scritte a sostituzione delle verifiche orali; rinforzo delle competenze di produzione scritta attraverso un percorso in itinere.</p>
Obiettivi e livelli raggiunti	<p>La classe ha raggiunto mediamente un livello discreto sia nella produzione scritta sia nell'esposizione orale. Alcuni studenti si sono distinti raggiungendo livelli al di sopra della media della classe, mentre altri hanno mostrato numerose lacune in particolare nella produzione di testi.</p>
Metodi per la verifica e la valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica di analisi testuale a vari livelli; - Verifica di produzione scritta (tipologie ricavate dal nuovo Esame di Stato, con focus sul testo argomentativo); - Verifiche di analisi testuale (formale e/o contenutistica); - Prove di verifica orali tese anche ad evidenziare la capacità di analisi, di confronto e di approfondimento critico individuale dello studente. <p>Due valutazioni scritte e due orali sia nel primo sia nel secondo sottoperiodo come stabilito dal Dipartimento di Lettere. Alle due valutazioni minime se ne aggiungono altre, in particolare nel secondo sottoperiodo.</p>
Competenze Abilità Conoscenze	<p><u>Competenze</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - mantenere una soglia di attenzione sufficientemente continua - saper utilizzare gli strumenti per mantenere una connessione costante con l'attività didattica anche nel corso della didattica integrata; saper gestire i propri interventi in maniera pertinente e rispettosa del gruppo, avvalendosi delle modalità di comunicazione tramite prenotazione scritta nel corso degli incontri on line - cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo - riconoscere i differenti registri comunicativi di un testo e in una situazione comunicativa - individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali ed

	<p>informali</p> <ul style="list-style-type: none">- esporre in modo chiaro e coerente esperienze o testi- riconoscere le strutture della lingua presente nei testi- applicare diverse strategie di lettura- individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo- riconoscere le strutture essenziali dei testi narrativi, espositivi ed argomentativi- riconoscere le varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi- cogliere i caratteri specifici di un testo letterario, in relazione al periodo storico di produzione ed ai suoi caratteri culturali- cogliere i caratteri specifici di un testo letterario, in relazione al periodo storico di produzione ed ai suoi caratteri culturali- riconoscere i caratteri culturali delle diverse correnti letterarie- ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo- prendere appunti e redigere sintesi e relazioni; individuare i concetti e gerarchizzare i dati- rielaborare in forma chiara le informazioni <p><u>Abilità</u></p> <ul style="list-style-type: none">- comprendere il messaggio contenuto in un testo- saper condurre interventi pertinenti- saper sintetizzare brevemente quanto ascoltato- saper gestire gli strumenti informatici comunemente utilizzati per la didattica integrata in modo efficace e corretto- esprimere il proprio punto di vista- esporre in maniera sintatticamente corretta- esprimersi con un lessico pertinente, adatto alla situazione comunicativa- usare i sussidi fondamentali per incrementare/migliorare la padronanza lessicale (uso pertinente e consapevole dei dizionari)- saper rispettare i tempi e i modi del dialogo didattico-educativo nel corso degli incontri in didattica integrata- comprendere il messaggio contenuto in un testo- applicare i fondamentali sistemi di analisi formale della lingua (denotazione e connotazione);- padroneggiare le tecniche di lettura analitica e sintetica ed espressiva;- identificare i principali caratteri dei generi letterari, soprattutto della Letteratura italiana;- riconoscere i caratteri del contesto storico di riferimento;- ripercorrere le fasi della produzione scritta: analisi della richiesta – pianificazione – stesura e revisione- acquisizione dei dati da documenti o situazioni
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: tutte le tipologie (sia pragmatiche sia letterarie) - produrre testi corretti e coerenti, adeguati alle diverse situazioni comunicative - produrre un testo scritto in formato digitale, utilizzando i più comuni programmi di videoscrittura <p><u>Conoscenze</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - strutture sintattiche della lingua italiana; - lessico fondamentale; terminologia specifica per le comunicazioni tecniche; - codici basilari della comunicazione - fondamentali strutture logico- sintattiche e lessicali della lingua italiana (principali connettivi logici) - La produzione letteraria dalla seconda metà del XIX secolo. - elementi strutturali di un testo scritto coerente e coeso (in particolare, esercitazioni relative a testi argomentativi, e analisi di testi letterari)
<p>Contenuti per macroargomenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il Romanticismo europeo ed italiano - Giacomo Leopardi - La cultura del positivismo: il pensiero “positivo”, il contesto e i protagonisti; - Il Naturalismo in Francia: la letteratura come denuncia sociale, Zola e <i>Il romanzo sperimentale</i>; - I caratteri e le peculiarità del Verismo italiano e Giovanni Verga - Il Decadentismo e la rivoluzione poetica europea: il quadro storico-culturale, i caratteri della modernità, la disgregazione della percezione del reale, l’Estetismo, il Superomismo e il Simbolismo - Il romanzo decadente: Oscar Wilde - Scrittori europei nell’età del Decadentismo: Hermann Hesse - Gabriele D’Annunzio - Giovanni Pascoli - La stagione delle avanguardie: il Futurismo e Marinetti - La prosa del primo Novecento: il quadro storico, l’influenza del pensiero di Freud, la disgregazione delle certezze, il ripiegamento su se stessi, la percezione soggettiva del tempo - Luigi Pirandello - Italo Svevo - La lirica del primo Novecento: Giuseppe Ungaretti (cenni biografici, le fasi della sua evoluzione artistica, l’esperienza della prima guerra mondiale, le scelte stilistiche e l’invenzione della “parola pura) ed Eugenio Montale (cenni biografici, il pensiero e la poetica, il “correlativo oggettivo) - La narrativa del secondo dopoguerra in Italia: Beppe Fenoglio
<p>Testi in adozione</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le occasioni della letteratura, Dal Barocco al Romanticismo -

	Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria - Paravia - Le occasioni della letteratura, Dall'età postunitaria ai giorni nostri - Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria - Paravia
--	---

Materia (3 ore settimanali)	LINGUA INGLESE
Docente	ESTER PAOLA ZILIANI
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	Lezione frontale e dialogata. Gli argomenti tecnici e di cultura generale sono stati affrontati attraverso la discussione in classe ,letture (dal libro in adozione o in rete) di testi riguardanti gli argomenti trattati, approfondimenti attraverso la visione di brevi filmati relativi ai contenuti proposti. Sono state proposte domande scritte e orali per la comprensione. I contenuti trattati sono stati spunto per conversazioni guidate, ampliamento lessicale di micro lingua e confronto e collegamento con altre materie. Si è cercato di favorire il più possibile l'interazione orale.
Mezzi e altri strumenti didattici	Libro in adozione, fotocopie fornite dalla docente, articoli della stampa britannica, testi tratti dalla rete.
Spazi-Tempi del percorso formativo	L'insegnamento della lingua e letteratura inglese prevede tre lezioni settimanali. Le lezioni sono state tenute prevalentemente in presenza nell'aula che dispone di una digital board.
Strategie di recupero	Le carenze sono state recuperate in itinere. Gli studenti sono stati invitati anche allo studio autonomo ed interrogati frequentemente su piccole parti di programma. in modo da frammentare il recupero delle carenze.
Obiettivi e livelli raggiunti	L'apprendimento è definito da conoscenze, abilità e competenze con riferimento al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento. In sintesi: comprendere e produrre messaggi orali e testi scritti, sostenere una conversazione di argomento generale e specifico, usare la L2 per esprimere competenze e capacità nel settore di specializzazione. Il livello raggiunto è mediamente più che discreto. Nello specifico, accanto a un gruppo di studenti con ottimi risultati, ce ne sono alcuni che non hanno raggiunto il livello B2.

<p>Metodi per la verifica e la valutazione</p>	<p>I contenuti e le competenze sono stati verificati attraverso verifiche scritte (questionari con domande aperte o trattazione guidata di una tematica) e verifiche orali (monologo espositivo di un argomento o colloquio interattivo con il docente). Nella verifica scritta sono state valutate la correttezza dei contenuti e la forma espositiva in termini di correttezza linguistica e grammaticale ed utilizzo del linguaggio specialistico. La valutazione orale ha privilegiato la fluency ed il successo comunicativo rispetto alla correttezza grammaticale</p>
<p>Competenze Abilità Conoscenze</p>	<p>Competenze: padroneggiare la lingua per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali. Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di “team working” più appropriati per intervenire nei contesti professionali di riferimento sviluppando le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità. Abilità: esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell’interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro. Utilizzare strategie nell’interazione e nell’esposizione orale in relazione agli elementi di contesto, utilizzando linguaggio appropriato. Conoscenze: Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, utilizzando strategie di comprensione di testi riguardanti il settore di indirizzo e producendo testi comunicativi con uso di strutture morfosintattiche adeguate e lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro.</p>
<p>Contenuti per macroargomenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jobs and Careers - Polymers and plastic pollution - Biochemistry: carbohydrates and lipids, proteins and nucleic acids - Air pollution, water pollution, land pollution and environmental biotechnology <p>In collegamento con il programma di letteratura italiana e storia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - WW1, the war poets, film 1917. - George Orwell: 1984
<p>Testi in adozione</p>	<p>Spiazzi, Tavella, Layton, Performer B2, Zanichelli - Jordan, Fiocchi, Grammar Files Green Edition, Trinity Whitebridge - Briano, A Matter of Life; Edisco</p>

Materia (2 ore settimanali)	STORIA
Docente	DANIELA MARINI
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni frontali; - Lezioni dialogate che possano creare dei collegamenti con le vicende attuali per interessare maggiormente gli alunni e accrescere la loro capacità critica e di analisi; - Esercitazioni corrette in modo collettivo e ragionato; - Visione di film o documentari seguiti da una discussione in classe per approfondire maggiormente gli argomenti trattati dal libro di testo; - Cooperative learning per coinvolgere gli studenti nel lavoro di gruppo perché si possa raggiungere un fine comune; - Attività <i>peer to peer</i>; - Lettura domestica di libri inerenti ai principali eventi del Novecento.
Mezzi e altri strumenti didattici	<ul style="list-style-type: none"> - Libri di testo; - Mappe concettuali costruite dagli studenti e/o dall'insegnante; - Schematizzazioni per punti fondamentali come sussidio e/o integrazione al libro di testo; - Testi di lettura, testi di consultazione, anche <i>on line</i>; - Dispense e sussidi audiovisivi, informatici e/o laboratoriali; - Carte geografiche.
Spazi-Tempi del percorso formativo	<p>L'insegnamento di storia prevede due lezioni settimanali per un totale di due ore.</p> <p>Le lezioni sono state tenute prevalentemente in presenza nell'aula che dispone di una digital board.</p>
Strategie di recupero	Interrogazioni di recupero o verifiche scritte a sostituzione delle verifiche orali; rinforzo delle competenze di esposizione orale attraverso un percorso in itinere.
Obiettivi e livelli raggiunti	La classe ha raggiunto mediamente un livello discreto nell'esposizione orale. Alcuni studenti si sono distinti raggiungendo livelli al di sopra della media della classe, mentre altri hanno mostrato alcune lacune espositive e difficoltà nella comprensione dei rapporti di causa-effetto degli eventi storici.
Metodi per la verifica e la valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Valutazione delle verifiche orali frontali; - Test con domande aperte; - Test a risposte multiple; - Test di completamento; - Verifiche strutturate e questionari; - Prove di verifica orale tese anche ad evidenziare la capacità di

	<p>analisi, di confronto e di approfondimento critico individuale dello studente</p> <p>Due valutazioni orali sia nel primo sia nel secondo sottoperiodo come stabilito dal Dipartimento di Lettere. Le due valutazioni orali possono essere sostituite con verifiche scritte con validità orale.</p>
<p>Competenze Abilità Conoscenze</p>	<p><u>Competenze</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - mantenere una soglia di attenzione sufficientemente continua - saper utilizzare gli strumenti per mantenere una connessione costante con l'attività didattica anche nel corso della didattica integrata; saper gestire i propri interventi in maniera pertinente e rispettosa del gruppo, avvalendosi delle modalità di comunicazione tramite prenotazione scritta nel corso degli incontri on line - cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo; gerarchizzare i dati proposti in un determinato contesto, definendone l'ambito di appartenenza (politico, economico, culturale, sociale, tecnico...) - individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali ed informali - esporre in modo chiaro e coerente esperienze o testi - utilizzare gli strumenti della ricerca storica a partire dalla fonti e dai documenti accessibili - sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica - applicare diverse strategie di lettura - individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi di un testo - ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche - prendere appunti e redigere sintesi e relazioni; individuare i concetti e gerarchizzare i dati - rielaborare in forma chiara le informazioni <p><u>Abilità</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - comprendere il messaggio contenuto in un testo - saper condurre interventi pertinenti - saper sintetizzare brevemente quanto ascoltato - saper gestire gli strumenti informatici comunemente utilizzati per la didattica integrata in modo efficace e corretto - esporre in maniera sintatticamente corretta - esprimersi con un lessico pertinente, adatto alla situazione comunicativa - usare i sussidi fondamentali per incrementare/migliorare la padronanza lessicale (uso pertinente e consapevole dei dizionari)

	<ul style="list-style-type: none"> - collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento - discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti e fenomeni storici, sociali ed economici, anche in riferimento alla realtà contemporanea - analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico - esprimere il proprio punto di vista in merito a fenomeni storici - saper rispettare i tempi e i modi del dialogo didattico-educativo nel corso degli incontri in didattica integrata - riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose del mondo attuale e le loro interconnessioni (<i>in collegamento con la disciplina di Diritto</i>) - analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico e sociale, anche alla luce della Costituzione italiana (<i>in collegamento con la disciplina di Diritto</i>) - comprendere il messaggio contenuto in un testo - riconoscere i caratteri del contesto storico di un fenomeno/ evento, istituendo rapporti di causa/effetto. - ripercorrere le fasi della produzione scritta: analisi della richiesta – pianificazione – stesura e revisione - acquisizione dei dati da documenti o situazioni - produrre testi corretti e coerenti, adeguati alle diverse situazioni comunicative - produrre un testo scritto in formato digitale, utilizzando i più comuni programmi di videoscrittura <p><u>Conoscenze</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - lessico di base della storia - eventi fondamentali della storia politica - elementi di storia economica e sociale, culturale, delle tecniche del lavoro - Il XX secolo e l'attualità - elementi strutturali di un testo scritto coerente e coeso
<p>Contenuti per macroargomenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La Seconda rivoluzione industriale - La questione sociale nella seconda metà dell'Ottocento - Il colonialismo di fine Ottocento - L'età giolittiana: - La prima guerra mondiale - La rivoluzione russa e lo stalinismo (cenni) - Il Dopoguerra in Italia e la nascita del fascismo: - Il regime fascista in Italia: - La crisi del '29 e il New Deal (cenni) - Il Terzo Reich: la repubblica di Weimar, l'ascesa di Hitler al potere, la sua ideologia e il suo programma; - La guerra civile spagnola e le premesse del secondo conflitto

	mondiale; - La seconda guerra mondiale - L'Italia in guerra: la caduta del fascismo, l'armistizio e loro conseguenze; - La Repubblica sociale e la Resistenza; - Il dramma delle Foibe (cenni) - La Shoah - La "geurra fredda" in Occidente e in Oriente - L'Italia repubblicana: il referendum e la Costituente - Gli anni del terrorismo e il caso Moro
Testi in adozione	La rete del tempo, Il Novecento e gli anni Duemila - Giovanni De Luna, Marco Meriggi, Paravia

Materia (3 ore settimanali)	MATEMATICA
Docente	CHIARA BIATTA
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	-Lezione frontale e dialogata. -Assegnazione di lavoro individuale domestico e correzione in classe -Esercitazioni in classe alla lavagna da parte dell'insegnante e degli studenti.
Mezzi e altri strumenti didattici	-Esercizi da altri testi, appunti -Utilizzo digital board -Compiti, appunti delle lezioni
Spazi-Tempi del percorso formativo	Spazi: aula scolastica. Tempi del percorso formativo Primo trimestre macrotemi: <ul style="list-style-type: none"> ● derivate ● Integrali indefiniti ● Integrali definiti Secondo quadrimestre macrotemi: <ul style="list-style-type: none"> ● Integrali definiti. ● Aree e volumi ● Valor medio e teorema della media . ● Equazioni differenziali del primo ordine (cenni)
Strategie di recupero	Alcuni studenti hanno presentato carenze durante l'anno scolastico . L'insegnante ha specificato argomenti e tipologie di esercizi da

	<p>riprendere e consigliato come strategia di recupero lo sportello HELP (gennaio solo per 10 ore , non per tutti gli studenti la partecipazione è stata costante) . Correzione delle verifiche svolte in classe e simulazioni di verifica sempre svolte in classe . Sono state proposte verifiche scritte mirate al recupero delle carenze precedentemente rilevate.</p>
Obiettivi e livelli raggiunti	<p>Gli obiettivi che si è cercato di raggiungere sono : -saper esporre contenuti teorici fondamentali utilizzando un linguaggio adeguato -saper calcolare gli integrali indefiniti -saper calcolare gli integrali definiti anche per determinare aree e volumi -saper risolvere semplici equazioni differenziali Livelli raggiunti : Nella maggioranza dei casi gli studenti hanno raggiunto livelli sufficienti o discreti . Alcuni studenti buoni o ottimi. Per pochi permangono difficoltà sia nella parte pratica che nell'esposizione della parte teorica e nell'uso del linguaggio formale. Buono il clima di collaborazione durato tutto il corso dell'anno scolastico .</p>
Metodi per la verifica e la valutazione	<p>Sono state proposte nel corso del primo periodo didattico tre verifiche scritte e quattro nel secondo periodo didattico. Sono state svolte verifiche in forma scritta con domande, esercizi, quesiti, test e verifiche orali. Nella valutazione delle prove si è dato maggior peso alla scelta della strategia risolutiva piuttosto che all'esattezza calcolo, si è inoltre valutata la pertinenza della risposta più che la correttezza formale della stessa. Nella valutazione finale sono state considerate, oltre agli esiti delle prove, l'impegno in classe e a casa, l'attenzione e la partecipazione alle attività didattiche, nonché gli eventuali miglioramenti e recuperi rispetto alla situazione iniziale.</p>
Competenze Abilità Conoscenze	<p>Saper usare correttamente le regole ed i procedimenti Saper effettuare semplici rappresentazioni grafiche Saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina Sviluppare le capacità di analisi e sintesi. Consolidare le capacità di rielaborazione critica.</p>
Contenuti per macroargomenti	<p>Derivate: calcolo di derivate semplici e di funzioni composte Integrali indefiniti immediati e di funzioni composte, integrali delle funzioni razionali fratte, integrali per parti. Integrali definiti. Calcolo di aree di regioni piane comprese tra grafici di funzioni Volumi di solidi di rotazione.</p>

	Valor medio e teorema della media . Equazioni differenziali del 1° ordine (cenni)
Testi in adozione	Sasso, " la matematica a colori edizione verde per il quinto anno ", Petrini

Materia	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
1 ora settimanale + 33 ore con "progetto multisport"	La classe ha aderito al progetto curricolare "Multisport", esclusivamente riservato alle classi quinte dell'Istituto, che prevede lo svolgimento di varie attività sportive non tradizionali nel corso di alcuni pomeriggi del primo periodo didattico, la riduzione di un'ora settimanale curricolare nel corso di tutto l'anno scolastico e l'articolazione modulare del monte orario annuale della disciplina così come previsto dalla legge 107 e indicato dalla DS nell'Atto di Indirizzo.
Docente	CAROLINA BARBÒ
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	Si sono utilizzati metodi di approccio diversificati rispetto alle varie attività seguendo le "leggi" della gradualità e dell'alternanza sia per l'intensità sia per le difficoltà delle proposte. Si è utilizzato il metodo globale-analitico e sintetico, stimolando la percezione di ogni singolo allievo. Sono stati proposti esercizi individuali, a gruppi e sotto forma di circuito.
Mezzi e altri strumenti didattici	Slide caricate su registro elettronico, inviate tramite mail istituzionali, LIM.
Spazi-Tempi del percorso formativo	Palestra, sala pesi e spazi all'aperto; Aula scolastica; Aula Magna (conferenze); Uscite didattiche in ambiente naturale
Strategie di recupero	Le carenze riscontrate in itinere sono state colmate durante le ore curricolari, individualizzando il lavoro proposto.

<p>Obiettivi e livelli raggiunti</p>	<p>La classe ha risposto in maniera positiva alle proposte didattiche raggiungendo mediamente livelli più che buoni.</p> <p>L'impegno costante da parte di tutti gli studenti ha permesso il raggiungimento degli obiettivi programmati all'inizio dell'anno scolastico.</p> <p><u>Progetto Multisport</u>: nel corso dei mesi di settembre, ottobre e novembre 2021, la classe ha svolto numerose attività sportive in orario curricolare pomeridiano, per un totale di 33 ore. Gli studenti hanno aderito alle attività proposte con entusiasmo, dimostrando impegno e interesse indirizzati, soprattutto, alla consapevolezza del proprio benessere psicofisico.</p> <p>Al termine del percorso gli allievi sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none">- Eseguire un allenamento personalizzato- Applicare le metodiche di mantenimento delle varie capacità condizionali e coordinative- Gestire al meglio i fondamentali tecnico-tattici ed applicare i regolamenti dei principali sport svolti- Gestire il proprio allenamento muscolare utilizzando attrezzi fitness- Gestire e dosare le proprie forze in attività svolte in ambiente naturale.
<p>Metodi per la verifica e la valutazione</p>	<p>La verifica è stata effettuata attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none">- Test Motori (miglioramento capacità condizionali e coordinative).- Prestazioni Sportive cronometrate o misurate.- Osservazione Sistemica (miglioramento delle abilità tecniche dei giochi di squadra e delle capacità coordinative e condizionali).- Partecipazione, frequenza, comportamento e rispetto del regolamento stabilito durante il percorso di apprendimento curricolare- Corretta esecuzione e miglioramento tecnico delle competenze gestuali stabilite in sede di programmazione.

<p>Competenze Abilità Conoscenze</p>	<ul style="list-style-type: none">- Rielaborare il linguaggio espressivo adattandolo ai diversi linguaggi; rispondere in maniera adeguata alle varie afferenze; utilizzare le strategie di gioco; utilizzare uno stile di vita corretto e interventi di primo soccorso.- Elaborare risposte motorie efficaci ed economiche in situazioni complesse; assumere posture corrette; gestire in modo autonomo la fase di avviamento in funzione dell'attività scelta; trasferire tecniche, strategie e regole adattandole alle capacità, esigenze e spazi disponibili; essere in grado di collaborare in caso di infortunio.- Conoscere la teoria e la metodologia dell'allenamento sportivo; conoscere le regole degli sport affrontati e il loro aspetto educativo e sociale; conoscere i principi per un corretto stile di vita e le norme di primo soccorso.
<p>Contenuti macro-argomenti</p>	<p>per</p> <p>Giochi sportivi individuali: nuoto, salvamento, canoa, arrampicata, tennis, trekking.</p> <p>Atletica leggera: mezzofondo (1000 m).</p> <p>Giochi sportivi di squadra: pallavolo, beach volley, calcio, badminton, dodgeball, unihockey, pallamano, pallacanestro.</p> <p>Allenamento: circuiti e esercizi a corpo libero: stretching, tonificazione e potenziamento</p> <p>Aspetti teorici: cenni di regolamento di alcune discipline sportive, rianimazione cardiopolmonare (RCP) e la defibrillazione precoce; donazione Avis, di organi e di midollo.</p>
<p>Testi in adozione</p>	<p>Nessuno.</p>

Materia (1 ora settimanale)	I.R.C.
Docente	MONICA BARESI
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	Il metodo d'insegnamento è stato finalizzato a rendere l'alunno il più possibile protagonista del proprio processo di apprendimento. Per questo, le strategie didattiche adottate hanno privilegiato quelle modalità atte a favorire il dialogo. È stato dato spazio anche a lezioni frontali, a lavori cooperativi di gruppo e lavori di approfondimento dei singoli. È stato messo in atto l'approccio metodologico del debate.
Mezzi e altri strumenti didattici	L'attività di insegnamento è stata supportata dall'utilizzo di documenti e fonti storiche e religiose, testi riguardanti tematiche specifiche, internet (ricerca guidata dalla docente su siti selezionati), documenti creati dalla docente e filmati.
Spazi-Tempi del percorso formativo	Il percorso formativo è stato svolto nell'aula scolastica, in lezioni da un'ora.
Strategie di recupero	Vista la natura della disciplina non si è reso necessario mettere in atto attività di recupero.
Obiettivi e livelli raggiunti	<p>Nel corso dell'anno scolastico, gli alunni hanno dimostrato interesse per la disciplina e alcuni si sono distinti per impegno e serietà. La partecipazione al dialogo educativo è stata diversificata: alcuni alunni hanno partecipato attivamente alle lezioni e in modo costante, altri hanno lavorato in modo discontinuo. Il comportamento mantenuto è stato sempre corretto e rispettoso.</p> <p>Dal punto di vista didattico si ritiene che la classe abbia raggiunto dei discreti risultati circa la conoscenza dei contenuti curriculari proposti e l'organizzazione del lavoro. Altrettanto positivi sono anche gli obiettivi conseguiti in termini di</p>

	<p>competenze, quali l'esercizio del giudizio critico e la problematizzazione dei saperi. Pertanto, i livelli raggiunti dalla classe sono da ritenersi soddisfacenti.</p>
<p>Metodi per la verifica e la valutazione</p>	<p>Per quanto riguarda i criteri di valutazione si è fatto riferimento non solo alla verifica del processo dell'apprendimento dei contenuti proposti, indispensabili per lo sviluppo del patrimonio culturale dell'allievo, ma anche alla partecipazione al dialogo educativo, l'interesse per la materia, la capacità di elaborare in modo autonomo e critico gli argomenti affrontati. Questo è stato attuato attraverso verifiche orali su argomenti debitamente approfonditi dalla docente e dagli alunni. Le valutazioni sono state espresse, attraverso i giudizi: "Ottimo", "Buono", "Sufficiente" e "Insufficiente".</p>
<p>Competenze Abilità Conoscenze</p>	<p>Competenze trasversali perseguite al termine del percorso formativo:</p> <p>L'alunno è capace di:</p> <ul style="list-style-type: none">- lavorare sia individualmente che in gruppo,- sostenere un dibattito aperto in maniera corretta e rispettosa delle opinioni altrui,- utilizzare nello studio, anche strumenti multimediali. <p>Abilità: lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none">- motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo;- si confronta con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica, anche in riferimento delle nuove proposte religiose, e ne verifica gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura; <p>Conoscenze: nella fase conclusiva del percorso di studi, lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none">- sa riconoscere il ruolo della religione nella società e ne comprende la natura, in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa;

	<ul style="list-style-type: none"> - conosce l'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone; - sa studiare il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, i nuovi scenari religiosi, la globalizzazione e migrazione dei popoli, le nuove forme di comunicazione; - conosce, in un contesto di pluralismo culturale complesso, gli orientamenti della Chiesa sul rapporto tra coscienza, libertà e verità con particolare riferimento alla morale cristiana, all'etica, alla bioetica, al lavoro- inteso come realizzazione dell'uomo- e alla giustizia sociale.
Contenuti per macroargomenti	Distinzione tra etica e morale. La dimensione etica e morale dell'uomo. La bioetica. L'aborto. Il male minore. Il giorno del Ricordo. Il tema della guerra giusta.
Testi in adozione	A. Campoleoni - L. Crippa, Orizzonti, SEI, Milano 2014.

Materia (4 ore settimanali)	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE
Docente	NICOLA CARNEVALE - FRANCO MANNARINO (ITP)
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	Lezione partecipata: lezione frontale della durata di 30-40 minuti, con momento di applicazione e verifica. Scoperta guidata e coinvolgimento attivo. Esplorazione e risoluzione di problemi (problem-solving): presentazione di situazioni problematiche non conosciute,

	<p>previa presentazione dei requisiti concettuali e metodologici, che sono state affrontate e risolte dagli studenti con la guida dell'insegnante.</p> <p>Correzione in classe di esercizi, verifiche, compiti assegnati con l'individuazione delle lacune e degli errori che maggiormente si evidenziano e l'immediata strategia di correzione.</p> <p>Elaborazione di mappe concettuali.</p> <p>Analisi critica del lavoro effettuato e dei risultati ottenuti, confronto con il problema definito inizialmente e verifica della sua risoluzione.</p> <p>Controllo e verifica del lavoro svolto.</p> <p>Esperienze di laboratorio e rielaborazione di quanto osservato.</p> <p>Manuali.</p> <p>Appunti delle lezioni</p>
Mezzi e altri strumenti didattici	Attività di laboratorio, LIM, link, articoli scientifici
Spazi-Tempi del percorso formativo	Aula scolastica, Laboratorio, spazi all'aperto.
Strategie di recupero	<p>Il recupero, il consolidamento e il potenziamento sono stati promossi in classe, attraverso una didattica personalizzata, che privilegia la modalità laboratoriale e il piccolo gruppo con attività di ripasso, interrogazioni e compiti a casa.</p> <p>In alcuni casi le attività di recupero sono state svolte in itinere, attraverso una modalità di studio assistito in classe, in presenza dell'insegnante, con eventuale sosta nello svolgimento del programma, tornando anche con modalità diverse sugli stessi argomenti e con esercizi mirati.</p> <p>Nel corso dell'anno è stata data agli allievi la possibilità di sostenere verifiche di recupero in orario curricolare, concordate con il docente.</p>
Obiettivi e livelli raggiunti	<p>La quasi totalità della classe ha seguito le lezioni con partecipazione e interesse. La partecipazione durante le lezioni è stata costante e interessata. Gran parte della classe si è impegnata raggiungendo risultati buoni. Sono riusciti gradualmente ad esprimersi in modo idoneo e corretto utilizzando una terminologia adatta alle persone e alle circostanze, ad organizzare il proprio lavoro rispettando, quasi sempre, le scadenze date dal docente. La quasi totalità degli alunni è riuscita a saper valutare il proprio operato e comportamento in modo autonomo come valore di riferimento per la propria attività scolastica.</p>
Metodi per la verifica e la valutazione	<p>I criteri adottati nella valutazione si riferiscono a quelli presenti nel PTOF:</p> <p>-Valutazione formativa, che fornisce considerazioni ed indicazioni sull'iter formativo degli alunni;</p>

	<p>-Valutazione sommativa, espressa in decimi e riferita agli obiettivi individuati nelle singole discipline. Si è tenuto in debita considerazione il livello di partenza degli allievi e il percorso da essi compiuto nel corso dell'apprendimento. Pertanto, la valutazione sommativa non è stata una pura registrazione di performance ma è il progresso di ciascun allievo rispetto alla situazione di partenza.</p>
<p>Competenze Abilità Conoscenze</p>	<p>Conoscenza ed utilizzo di una terminologia tecnico-scientifica corretta. Conoscenza dei contenuti minimi disciplinari. Saper applicare le conoscenze acquisite a problematiche analitiche pratiche. Saper preparare le soluzioni necessarie all'analisi. Saper correlare i dati strumentali alla quantità e al tipo di analita. Saper applicare tecniche strumentali alla determinazione di parametri specifici. Conoscere la normativa inerente le acque, aria, terreni. Saper valutare criticamente i risultati ottenuti dalle analisi stesse. Elaborare progetti chimici e gestire attività di laboratorio.</p>
<p>Contenuti per macroargomenti</p>	<p>Teoria Metodi ottici Spettrofotometria UV-Visibile Spettrofotometria di assorbimento atomico Spettrofotometria di emissione atomica Metodi cromatografici Cromatografia su strato sottile Gascromatografia Cromatografia in fase liquida ad elevate prestazioni (HPLC) cenni La matrice acqua La matrice aria</p> <p>Attività di laboratorio Acque. Campionamento; Analisi spettrofotometriche: dei fosfati; dei solfati; dei nitrati; dell'ammoniaca; dei nitriti e del ferro. Equilibrio dell'ossigeno: (BOD, IOD, OD,); durezza (volumetrica), alcalinità (potenziometrica); cloruri (conduttimetria), alcalinità e durezza). Analisi con spettrofotometro portatile e Kit: tutti i metalli e gli anioni analizzabili e disponibili in kit; tensioattivi ionici (diverse tipologie); alcune sostanze organiche. L'aria Metodi di campionamento, determinazione con gastec e fiale e</p>

	<p>strumentazione gasman per misure dirette (aria esterna (outdoor) e interna (indoor)) di: anidride carbonica, monossido di carbonio, anidride solforosa, ossidi di azoto, benzene, ozono e formaldeide. Determinazione spettrofotometrica degli ossidi di azoto con campionatore e successiva determinazione con spettrofotometro.</p> <p>I terreni.</p> <p>Campionamento dei terreni, determinazione dello scheletro, determinazione dell'umidità, valutazione della permeabilità, tessitura, pH, determinazione dei carbonati con calcimetro, determinazione dei fosfati e solfati con metodo spettrofotometrico. Altre analisi su metalli pesanti con kit spettrofotometro portatile.</p> <p>saranno svolte con kit e spettrofotometro portatile.</p>
Testi in adozione	<p>Elementi di analisi chimica strumentale- Analisi chimica ambientale Cozzi, Protti, Ruaro Ed Zanichelli</p> <p>Elementi di chimica e analisi chimica strumentale per biotecnologie ambientali e sanitarie Cozzi, Protti, Ruaro Ed Zanichelli</p>

Materia (4 ore settimanali)	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
Docente	NICOLA CARNEVALE- ANTONIO DEL PRETE (ITP)
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	<p>Lezione partecipata: lezione frontale della durata di 30-40 minuti, con momento di applicazione e verifica.</p> <p>Scoperta guidata e coinvolgimento attivo.</p> <p>Esplorazione e risoluzione di problemi (problem-solving): presentazione di situazioni problematiche non conosciute, previa presentazione dei requisiti concettuali e metodologici, che sono state affrontate e risolte dagli studenti con la guida dell'insegnante.</p> <p>Correzione in classe di esercizi, verifiche, compiti assegnati con l'individuazione delle lacune e degli errori che maggiormente si evidenziano e l'immediata strategia di correzione.</p> <p>Elaborazione di mappe concettuali.</p> <p>Analisi critica del lavoro effettuato e dei risultati ottenuti, confronto con il problema definito inizialmente e verifica della sua risoluzione.</p> <p>Controllo e verifica del lavoro svolto.</p> <p>Esperienze di laboratorio e rielaborazione di quanto osservato.</p> <p>Manuali.</p> <p>Appunti delle lezioni.</p>
Mezzi e altri strumenti	Attività di laboratorio, LIM, link, articoli scientifici

didattici	
Spazi-Tempi del percorso formativo	Aula scolastica, Laboratorio, spazi all'aperto.
Strategie di recupero	<p>Il recupero, il consolidamento e il potenziamento sono stati promossi in classe, attraverso una didattica personalizzata, che privilegia la modalità laboratoriale e il piccolo gruppo con attività di ripasso, interrogazioni e compiti a casa.</p> <p>In alcuni casi le attività di recupero sono state svolte in itinere, attraverso una modalità di studio assistito in classe, in presenza dell'insegnante, con eventuale sosta nello svolgimento del programma, tornando anche con modalità diverse sugli stessi argomenti e con esercizi mirati.</p> <p>Nel corso dell'anno è stata data agli allievi la possibilità di sostenere verifiche di recupero in orario curricolare, concordate con il docente.</p>
Obiettivi e livelli raggiunti	<p>Buona parte della classe ha seguito le lezioni con partecipazione e interesse. La partecipazione durante le lezioni è stata costante e interessata. Metà della classe si è impegnata raggiungendo risultati buoni. Sono riusciti gradualmente ad esprimersi in modo idoneo e corretto utilizzando una terminologia adatta alle persone e alle circostanze, ad organizzare il proprio lavoro rispettando, quasi sempre, le scadenze date dal docente. La quasi totalità degli alunni è riuscita a saper valutare il proprio operato e comportamento in modo autonomo come valore di riferimento per la propria attività scolastica.</p>
Metodi per la verifica e la valutazione	<p>I criteri adottati nella valutazione si riferiscono a quelli presenti nel PTOF:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Valutazione formativa, che fornisce considerazioni ed indicazioni sull'iter formativo degli alunni; -Valutazione sommativa, espressa in decimi e riferita agli obiettivi individuati nelle singole discipline. <p>Si è tenuto in debita considerazione il livello di partenza degli allievi e il percorso da essi compiuto nel corso dell'apprendimento. Pertanto, la valutazione sommativa non è stata una pura registrazione di performance ma è il progresso di ciascun allievo rispetto alla situazione di partenza.</p>
Competenze Abilità Conoscenze	<p>Conoscenza ed utilizzo di una terminologia tecnico-scientifica corretta.</p> <p>Conoscenza dei contenuti minimi disciplinari.</p> <p>Saper applicare le conoscenze acquisite a problematiche analitiche pratiche.</p> <p>Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.</p> <p>Elaborare progetti chimici e gestire attività di laboratorio.</p>

<p>Contenuti per macroargomenti</p>	<p>Teoria Argomenti IV anno Acidi carbossilici e derivati Le ammine e altri composti azotati I carboidrati Gli acidi grassi e lipidi saponificabili I lipidi non saponificabili Il problema dell'energia (cenni) Il metabolismo glucidico anaerobico</p> <p>Attività di laboratorio -Saggio di Benedict -Saggio di Lugol -Inversione del saccarosio -Test al Sudan III -Test della solubilità -Riconoscimento dei grassi saturi e insaturi -Confronto tra il sapone prodotto e un detergente in commercio -Effetto degli acidi sul sapone -Saponificazione a caldo -Saggi di oli alla luce di Wood. -Effetto detergente e durezza dell'acqua -Produzione del Biodisel -Test della ninidrina -Metodi chimici per il rilevamento delle impronte digitali -Saggio del Biureto -reazione xantoproteica -Come si produce l-Aplastic -Separazione cromatografica degli amminoacidi -La bioplastica: sintetizzare un campione di bioplastica partendo da un polimero naturale - Calcolare il punto isoelettrico degli amminoacidi attraverso il metodo potenziometrico</p>
<p>Testi in adozione</p>	<p>Maria Pia Boschi, Pietro Rizzoni -"Biochimicamente- Le biomolecole" vol.1-Ed. Zanichelli. Maria Pia Boschi, Pietro Rizzoni "Biochimicamente- L'energia e i metabolismi" vol.2- Ed.Zanichelli. Appunti del docente su specifici argomenti. Mappe concettuali</p>

<p>Materia (6 ore settimanali)</p>	<p>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE</p>
<p>Docente</p>	<p>GASPARE DI MARIA – ROSETTA GATTA (ITP)</p>

<p>Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento</p>	<p>I contenuti proposti sono stati presentati e sviluppati attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● lezione interattiva mediante l'uso di supporti multimediali; ● lezione partecipata mediante discussioni/riflessioni guidate e/o domande stimolo ● lavori di gruppo ● esercitazioni di laboratorio ● attività di recupero-sostegno e integrazione ● problem solving
<p>Mezzi e altri strumenti didattici</p>	<p>Dispense, documenti, appunti, Digital Board, notebook, statistiche / grafici / tabelle</p>
<p>Spazi-Tempi del percorso formativo</p>	<p>Spazi: aula scolastica, laboratorio di microbiologia</p> <p>TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO</p> <p>Primo trimestre (macrotemi):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Completamento del programma del quarto anno 21-22 ● Macrotemi comprendenti i capitoli dal 1° al 2°. ● Elettroforesi su gel di agarosio ● Microbiologia ambientale: le acque (cap. 10) <p>Secondo pentamestre (macrotemi):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Macrotemi comprendenti i capitoli dal 3° al 12° ● Microbiologia ambientale: l'aria (cap. 11) ● Microbiologia ambientale: il suolo (cap. 12)
<p>Strategie di recupero</p>	<p>Ripasso degli argomenti. Svolgimento di esercitazioni guidate in classe. Attività di recupero pomeridiane (Sportello Help). Consultazione, anche online, di dispense e sussidi audiovisivi o informatici. Verifiche di recupero in itinere.</p>
<p>Obiettivi e livelli raggiunti</p>	<p>La classe ha dimostrato di aver raggiunto un buon livello di interesse e partecipazione, salvo qualche elemento frequentemente distratto e dispersivo nel lavoro. La disponibilità verso la riflessione individuale sui contenuti è stata costante e sono stati raggiunti dei buoni livelli di apprendimento. Alcuni studenti hanno palesato interesse vivace e raggiunto livelli di analisi e di rielaborazione critica significativi, altri invece hanno evidenziato diffuse lacune che sono state colmate soltanto nell'ultimo periodo. L'esecuzione delle consegne non è stata sempre precisa e puntuale. Le attività pratiche hanno contribuito ad affinare sia le competenze cognitive-laboratoriali (autonome e di gruppo) che le tecniche manuali attraverso esercitazioni guidate dal docente e</p>

	<p>l'attuazione del problem solving inerente alle matrici ambientali.</p> <p>Il livello raggiunto dalla classe, sia per la parte teorica che per l'attività pratica, è risultato mediamente sufficiente. Si sottolinea il raggiungimento da parte di alcuni discenti di un livello eccellente.</p>
<p>Metodi per la verifica e la valutazione</p>	<p>Le verifiche sono state proposte sotto forma sia di prove orali, che di prove scritte e pratiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prove scritte: domande aperte strutturate sulla base dei criteri previsti per lo svolgimento della seconda prova dell'esame di Stato. ● Prove orali: domande aperte su esercizi svolti e di rielaborazione critica del materiale fornito in supporto. ● Prove pratiche: attività di laboratorio correlate ai contenuti in trattazione. <p>Ai fini della valutazione concorrono diversi aspetti osservati in modo sistematico: livelli di ascolto, di interesse, di partecipazione ed impegno, risultati delle prove scritte (domande aperte, chiuse) e orali. Relazioni e presentazioni sull'attività di laboratorio o delle uscite didattiche. Si guarda altresì alla progressione nel rendimento e al grado di elaborazione autonoma dei contenuti.*</p> <p>*[griglie di valutazione del PTOF]</p>
<p>Competenze Abilità Conoscenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 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. ● Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. ● Sviluppare le capacità di analisi e sintesi. ● Consolidare le capacità di rielaborazione critica. ● progettare e realizzare le attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente.
<p>Contenuti per macroargomenti</p>	<p>Parte teorica</p> <p>Completamento programma del Argomenti del IV anno a.s.2021/22:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introduzione alle biotecnologie (cap.23). ● Inserire i geni nelle cellule (cap.24). ● La tecnologia del DNA ricombinante (cap.25).

	<ul style="list-style-type: none"> ● Sonde molecolari, tecnica FISH (cap.26-cenni). <p>Programmazione V anno</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Metabolismo ed energia. ● Ciclo integrato dell'acqua. ● Tecnologia per la depurazione delle acque reflue. ● Impianti di depurazione delle acque reflue. ● Tecnologie naturali per la depurazione dei reflui. ● Compost. ● Trattamento dei suoli inquinati e biorisanamento. ● Biodegradazione dei composti organici naturali e di sintesi. ● Microrganismi geneticamente modificati e biorisanamento. ● Le emissioni inquinanti in atmosfera ● Rimozione delle emissioni inquinanti ● RSU: riciclo, raccolta differenziata, smaltimento. ● Tecnologie di smaltimento degli RSU. ● Elementi normativi e legislativi riferiti agli argomenti trattati e ivi esaminati a grandi linee. <p>Attività di laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Elettroforesi su gel di agarosio di frammenti di DNA trattati con enzimi di restrizione ● Microbiologia ambientale: Le acque (cap. 10) ● Microbiologia ambientale: L'aria (cap. 11) ● Microbiologia ambientale: Il suolo (cap. 12)
Testi in adozione	<p>Libri di testo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● F.Fanti "Biologia, microbiologia e biotecnologie – <i>Microrganismi, ambiente e salute</i>" ed. Zanichelli (della classe 4^a); ● F.Fanti; "Biologia, microbiologia e biotecnologie – <i>tecnologie di controllo ambientale</i>" ed. Zanichelli (della classe 5^a); ● Capurso Michele "Elementi di microbiologia ambientale, le acque, l'aria e il suolo, teoria", Editore Mannarino. ● Libro di laboratorio: M. Capurso e F. Coglitore "Laboratorio di microbiologia <i>le basi, le analisi ambientali degli alimenti con espansione online</i>", Editore Mannarino.

Materia (3 ore settimanali)	FISICA AMBIENTALE
Docente	MICHELE MORGESE
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	Lezione frontale dialogata, esercizi guidati alla lavagna, correzione dei compiti svolti, assegnazione di lavoro individuale a casa con richiesta di sintesi scritta ed eventuale condivisione con la classe, lavoro in gruppo su quesiti che favoriscano l'applicazione di quanto studiato a problematiche quotidiane.
Mezzi e altri strumenti didattici	Testo in adozione, documenti integrativi. Internet (approfondimenti e integrazione di contenuti)
Spazi-Tempi del percorso formativo	Aula scolastica
Strategie di recupero	Studio autonomo
Obiettivi e livelli raggiunti	Obiettivi -osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale -analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni studiati. Livelli raggiunti Non acquisiti nella loro totalità da minoranza del gruppo classe a causa di un non sufficiente livello di applicazione ed interesse nei confronti dell'attività didattica.
Metodi per la verifica e la valutazione	Esercizi e test
Competenze Abilità Conoscenze	Competenze <ul style="list-style-type: none"> ● 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.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza. <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare l'inquinamento acustico e i fattori di rischio ambientale. ● Analizzare l'inquinamento elettromagnetico e i fattori di rischio ambientale. ● Descrivere il funzionamento di una centrale nucleare e analizzare i fattori di rischio ambientale
Contenuti per macroargomenti	<ul style="list-style-type: none"> ● Inquinamento acustico ● Inquinamento elettromagnetico. ● Energia dal nucleo.
Testi in adozione	Luigi Mirri, Michele Parenti Fisica ambientale vol. 2 Ed. Zanichelli

Materia	EDUCAZIONE CIVICA
Docente	BARBÒ - CARNEVALE - DI MARIA - MARINI
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni frontali; - Lezioni dialogate che possano creare dei collegamenti con le vicende attuali per interessare maggiormente gli alunni e accrescere la loro capacità critica e di analisi; - Esercitazioni corrette in modo collettivo e ragionato; - Visione di film o documentari seguiti da una discussione in classe per approfondire maggiormente gli argomenti trattati dal libro di testo; - Cooperative learning per coinvolgere gli studenti nel lavoro di gruppo perché si possa raggiungere un fine comune; - Attività <i>peer to peer</i>; - Lettura domestica di libri inerenti ai principali eventi del Novecento.
Mezzi e altri strumenti didattici	<ul style="list-style-type: none"> - Libri di testo; - Mappe concettuali costruite dagli studenti e/o dall'insegnante;

	<ul style="list-style-type: none"> - Schematizzazioni per punti fondamentali come sussidio e/o integrazione al libro di testo; - Testi di lettura, testi di consultazione, anche <i>on line</i>; - Dispense e sussidi audiovisivi, informatici e/o laboratoriali;
Spazi-Tempi del percorso formativo	<p>L'insegnamento di educazione civica prevede trentatré ore di lezione tra il primo e il secondo periodo didattico, divise tra i vari docenti impegnati nei percorsi relativi alle singole materie. Le lezioni sono state tenute prevalentemente in presenza nell'aula che dispone di una digital board.</p>
Strategie di recupero	<p>Interrogazioni di recupero o verifiche scritte a sostituzione delle verifiche orali.</p>
Obiettivi e livelli raggiunti	<p>La classe ha raggiunto un livello più che sufficiente nella quasi totalità degli studenti. Alcuni alunni si sono distinti in positivo per capacità di approfondimento e di collegamento delle varie tematiche con le discipline curricolari.</p>
Metodi per la verifica e la valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Test con domande aperte; - Test a risposte multiple; - Test di completamento; - Verifiche strutturate e questionari; - Prove di verifica orale tese anche ad evidenziare la capacità di analisi, di confronto e di approfondimento critico individuale dello studente - Dibattito a gruppi <p>Due valutazioni nel primo sottoperiodo didattico e tre nel secondo.</p>
Competenze Abilità Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitarie internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali. - Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. - Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali. - Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie. - Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico,

	<p>morale e sociale.</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.- 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 eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
Contenuti per macroargomenti	<ul style="list-style-type: none">- La Shoah (Marini)- Formazione BLSD (Barbò)- Femminilizzazione del maschio: effetti delle sostanze inquinanti sul sistema ormonale (Carnevale)- Le biotecnologie e il risanamento ambientale. Il ciclo integrato dell'acqua, la gestione dei fanghi di depurazione e dei rifiuti (Di Maria)- Ideologie e istituzioni politiche del Novecento (Marini)
Testi in adozione	Ogni docente utilizza materiale personale per approfondire la tematica scelta.

INDICATORI / DESCRITTORI PER LA STESURA DEI GIUDIZI ANALITICI

OBIETTIVI EDUCATIVI

Interesse / partecipazione

Livello	Descrittori	Declinazione
1	DI DISTURBO	<ul style="list-style-type: none">- interviene in modo non pertinente- disturba e distrae i compagni- è continuamente distratto e disinteressato
2	INCOSTANTE	<ul style="list-style-type: none">- non interviene- si distrae e si lascia distrarre facilmente dai compagni- segue solo se sollecitato
3	RICETTIVA	<ul style="list-style-type: none">- interviene in modo opportuno anche se raramente- è generalmente attento- si dimostra disponibile a collaborare alle attività
4	ATTIVA	<ul style="list-style-type: none">- interviene in modo pertinente- segue con interesse- si dimostra disponibile a collaborare alle attività
5	COSTRUTTIVA	<ul style="list-style-type: none">- interviene in modo pertinente e propositivo- segue con interesse vivo- è collaborativo e di stimolo per i compagni

Impegno

Livello	Descrittori	Declinazione
1	SCARSO	<ul style="list-style-type: none">- non esegue i compiti assegnati- è spesso impreparato- non rispetta le scadenze sottraendosi alle verifiche

2	DISCONTINUO	<ul style="list-style-type: none"> - non sempre esegue i compiti assegnati - si prepara solo in prossimità delle verifiche sommative - non sempre rispetta le scadenze e/o si sottrae ingiustificatamente ad alcune verifiche
3	SUFFICIENTE	<ul style="list-style-type: none"> - esegue i compiti con sufficiente regolarità - generalmente rispetta le scadenze, ma va sollecitato - generalmente risulta preparato alle verifiche formative e sommative
4	CONTINUO	<ul style="list-style-type: none"> - esegue regolarmente i compiti - rispetta le scadenze - risulta preparato alle verifiche formative e sommative
5	TENACE	<ul style="list-style-type: none"> - esegue regolarmente i compiti in modo ampio e preciso - rispetta le scadenze ed è sempre preparato alle verifiche formative e sommative - è motivato a migliorare costantemente il proprio profitto

Progressione dell'apprendimento

Livello	Descrittori	Declinazione
1	NEGATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - si mantiene su livelli carenti - c'è stato un regresso
2	IRRILEVANTE	<ul style="list-style-type: none"> - si mantiene su livelli insufficienti - fa registrare qualche minimo progresso
3	SUFFICIENTE	<ul style="list-style-type: none"> - si mantiene su livelli sufficienti - ha migliorato il livello di partenza
4	DISCRETA	<ul style="list-style-type: none"> - si mantiene su livelli discreti o buoni - ha migliorato il livello di partenza
5	NOTEVOLE	<ul style="list-style-type: none"> - si mantiene su livelli ottimi - ha sensibilmente migliorato il livello di partenza

OBIETTIVI COGNITIVI

Conoscenze

Livello	Descrittori	Declinazione
1	FRAMMENTARIE	- conoscenza frammentaria e lacunosa degli elementi essenziali
2	PARZIALI	- conoscenza incompleta e superficiale degli elementi essenziali
3	SUFFICIENTI	- conoscenza completa, ma non approfondita, degli elementi essenziali
4	COMPLETE	- conoscenze complete e corrette
5	APPROFONDITE	- conoscenze complete, corrette, approfondite ed ampliate

Abilità

Livello	Descrittori	Declinazione
1	MOLTO LIMITATE	- non sa cogliere il senso di un'informazione - non è in grado di effettuare analisi
2	GENERICHE	- sa cogliere il senso di un'informazione in modo parziale o con superficialità - è in grado di effettuare analisi e sintesi parziali e/o imprecise
3	DESCRITTIVE	- sa cogliere l'informazione, ma non sempre è in grado di organizzarla autonomamente - sa effettuare analisi corrette, ma non approfondite - sa sintetizzare solo se guidato
4	ANALITICO SINTETICHE	- ha autonomia nella comprensione ed organizzazione - ha acquisito autonomia nell'analisi, ma restano incertezze non determinanti - ha acquisito autonomia nella sintesi, ma restano incertezze non determinanti

5	INTERPRETATIVE	<ul style="list-style-type: none"> - comprende, organizza e deduce autonomamente - analizza in modo completo, stabilendo significative relazioni - organizza in modo autonomo e critico le conoscenze e le procedure
---	----------------	---

Competenze

Livello	Descrittori	Declinazione
1	NON STRUTTURATE	<ul style="list-style-type: none"> - usa un linguaggio improprio, confuso e formalmente scorretto - non sa applicare le conoscenze, nemmeno se guidato
2	POCO STRUTTURATE	<ul style="list-style-type: none"> - usa con difficoltà ed in modo approssimativo il linguaggio specifico - applica le conoscenze in modo parziale ed impreciso
3	ESECUTIVE	<ul style="list-style-type: none"> - usa un linguaggio semplice, ma chiaro e formalmente corretto - sa applicare le conoscenze in modo generalmente corretto, anche se necessita di aiuto
4	APPLICATIVE	<ul style="list-style-type: none"> - usa un linguaggio chiaro e formalmente corretto - applica le conoscenze in modo autonomo e generalmente corretto
5	ELABORATIVE	<ul style="list-style-type: none"> - utilizza con padronanza un linguaggio chiaro, rigoroso ed efficace - applica le conoscenze in modo autonomo e corretto anche in contesti nuovi

Corrispondenza tra voti e livelli

LIVELLO	1	2	3	4	5
VOTO	1 – 2 – 3	4 – 5	6	7 – 8	9 – 10

QUINTA PARTE

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO (art. 17 del d.lgs. n. 62/2017; D.M.769 del 26 Novembre 2018)			
Studente..... Classe.....			
TIPOLOGIA A: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO			
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Del tutto confuse	1-3	...
	Confuse e/o non organiche Talvolta non controllate e/o poco organiche	4-5	
	Sostanzialmente ordinate e chiare	6	
	Abbastanza ordinate ed efficaci – Chiare, articolate e ordinate	7-8	
	Ampiamente articolate e ordinate – Ricche e articolate efficacemente	9-10	
Coesione e coerenza testuale	Esposizione/ organizzazione del testo assolutamente incoerente e frammentaria	1-3	...
	Esposizione/organizzazione del testo incoerente e frammentaria - Non sempre coerente, chiara e coesa	4-5	
	Esposizione/organizzazione del testo non sempre sicura ma globalmente coerente	6	
	Esposizione/organizzazione del testo ordinata e sostanzialmente coerente - Esposizione/organizzazione del testo coesa e coerente	7-8	
	Esposizione/organizzazione del testo rigorosa - Originale ed efficace	9-10	
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico molto impreciso, scorretto	1-3	...
	Lessico generico, con gravi improprietà – Lessico Impreciso	4-5	

	Lessico semplice, globalmente appropriato	6	
	Adeguatezza lessicale - Proprietà lessicale	7-8	
	Efficacia nella scelta lessicale - Lessico appropriato, ricco ed efficace	9-10	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Gravi e diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi molto contorta	1-3	...
	Diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi appesantita Diffuse imprecisioni ortografiche, morfosintattiche, nella punteggiatura; organizzazione dei periodi fragile e/o appesantita	4-5	
	Sporadici, lievi errori di grammatica e/o ortografia; sintassi semplice ma sostanzialmente corretta e lineare; qualche errore di punteggiatura	6	
	Nessun errore; punteggiatura sostanzialmente corretta Nessun errore; esposizione agile e di scorrevole lettura	7-8	
	Nessun errore; efficacia nella scelta della punteggiatura; sintassi articolata Esposizione fluida ed armoniosa; stile personale ed efficace	9-10	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali pressoché nulli	1-3	...
	Lacunosi e impropri - Generici e/o confusi	4-5	
	Essenziali, sostanzialmente corretti	6	
	Soddisfacenti - Pienamente soddisfacenti	7-8	
	Esaurienti - Completi e approfonditi	9-10	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici e valutazioni personali assenti	1-3	...
	Inefficaci/scarsi e/o privi di elementi di supporto Non sempre adeguati/superficiali/non sufficientemente motivati	4-5	
	Adeguati/fondati, con lievi imprecisioni	6	
	Fondati e abbastanza efficaci - Solidi ed articolati	7-8	

	Sicuri ed efficaci – Giudizi critici e valutazioni originali, significativi apporti personali	9-10	
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Mancato rispetto	1-3	...
	Limitato - Parziale	4-5	
	Sostanziale	6	
	Soddisfacente - Pieno	7-8	
	Puntuale - Rigoroso	9-10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Analisi assente	1-4	...
	Analisi scorretta - Analisi imprecisa	5-8	
	Analisi accettabile	9	
	Analisi funzionale - Analisi precisa	10-13	
	Analisi rigorosa - Analisi esauriente, approfondita	14-15	
Comprendere il testo nel suo senso complessivo, nei temi e nello stile/ Interpretazione corretta e articolata del testo	Comprensione del testo assente/ approccio al testo letterario privo di apporti interpretativi	1-4	...
	Comprensione lacunosa/ Interpretazione scorretta e scarsamente articolata Comprensione generica/ Interpretazione superficiale e parzialmente articolata	5-8	
	Comprensione globale/ Interpretazione sostanzialmente corretta e articolata	9	
	Comprensione adeguata/ Interpretazione corretta e abbastanza articolata Comprensione significativa/ Interpretazione corretta e articolata	10-13	
	Comprensione completa/ Interpretazione pienamente sicura ed efficace Comprensione sicura e approfondita/ Interpretazione approfondita, con apporti personali di buon livello	14-15	
PUNTEGGIO COMPLESSIVO in centesimi			...

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO (art. 17 del d.lgs. n. 62/2017; D.M.769 del 26 Novembre 2018)			
Studente..... Classe.....			
TIPOLOGIA B ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO			
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Del tutto confuse	1-3	...
	Confuse e/o non organiche - Talvolta non controllate e/o poco organiche	4-5	
	Sostanzialmente ordinate e chiare	6	
	Abbastanza ordinate ed efficaci – Chiare, articolate e ordinate	7-8	
	Ampiamente articolate e ordinate – Ricche e articolate efficacemente	9-10	
Coesione e coerenza testuale	Esposizione/ organizzazione del testo assolutamente incoerente e frammentaria	1-3	...
	Esposizione/organizzazione del testo incoerente e frammentaria - Non sempre coerente, chiara e coesa	4-5	
	Esposizione/organizzazione del testo non sempre sicura ma globalmente coerente	6	
	Esposizione/organizzazione del testo ordinata e sostanzialmente coerente - Esposizione/organizzazione del testo coesa e coerente	7-8	
	Esposizione/organizzazione del testo rigorosa - Originale ed efficace	9-10	
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico molto impreciso, scorretto	1-3	...
	Lessico generico, con gravi improprietà – Lessico Impreciso	4-5	
	Lessico semplice, globalmente appropriato	6	

	Adeguatezza lessicale - Proprietà lessicale	7-8	
	Efficacia nella scelta lessicale - Lessico appropriato, ricco ed efficace	9-10	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Gravi e diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi molto contorta	1-3	...
	Diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi appesantita Diffuse imprecisioni ortografiche, morfosintattiche, nella punteggiatura; organizzazione dei periodi fragile e/o appesantita	4-5	
	Sporadici, lievi errori di grammatica e/o ortografia; sintassi semplice ma sostanzialmente corretta e lineare; qualche errore di punteggiatura	6	
	Nessun errore; punteggiatura sostanzialmente corretta Nessun errore; esposizione agile e di scorrevole lettura	7-8	
	Nessun errore; efficacia nella scelta della punteggiatura; sintassi articolata Esposizione fluida ed armoniosa; stile personale ed efficace	9-10	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali pressoché nulli	1-3	...
	Lacunosi e impropri - Generici e/o confusi	4-5	
	Essenziali, sostanzialmente corretti	6	
	Soddisfacenti - Pienamente soddisfacenti	7-8	
	Esaurienti - Completi e approfonditi	9-10	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici e valutazioni personali assenti	1-3	...
	Inefficaci/scarsi e/o privi di elementi di supporto Non sempre adeguati/superficiali/non sufficientemente motivati	4-5	
	Adeguati/fondati, con lievi imprecisioni	6	
	Fondati e abbastanza efficaci - Solidi ed articolati	7-8	

	Sicuri ed efficaci – Giudizi critici e valutazioni originali, significativi apporti personali	9-10	
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Mancata individuazione di tesi e argomentazioni	1-3	...
	Scorretta - Parziale	4-5	
	Sostanziale	6	
	Soddisfacente - Sicura	7-8	
	Sicura e rigorosa - Rigorosa ed efficace	9-10	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Incapacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	1-4	...
	Limitata capacità – Debole capacità	5-8	
	Sufficiente capacità	9	
	Capacità abbastanza solida – Sicura capacità	10-13	
	Percorso ben articolato e coerente – Percorso pienamente coerente, efficace e funzionale	14-15	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Mancanza di riferimenti culturali	1-4	...
	Riferimenti culturali scarsi, scarsamente corretti e pertinenti - Generici, poco pertinenti, limitati	5-8	
	Riferimenti culturali funzionali	9	
	Riferimenti culturali soddisfacenti per correttezza e congruenza - Corretti, ampi e appropriati	10-13	
	Riferimenti culturali esaurienti, ampi e approfonditi - Riferimenti culturali completi, con approccio particolarmente originale	14-15	
PUNTEGGIO COMPLESSIVO in centesimi			...

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO (art. 17 del d.lgs. n. 62/2017; D.M.769 del 26 Novembre 2018)			
Studente..... Classe.....			
TIPOLOGIA C: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITA'			
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	
Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo	Del tutto confuse	1-3	...
	Confuse e/o non organiche - Talvolta non controllate e/o poco organiche	4-5	
	Sostanzialmente ordinate e chiare	6	
	Abbastanza ordinate ed efficaci – Chiare, articolate e ordinate	7-8	
	Ampiamente articolate e ordinate – Ricche e articolate efficacemente	9-10	
Coesione e coerenza testuale	Esposizione/ organizzazione del testo assolutamente incoerente e frammentaria	1-3	...
	Esposizione/organizzazione del testo incoerente e frammentaria - Non sempre coerente, chiara e coesa	4-5	
	Esposizione/organizzazione del testo non sempre sicura ma globalmente coerente	6	
	Esposizione/organizzazione del testo ordinata e sostanzialmente coerente - Esposizione/organizzazione del testo coesa e coerente	7-8	
	Esposizione/organizzazione del testo rigorosa - Originale ed efficace	9-10	
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico molto impreciso, scorretto	1-3	...
	Lessico generico, con gravi improprietà – Lessico Impreciso	4-5	

	Lessico semplice, globalmente appropriato	6	
	Adeguatezza lessicale - Proprietà lessicale	7-8	
	Efficacia nella scelta lessicale - Lessico appropriato, ricco ed efficace	9-10	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Gravi e diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi molto contorta	1-3	...
	Diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi appesantita Diffuse imprecisioni ortografiche, morfosintattiche, nella punteggiatura; organizzazione dei periodi fragile e/o appesantita	4-5	
	Sporadici, lievi errori di grammatica e/o ortografia; sintassi semplice ma sostanzialmente corretta e lineare; qualche errore di punteggiatura	6	
	Nessun errore; punteggiatura sostanzialmente corretta Nessun errore; esposizione agile e di scorrevole lettura	7-8	
	Nessun errore; efficacia nella scelta della punteggiatura; sintassi articolata Esposizione fluida ed armoniosa; stile personale ed efficace	9-10	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali pressoché nulli	1-3	...
	Lacunosi e impropri - Generici e/o confusi	4-5	
	Essenziali, sostanzialmente corretti	6	
	Soddisfacenti - Pienamente soddisfacenti	7-8	
	Esaurienti - Completi e approfonditi	9-10	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici e valutazioni personali assenti	1-3	...
	Inefficaci/scarsi e/o privi di elementi di supporto Non sempre adeguati/superficiali/non sufficientemente motivati	4-5	
	Adeguati/fondati, con lievi imprecisioni	6	
	Fondati e abbastanza efficaci - Solidi ed articolati	7-8	

	Sicuri ed efficaci – Giudizi critici e valutazioni originali, significativi apporti personali	9-10	
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell’eventuale parafrasi	Mancata pertinenza rispetto alla traccia- mancanza di coerenza nella formulazione del titolo e dell’eventuale parafrasi	1-3	...
	Scarsa - Parziale	4-5	
	Globale	6	
	Apprezzabile - Sicura	7-8	
	Esauriente - Esauriente ed efficace	9-10	
Sviluppo ordinato e lineare dell’esposizione	Sviluppo dell’esposizione frammentario e sconnesso	1-4	...
	Confuso e disordinato – Debole	5-8	
	Semplice, sostanzialmente corretto	9	
	Globalmente ordinato e lineare – Coerente e articolato	10-13	
	Pienamente coerente e ben articolato – Esposizione ben articolata e rigorosa, che ricorre con sicurezza ed efficacia a tutti gli strumenti testuali dell’organizzazione logica	14-15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali assenti	1-4	...
	Scorretti e disarticolati - Sommari, anche nella loro articolazione	5-8	
	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, sostanzialmente corretti; articolazione lineare	9	
	Globalmente corretti e articolati in modo soddisfacente - Corretti e pienamente soddisfacenti	10-13	
	Corretti e rigorosamente articolati - Rielaborati in modo pertinente e personale	14-15	
PUNTEGGIO COMPLESSIVO in centesimi			...

Il punteggio in centesimi verrà convertito in ventesimi.

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento per eccesso per un risultato uguale o maggiore a 0,50).

Conversione del punteggio

Punteggio in base 100	Punteggio in base 20
0 - 7	1
8 - 12	2
13 - 17	3
18 - 22	4
23 - 27	5
28 - 32	6
33 - 37	7
38 - 42	8
43 - 47	9
48 - 52	10
53 - 57	11
58 - 63	12
64 - 67	13
68 - 73	14
74 - 77	15
78 - 83	16
84 - 87	17
88 - 93	18
94 - 97	19
98 - 100	20

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

Indicatori	Descrittori	Pun ti	
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	Conoscenze assenti.	1	
	Non conosce il tema. Le richieste non sono state comprese e/o le soluzioni adottate non sono coerenti con esse.	2	
	Conosce il tema in modo parziale. Le richieste sono state comprese solo in parte.	3	
	Conosce il tema in modo generico ma le richieste sono state comprese.	4	
	Conosce il tema in modo soddisfacente. L'elaborato è coerente al testo proposto, sono presenti solo sporadiche imprecisioni.	5	
	Conoscenze complete e corrette. Le richieste sono state comprese e riportate in modo coerente.	6	
	Conoscenze approfondite. Le richieste sono state comprese e riportate rielaborando i contenuti. L'elaborato è pienamente coerente al testo proposto.	7	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Non comprende il problema. Non dimostra competenze tecnico professionali o non sa applicarle.	0	
	Padronanza limitata e comprensione del problema assente o parziale. L'elaborato contiene gravi e diffusi errori nelle linee di processo.	1	
	Sviluppa i quesiti richiesti in modo improprio, con qualche errore, anche grave. Procedo per giustapposizione senza evidenziare i nessi o stabilendo nessi errati. Sviluppa in modo non sempre coerente la traccia.	2	
	Struttura coerentemente le conoscenze pur con qualche lieve errore. Non sempre vengono adeguatamente giustificate le metodologie utilizzate nella risoluzione dei quesiti.	3	
	Struttura coerentemente e organicamente le conoscenze. Evidenzia di possedere le necessarie	4	

	e richieste competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia in modo coerente		
	Piena padronanza delle competenze specifiche rispetto agli obiettivi della prova. Evidenza di possedere ottime competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia con padronanza e in modo adeguato.	5	
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Traccia non risolta.	0	
	Traccia risolta in modo incompleto e disordinato con gravi e diffusi errori nell'analisi e nello sviluppo dei quesiti.	1	
	Traccia risolta in modo essenziale con alcune sensibili incompletezze nell'elaborazione dei quesiti. Sono inoltre presenti alcuni errori che possono inficiare la correttezza dell'elaborato.	2	
	La Traccia è stata risolta in modo corretto e coerente ai quesiti richiesti, permangono alcune incertezze nello svolgimento della traccia.	3	
	La Traccia è stata risolta in modo completo, ordinato, corretto e in piena coerenza coi quesiti richiesti.	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Non è in grado di argomentare e di sintetizzare le informazioni.	0	
	Sintetizza le informazioni senza palesare alcuna capacità argomentativa. Molto carente la pertinenza dei linguaggi specifici.	1	
	Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza però palesare le adeguate capacità di argomentare richieste dalla prova. Carente è l'utilizzo con pertinenza dei diversi linguaggi specifici.	2	
	Motiva in modo completo le scelte adottate, argomenta e sintetizza le informazioni in modo chiaro. In più parti della traccia dimostra di essere in grado di utilizzare con pertinenza il linguaggio specifico.	3	
	Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate, argomenta e sintetizza le informazioni in modo chiaro ed esauriente. Nello svolgimento della traccia dimostra di essere sempre in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche.	4	
	TOTALE		

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Nell'OM 45 del 09-03-2023, all'art. 22, commi 1, 3 e 5, si stabilisce che il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017 e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP).

Il colloquio si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione/classe, attinente alle Indicazioni nazionali per i Licei e alle Linee guida per gli Istituti Tecnici e Professionali. Il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema, ed è predisposto e assegnato dalla commissione/classe.

La commissione/classe provvede alla predisposizione e all'assegnazione dei materiali all'inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro avvio, per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare.

Nella predisposizione dei materiali e nella assegnazione ai candidati la commissione/classe tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi, nel rispetto delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida.

La valutazione del colloquio è espressa in ventesimi, secondo la griglia di valutazione seguente.

Griglia di valutazione della prova orale (“Allegato A” OM 45 Esami di Stato 09-03-2023)

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo con particolare riferimento a quelle di 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 – 4.5	
	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.	2.5	
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.	2.5	
Punteggio totale della prova				...

ASSEGNAZIONE CREDITI SCOLASTICI

Il CREDITO SCOLASTICO è un punteggio che si attribuisce alla fine di ciascuno degli ultimi tre anni di corso ad ogni allievo promosso nello scrutinio finale e viene assegnato sulla base delle seguenti indicazioni:

- A. la **MEDIA DEI VOTI** conseguita dallo studente al termine dell'anno scolastico, ivi compresa la valutazione relativa al comportamento, consente l'individuazione di una banda di oscillazione definita sulla base della tabella (Allegato A) inclusa nel D.lgs. 62/2017;

- B. il singolo Consiglio di classe, in sede di scrutinio finale di ciascuna delle classi del secondo biennio e del quinto anno, all'interno della banda di appartenenza definita in base alla media dei voti conseguita al termine dell'anno scolastico, può tener conto dei seguenti **INDICATORI** per attribuire il valore più alto nell'ambito della fascia:
 - 1. assiduità della frequenza scolastica;
 - 2. partecipazione attiva e positiva al dialogo educativo, alle iniziative di recupero e potenziamento;
 - 3. partecipazione ad attività e progetti dell'Istituto (deliberati dal Collegio Docenti), valutata positivamente dal referente del progetto.

- C. resta inteso che, nel caso di proposte di voto insufficienti nello scrutinio di giugno, nelle classi terza e quarta, diventate sufficienze per voto di Consiglio o che hanno prodotto sospensione del giudizio, è stato attribuito il credito scolastico minimo della banda di oscillazione individuata (anche nello scrutinio di settembre); allo stesso modo si procederà nello scrutinio della classe quinta.

Come stabilito dall'OM n. 45/2023 per calcolare il credito complessivo per l'ammissione all'Esame di Stato per l'anno scolastico 2022/23, si procederà dapprima all'attribuzione del credito scolastico per la classe quinta, sommandolo a quello assegnato per le classi terza e quarta, sulla base della tabella (Allegato A) inclusa nel D.lgs. 62/2017; la somma totale dei crediti è espressa in **quarantesimi**:

MEDIA VOTI	CREDITO			Oltre alla media delle votazioni finali il punteggio nella banda di oscillazione è attribuito al verificarsi di almeno 2 delle seguenti condizioni
	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno	
$M < 6$	-	-	7-8	<ol style="list-style-type: none"> 1. assiduità della frequenza scolastica; 2. partecipazione attiva e positiva al dialogo educativo, alle iniziative di recupero e potenziamento; 3. partecipazione ad attività e progetti dell'Istituto
$M = 6$	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	

I DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE
Italiano	Marini Daniela
Storia	Marini Daniela
Inglese	Ziliani Ester
Chimica Analitica	Carnevale Nicola
Lab. Chimica Analitica	Mannarino Franco
Matematica	Biatta Chiara
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	Di Maria Gaspare
Lab. Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	Gatta Rosetta
Chimica Organica	Carnevale Nicola
Lab. Chimica Organica	Del Prete Antonio
Fisica ambientale	Morgese Michele
Educazione Civica	Marini Daniela
Scienze motorie	Carolina Barbo'
IRC	Baresi Monica

SESTA PARTE

ALLEGATI

- Insegnamento trasversale di Educazione civica
- Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
- Prove effettuate in preparazione all'Esame di Stato

INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA

Ministero dell'Istruzione
Istituto di Istruzione Superiore "Cristoforo Marzoli"
Via Levadello - 25036 Palazzolo sull'Oglio (BS) - C.F. 91011920179
Tel: 030 7400391 - C.M. BSIS01800P
e-mail: bsis01800p@istruzione.it - pec: bsis01800p@pec.istruzione.it
www.istitutomarzoli.edu.it

Anno scolastico 2022/2023

Programmazione didattica Classe: 5D indirizzo Biotecnologie ambientali

Disciplina: EDUCAZIONE CIVICA

Docente coordinatore e titolare: Daniela Marini

Contitolari: tutti i docenti del C.d.C.

Moduli/Unità di apprendimento della disciplina che si prestano a facilitare alla classe il raggiungimento degli obiettivi trasversali stabiliti dal Consiglio di Classe: (4)

PRIMO PERIODO

AMBITO 1 (dalle Linee guida ministeriali)

ASSE CONCETTUALE: COSTITUZIONE, DIRITTO, UE, ONU, LEGALITA' Tematica

- Tematica: Esercizio concreto della cittadinanza attiva nella quotidianità**

Docente: Carolina Barbò

Argomento/Attività: Assemblea d'istituto

Tempi azione didattica: **1h**

- Tematica: Esercizio concreto della cittadinanza attiva nella quotidianità**

Docente: Di Maria/Gatta

Argomento/Attività: Elezione dei rappresentanti di classe

Tempi azione didattica: **1h**

ASSE CONCETTUALE: COSTITUZIONE, DIRITTO, UE, ONU, LEGALITA' Tematica

- Tematica: Il valore della memoria storica connessa a eventi significativi sia di carattere locale, nazionale e internazionale**

Docente: Daniela Marini

Argomento/Attività: lettura domestica, all'interno del percorso sulla Shoah, del libro *La notte* di Elie Wiesel e successiva riflessione con valutazione

Tempi azione didattica: **3h con valutazione (produzione scritta a carattere argomentativo)**

- Tematica: Il valore della memoria storica connessa a eventi significativi sia di carattere locale, nazionale e internazionale**
Docente: Daniela Marini
Argomento/Attività: visione del film: *Niente di nuovo sul fronte occidentale* e conseguente discussione
Tempi azione didattica: **3h**

AMBITO 2 (dalle Linee guida ministeriali)

ASSE CONCETTUALE: SVILUPPO SOSTENIBILE, EDUCAZIONE AMBIENTALE, EDUCAZIONE ALLA SALUTE, TUTELA DEL PATRIMONIO

- Tematica: Educazione alla salute**
Docente: Carolina Barbò
Argomento/Attività: Formazione BLS, rianimazione cardiopolmonare con utilizzo del defibrillatore
Tempi azione didattica: **2h teoriche (16/11/22) e 4h pratiche con test finale (6/12/22)**

SECONDO PERIODO

AMBITO 1 (dalle Linee guida ministeriali)

ASSE CONCETTUALE: COSTITUZIONE, DIRITTO, UE, ONU, LEGALITA'

- Tematica: Il valore della memoria storica connessa a eventi significativi sia di carattere locale, nazionale e internazionale**
Docente: Daniela Marini/Ziliani
Argomento/Attività: Visita al campo di concentramento di Dachau con successiva riflessione (all'interno del percorso sulla Shoah)
Tempi azione didattica: **5h**

AMBITO 2 (dalle Linee guida ministeriali)

ASSE CONCETTUALE: SVILUPPO SOSTENIBILE, EDUCAZIONE AMBIENTALE, EDUCAZIONE ALLA SALUTE, TUTELA DEL PATRIMONIO

- Tematica: Femminizzazione del maschio: effetti delle sostanze inquinanti sul sistema ormonale**
Docente: Carnevale, Del Prete
Argomento/Attività: preparazione di biopolimeri
Tempi azione didattica: **6 ore comprese di verifica scritta**
- Tematica: Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile**
Docente: Di Maria
Argomento/Attività: Le biotecnologie e il risanamento ambientale. Il ciclo integrato dell'acqua, la gestione dei fanghi di depurazione e dei rifiuti.
Tempi azione didattica (compresa verifica): **5h comprese verifica scritta**

- Metodologie che si intendono usare (se sono attive delle compresenze, specificare anche le modalità di svolgimento e gli obiettivi che si intendono perseguire con esse) (5)

Le metodologie utilizzate saranno:

- * Lezione frontale
- * Lezione dialogata
- * Compiti di realtà
- Flipped classroom finalizzata alla produzione di materiale da parte degli studenti che possa essere presentato ai compagni
- Debate a partire da lavori di approfondimento svolti dagli studenti
- * Lavori di gruppo
- Altro (specificare)

.....

Verifica e valutazione degli allievi: (6)

Modalità di verifica	Disciplina	Docente	1° periodo (almeno 2, somministrate in due discipline diverse)	2° periodo (almeno 3, somministrate in tre discipline diverse, preferibilmente non coinvolte nel primo periodo)
Verifica scritta Produzione (tema)	Storia/Italiano	Marini	Verifica scritta	
Verifica scritta	Chimica organica	Carnevale		Verifica scritta
Produzione da consegnare	Italiano	Marini		Produzione scritta e multimediale
Verifica scritta	Biologia	Di Maria		Verifica scritta/pratica
Valutazione orale supportata da quesito scritto sul tema proposto	Scienze motorie	Barbò Carolina	Verifica teorico/pratica	

Tipologie di prove proposte:

- *orali
- *scritte
- *pratiche
- *lavori di gruppo
- compiti di realtà
- altro (specificare)

Riepilogo: (7)

--

Primo periodo: 16 ore (due valutazioni)
Secondo periodo: 22 ore (tre valutazioni)
Totale annuale: 38 ore

Strumenti:

x *Libri di testo
x *Presentazioni in power-point, sintesi, mappe fornite dal docente oppure prodotte dagli studenti
x *Documenti forniti dal docente o proposti dagli studenti
x *Filmati/audio
x Materiale in rete
x Uscita didattica

Palazzolo s/O, 11/5/23

Per il Consiglio di Classe di 5D
Il docente coordinatore di educazione civica
prof/prof.ssa *Daniela Marini*

Iniziative cui la classe ha preso parte

Titolo iniziativa	Periodo di svolgimento e durata	Filone tematico*	Adesione dell'intera classe
Smart Future Expo	3 ottobre 2022	SVILUPPO SOSTENIBILE AMBITO	SI
progetto AVIS	18 gennaio 2023	EDUCAZIONE ALLA SALUTE	SI

*Si rimanda al curriculum di Educazione civica d'Istituto, pubblicato sul sito:

<https://www.istitutomarzoli.edu.it/curricula-disciplinari/>

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

FORMAZIONE SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

In ottemperanza del D.lgs. 81/2008 gli istituti scolastici devono assicurare agli studenti impegnati nei tirocini formativi curricolari una formazione certificata in materia di tutela della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro secondo quanto previsto dal comma 38 della L.107/15. L'IIS Marzoli dall'a.s. 2014-15 ha aderito al «Protocollo tecnico provinciale relativo alla formazione sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro nell'ambito delle attività di alternanza scuola lavoro ed in generale dei tirocini formativi curricolari» sottoscritto il 5 febbraio 2015 e confermato il 22 ottobre 2018, e successivamente in data 29 settembre 2022 ha sottoscritto l'ACCORDO TECNICO RELATIVO ALLA FORMAZIONE SULLA SALUTE E SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO IN AMBITO SCOLASTICO AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO, assicurando agli allievi una formazione, certificata attraverso un Libretto personale di attestazione della formazione erogata, di:

- n° 4 ore formazione generale – classe 1[^]
- n° 12 ore formazione specifica - classi 2[^]- 3[^]

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'ESPERIENZA DI TIROCINI FORMATIVI CURRICOLARI

Classe 3 [^]	<input checked="" type="checkbox"/> PW	<input type="checkbox"/> AS-L	<input type="checkbox"/> Impresa formativa simulata
Classe 4 [^]	<input checked="" type="checkbox"/> PW	<input type="checkbox"/> AS-L	<input type="checkbox"/> Impresa formativa simulata
Classe 5 [^]	<input type="checkbox"/> PW	<input checked="" type="checkbox"/> AS-L	<input type="checkbox"/> Impresa formativa simulata

ARTICOLAZIONE ANNUALE DEL PROGETTO DI ISTITUTO

- Classe 3[^] ore 35
- Classe 4[^] ore 90
- Classe 5[^] ore 80

SINTETICA DESCRIZIONE DEL PERCORSO

(Finalizzata a fornire alla commissione una conoscenza globale del progetto programmato per la classe)

La definizione del progetto formativo da parte del Consiglio di classe si è basata sulla necessità di avvicinare gradualmente la classe al mondo del lavoro evidenziandone gli aspetti che lo caratterizzano, con particolare attenzione verso quelli tecnici, senza tuttavia trascurare quelli sociali. Per questo motivo, la scelta dei tutor è ricaduta in prevalenza tra i docenti delle materie tecniche di indirizzo.

Anno per anno, l'individuazione della tipologia e del periodo di svolgimento dell'esperienza di tirocinio ha scandito le attività del Consiglio di Classe legate alla programmazione; alla conseguente definizione dei criteri di scelta delle aziende, hanno fatto seguito le attività legate alla loro individuazione, normalmente distribuite tra i docenti delle discipline curriculari coinvolte.

Particolare attenzione è stata riservata, ove possibile nella congruità alla tipologia di progetto definito, alla continuità delle strutture ospitanti, cercando di potenziare quelle che si sono rivelate particolarmente disponibili, rispetto a quelle che hanno evidenziato criticità. Parallelamente alle esperienze di alternanza, sono stati organizzati una serie di incontri tecnici con esperti qualificati provenienti dal bacino delle aziende del territorio.

COMPETENZE TRASVERSALI PERSEGUITE

- Utilizzare in modo appropriato le risorse: capacità di utilizzare laboratori, uffici e strumenti tecnologici in ambito lavorativo.
- Organizzare proficuamente il proprio lavoro, rispettando tempi e consegne: capacità di saper organizzare autonomamente il lavoro portandolo a termine nei tempi assegnati.
- Gestire correttamente i rapporti con i diversi ruoli lavorativi: capacità di individuare e interpretare i ruoli aziendali, rapportandosi con essi nel rispetto delle regole dell'ambiente lavorativo.
- Osservare le procedure e saperle applicare anche se guidati, rispettando le norme di sicurezza: capacità di operare nell'ambiente di lavoro rispettando le norme di sicurezza.
- Mostrare interesse e curiosità: capacità di porsi attivamente verso situazioni nuove.

COMPETENZE CURRICOLARI/PROFESSIONALIZZANTI PERSEGUITE

- Rappresentare particolari e complessivi corredi delle specifiche utilizzando programmi informatici di disegno

- Organizzare lo spazio di lavoro e le attività pianificando il proprio lavoro (priorità, tempi) in base alle disposizioni ricevute
- Regolare e impostare i parametri di una lavorazione in conformità alle specifiche
- Utilizzare in modo appropriato le risorse aziendali (materiali, attrezzature e strumenti, documenti, spazi, strutture)

VALUTAZIONE

La valutazione dei PCTO si è basata sulle competenze indicate all'interno del progetto formativo, in base alle osservazioni effettuate in collaborazione con il tutor aziendale, tenendone conto nelle discipline coinvolte e/o nella valutazione del comportamento.

Valutazione delle competenze nelle discipline curriculari:

a.s. 2022-23 classe quinta	Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale
a.s. 2021-22 classe quarta	Inglese - Matematica - Italiano
a.s. 2020-21 classe terza	Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale - Chimica Analitica

Per i singoli allievi si fa riferimento al fascicolo personale depositato in segreteria alunni (piano formativo personalizzato, diario di bordo tirocinio, libretto formazione sicurezza)

PROVE EFFETTUATE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO

Per le simulazioni svolte nella seconda metà di maggio, i testi verranno allegati unitamente ai programmi.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITBA - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

Tema di: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO
AMBIENTALE

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

PRIMA PARTE

Un'azienda chimica localizzata vicino al mare ha avuto un grave incidente all'impianto di raffinazione. Come conseguenza sono stati sversati nel terreno circostante ingenti quantità di idrocarburi alifatici e aromatici semplici (BTEX) fino all'acqua della falda sottostante.

Il candidato ipotizzi un possibile intervento di recupero ambientale seguendo le indicazioni dei seguenti punti:

1. scelga di attuare un piano di caratterizzazione illustrando le diverse fasi operative previste nell'intervento (campionamento, analisi microbiologiche e/o tecniche analitiche molecolari necessarie per valutare la tipologia e l'entità della popolazione microbica);
2. spieghi come il metabolismo microbico degradativo aerobico riesca a mineralizzare idrocarburi alifatici e aromatici semplici, approfondendo il ruolo degli enzimi chiave coinvolti;
3. descriva le principali tecnologie di biorisanamento *in situ*;
4. illustri le tecniche necessarie per procedere con un intervento di bonifica biologica della zona satura;
5. individui le modalità di applicazione delle tecnologie di risanamento più adatte e sostenibili e la loro fattibilità.

SECONDA PARTE

1. Si spieghino le fasi del processo di compostaggio, i microrganismi coinvolti e i fattori che lo condizionano.
2. Il candidato descriva un esempio di impianto di una discarica controllata di rifiuti solidi urbani e i processi di decomposizione che vi hanno luogo. Inoltre discuta quali sono le problematiche di tipo ambientale che una discarica controllata comporta.
3. Si illustri la classificazione dei rifiuti in base all'origine e alle caratteristiche.
4. Il candidato, dopo aver riportato una breve definizione di "microrganismi geneticamente modificati" (MGM), illustri quali problemi pone l'introduzione nell'ambiente di tali organismi.

Durata massima della prova: 6 ore.

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