



Istituto di Istruzione Superiore
"ALESSANDRO VOLTA" Pescara



Anno scolastico 2023 - 2024

CLASSE 5[^] SEZ. AB

Indirizzo CHIMICA, MATERIALI e BIOTECNOLOGIE

Articolazione BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
relativo all'azione didattica ed educativa
realizzata nell'ultimo anno di corso

SOMMARIO

2. PROFILO DELL'ISTITUTO SCOLASTICO.....	4
3. PROFILO DELLO STUDENTE	4
3.1. Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente.....	4
3.2. Il Piano di studi	5
3.3. Elenco degli alunni.....	6
3.4. Commissione d'esame – Docenti interni	7
3.5. Presentazione della classe	7
3.6. DOCENTI del Consiglio di classe.....	7
3.7. Interazione tra le componenti del Consiglio di Classe	8
3.8. Corso CLIL – Disciplina (O.M. 55 del 22/03/2024 art. 10, comma 1):.....	8
3.9. Attività curriculari ed extracurriculari – Ampliamento dell'Offerta Formativa (O.M. 55 del 22/03/2024, art. 10, comma 2).....	8
4. CREDITO SCOLASTICO NEL SECONDO BIENNIO	8
5. VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO.....	9
5.1. Prima prova scritta: simulazione e griglia	9
5.2. Seconda prova scritta: simulazione e griglia	9
5.3. Colloquio orale: simulazione e griglia.....	10
6. IL COLLOQUIO.....	11
6.1 Eventuali simulazioni di Percorsi Interdisciplinari (O.M. n. 55 del 22/03/2024, art. 10 comma 1 e art. 22, comma 2, lettera a, comma 3 e comma 5).....	12
6.1.1. Percorso Interdisciplinare: la radioattività.....	12
6.2 Percorsi per le Competenze Trasversali per l'Orientamento (ex ASL) (art. 10, comma 2, e art. 22, comma 2, lett. b sempre dell'O.M. n 55 del 22/03/2024):	13
6.3 Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento dell'Educazione Civica riferito all'aa.ss. 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 (O.M. 55 del 22/03/2024, art 10, comma 2, art. 22 comma 2 lett. c).	15
7. SCHEDE DEI DOCENTI RIFERITE ALLE SINGOLE DISCIPLINE	17
7.1. – SCHEDA DEL DOCENTE.....	17
7. 1.a Lingua e Letteratura Italiana	18
7.1.b Storia	24
7.1.c Lingua inglese.....	31
7.1.d Matematica	33
7.1.e Chimica Analitica e Strumentale	36
7.1.f Chimica Organica e Biochimica	39
7.1.g Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale	46
7.1.h Fisica Ambientale	56
7.1.i Scienze motorie e sportive.....	59
7.1.l Religione.....	61
8. LIBRI DI TESTO	64
9. ALLEGATI AL DOCUMENTO	64

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Dirigente Scolastico	LENTINIO Maria Pia
MATERIE	DOCENTI
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	PORRECA GIUSEPPINA
STORIA	AVOCATINO CLAUDIA
LINGUA INGLESE	ZENONI CRISTINA
MATEMATICA	MONACELLI GIORGIO
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	D'AMBROSIO PRIMIANO
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE (LABORATORIO)	DONDARINI ANTENORE
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	BONETTI MONICA
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA (LABORATORIO)	PICONE VIRGINIA
FISICA AMBIENTALE	IANNELLI FERNANDO
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECN. CONTR. AMB.	D'ALESSANDRO AURA
RELIGIONE CATTOLICA	DI PIETRANTONIO LUCA (sostituisce la prof.ssa AIELLI CRISTINA)
SCIENZE MOTORIE SPORTIVE	COPPA DARIO
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECN. CONTR. AMB. (LABOR.)	PICONE VIRGINIA

Rappresentanti degli Studenti	<i>omissis</i>
Rappresentante dei Genitori	<i>omissis</i>
Docente Coordinatore	IANNELLI FERNANDO

2. PROFILO DELL'ISTITUTO SCOLASTICO

La nostra visione è quella di una scuola che guardi alla complessità sociale, alla dimensione relazionale, alla richiesta di formazione, all'ascolto dei bisogni delle studentesse e degli studenti. La realizziamo con percorsi di insegnamento/apprendimento efficaci, motivanti, a misura di studente e di alto profilo tecnico, scientifico e umanistico, per formare cittadini attivi in una dimensione globale (locale e globale).

Le metodologie scelte promuovono lo sviluppo delle competenze di ciascuno e si ispirano ai principi della didattica laboratoriale: analisi e soluzione di problemi di realtà, attività strutturate per progetti ed obiettivi, collaborazioni efficaci con il mondo del lavoro.

L'I.I.S. "A. Volta" è una presenza radicata sul territorio e attenta alle sue istanze, con lo sguardo rivolto al mondo, aperta alle diversità e alle contaminazioni. Agli alunni chiediamo curiosità e versatilità, desiderio di sperimentare e verificare ciò che si apprende e di utilizzare consapevolmente le nuove tecnologie.

Nella nostra scuola sono presenti:

- l'Istituto Tecnico - settore tecnologico;
- il Liceo Scientifico - opzione scienze applicate;
- il Liceo Scientifico - opzione sportivo.

Per l'Istituto Tecnico abbiamo i seguenti indirizzi:

- Meccanica, mecatronica ed energia;
- Elettronica ed elettrotecnica;
- Informatica e telecomunicazioni;
- Chimica, materiali e biotecnologie;
- Trasporti e logistica.

L'Istituto è composto da un ingresso vigilato e strutturato in vari edifici che oggi ospitano 68 aule, 26 laboratori (di chimica, di elettronica e telecomunicazioni, di elettrotecnica, di meccanica, di fisica, di informatica, aule multimediali, laboratori multidisciplinari), un'ampia palestra attrezzata, una piscina coperta a cinque corsie, campi sportivi esterni, pista di atletica, pista per il salto in lungo, ampi parcheggi ed aree verdi e si sviluppa su uno spazio di circa 33mila metri quadri. La scuola è facilmente raggiungibile con i mezzi pubblici (treno-autobus) in orari compatibili con le attività didattiche.

3. PROFILO DELLO STUDENTE

3.1. Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente

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'indirizzo dell'Istituto sono previste le articolazioni "Chimica e materiali", "Biotecnologie ambientali".

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 di seguito specificati in termini di competenze:

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

3.2. Il Piano di studi

DISCIPLINE	Ore settimanali per anno					Tipo Prova: Scritta, Orale, Pratica, Grafica
	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno	
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	4	4	Scritta/Orale
Lingua Straniera (inglese)	3	3	3	3	3	Scritta/Orale
Storia	2	2	2	2	2	Orale
Matematica	4	4	3	3	3	Scritta/Orale
Diritto ed Economia	2	2				Orale

Geografia	1					Orale
Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2				Orale
Scienze Integrate (Fisica)	3 (1)	3 (1)				Orale/Pratica
Scienze Integrate (Chimica)	3 (1)	3 (1)				Orale/Pratica
Tecnologie e tecniche di Rappresentazione Grafica	3 (1)	3 (1)				Orale/Grafica
Tecnologie Informatiche (*)	3 (1)					Scritta/Pratica
Scienze e Tecnologie Applicate (*)		3 (1)				Orale
Complementi di Matematica			1	1		Orale
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	2	2	Orale/Pratica
Religione Cattolica o Attività Alternative	1	1	1	1	1	Orale
Articolazione "BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI"						
Chimica Analitica e Strumentale			4 (4)	4 (4)	4 (4)	Orale/Pratica
Chimica Organica e Biochimica			4 (2)	4 (2)	4 (2)	Orale/Pratica
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale			6 (2)	6 (3)	6 (3)	Scritta/Orale/ Pratica
Fisica Ambientale			2	2	3	Orale
Totale ore settimanali	33	32	32	32	32	

3.3. Elenco degli alunni

N.	COGNOME e Nome	Eventuale ripetenza (Sì, no, in quale classe e se nel nostro Istituto)
1	<i>omissis</i>	<i>omissis</i>
2	<i>omissis</i>	<i>omissis</i>
3	<i>omissis</i>	<i>omissis</i>
4	<i>omissis</i>	<i>omissis</i>
5	<i>omissis</i>	<i>omissis</i>
6	<i>omissis</i>	<i>omissis</i>
7	<i>omissis</i>	<i>omissis</i>
8	<i>omissis</i>	<i>omissis</i>

3.4. Commissione d'esame – Docenti interni

DOCENTE	MATERIA
MONICA BONETTI	CHIMICA ORGANICA
AURA D'ALESSANDRO	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECN. CONTR. AMB.
FERNANDO IANNELLI	FISICA AMBIENTALE

3.5. Presentazione della classe

omissis

In allegato (riservato per la commissione):

- *omissis*

3.6. DOCENTI del Consiglio di classe

DISCIPLINA	DOCENTE/ Classe 3 [^]	DOCENTE/ Classe 4 [^]	DOCENTE/ Classe 5 [^]
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	PORRECA GIUSEPPINA	PORRECA GIUSEPPINA	PORRECA GIUSEPPINA
STORIA	AVOCATINO CLAUDIA	AVOCATINO CLAUDIA	AVOCATINO CLAUDIA
LINGUA INGLESE	ZENONI CRISTINA	ZENONI CRISTINA	ZENONI CRISTINA
MATEMATICA	MONACELLI GIORGIO	MONACELLI GIORGIO	MONACELLI GIORGIO
Complementi di MATEMATICA	PETRILLI MARIA CLOTILDE	DE PETRIS RENATO	MONACELLI GIORGIO
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	D'AMBROSIO PRIMIANO	D'AMBROSIO PRIMIANO	D'AMBROSIO PRIMIANO
	DONDARINI ANTENORE	DONDARINI ANTENORE	DONDARINI ANTENORE
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	DI DONATO TOMMASO	PREZIUSO SERENA	BONETTI MONICA
	PICONE VIRGINIA	PICONE VIRGINIA	PICONE VIRGINIA
FISICA AMBIENTALE	IANNELLI FERNANDO	IANNELLI FERNANDO	IANNELLI FERNANDO
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECN. CONTR. AMB.	D'ALESSANDRO AURA	D'ALESSANDRO AURA	D'ALESSANDRO AURA
	PICONE VIRGINIA	PICONE VIRGINIA	PICONE VIRGINIA
RELIGIONE CATTOLICA	AIELLI CRISTINA	AIELLI CRISTINA	AIELLI CRISTINA
SCIENZE MOTORIE SPORTIVE	CETRULLO FIORENZA	CALENDI STEFANIA	COPPA DARIO

3.7. Interazione tra le componenti del Consiglio di Classe

omissis

3.8. Corso CLIL – Disciplina (O.M. 55 del 22/03/2024 art. 10, comma 1):

Titolo del percorso	Lingua	Disciplina	Numero ore	Competenze acquisite
Enzymes	Inglese	Chimica organica e biochimica	4	Saper descrivere cos'è un enzima Sapere prevedere come un enzima sia in grado di influire sulla catalisi delle reazioni biochimiche.

3.9. Attività curriculari ed extracurriculari – Ampliamento dell'Offerta Formativa (O.M. 55 del 22/03/2024, art. 10, comma 2)

Gli alunni hanno partecipato alle seguenti attività:

● *terzo anno*

1. Progetto "Giochi della Chimica 2021/22" – fase regionale
2. Corso di "Scacchi a scuola" (laboratorio pomeridiano di matematica attiva)

● *quarto anno*

1. Progetto "Giochi della Chimica 2022/23" – fase regionale
2. Progetto "Campionati delle Scienze Naturali - XXI edizione" – fase regionale
3. Progetto "Street Science"
4. Progetto "Olimpiadi di Biologia – fase d'Istituto"

● *quinto anno*

1. Evento formativo "Rudimenti di primo soccorso e BLSD"

4. CREDITO SCOLASTICO NEL SECONDO BIENNIO

N.	COGNOME e NOME	Credito scolastico 3° ANNO	Credito scolastico 4° ANNO	Somma Crediti
1	omissis	omissis	omissis	omissis
2	omissis	omissis	omissis	omissis

3	omissis	omissis	omissis	omissis
4	omissis	omissis	omissis	omissis
5	omissis	omissis	omissis	omissis
6	omissis	omissis	omissis	omissis
7	omissis	omissis	omissis	omissis
8	omissis	omissis	omissis	omissis

I precedenti crediti sono stati calcolati ai sensi dell' All. A (di cui all'articolo 15, comma 2 del d.lgs. 62/2017)

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

5. VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO

5.1. Prima prova scritta: simulazione e griglia

Per quanto concerne la prima prova scritta il Consiglio di Classe ha fatto riferimento a quanto stabilito O.M. 55 del 22/03/2024, art.17 comma 1, art. 19, in cui è specificato che *la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana [...] nonché le capacità espressive, logico - linguistiche e critiche del candidato.*

È stata svolta una simulazione specifica in data 26 marzo 2024 della durata di sei ore.

Per la valutazione della simulazione della prima prova scritta il Consiglio di Classe ha elaborato delle griglie sulla base del quadro di riferimento allegato al d.m. 1095 del 21/11/2019.

5.2. Seconda prova scritta: simulazione e griglia

Per quanto concerne la seconda prova scritta il Consiglio di Classe ha fatto riferimento a quanto stabilito dall'O.M. n. 55 del 22/03/2024, art.17 comma 1, art. 20, in cui è specificato che *la seconda prova scritta si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica [...] ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo, culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo. [...]*

Per l'anno scolastico 2023/2024, le discipline oggetto della seconda prova scritta per tutti i percorsi di studio [...] sono individuate dal d.m. n. 10 del 26 gennaio 2024 (O.M. n. 55 del 22/03/2024, art. 20 comma 2) e le sue caratteristiche sono indicate nei quadri di riferimento adottati con d.m. 769 del 2018 i quali contengono [...] per ciascuna disciplina caratterizzante, i nuclei tematici

fondamentali e gli obiettivi della prova.

È stata svolta una simulazione specifica in data 10 aprile 2024, il cui testo si allega al presente documento, e un'altra simulazione sarà svolta in data 15 maggio 2024.

Per la valutazione della simulazione della seconda prova scritta il Consiglio di Classe ha elaborato una griglia di valutazione allegata al presente documento.

5.3. Colloquio orale: simulazione e griglia

Per quanto concerne il **colloquio** il Consiglio di Classe ha fatto riferimento a quanto stabilito dall'O.M. n. 55 del 22/03/2024, art. 22 e svolgerà una simulazione specifica giorno 21 maggio 2024.

Per la valutazione della simulazione del colloquio d'esame il Consiglio di Classe, sulla base dei quadri di riferimento ministeriali, ha utilizzato la griglia sotto riportata.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE (All. A all'O.M. n. 55 del 22/03/2024):

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	Punteggi
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.5 – 2.5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 – 3.5	
	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	1.5 – 2.5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3 – 3.5	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4 – 4.5	
	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	1.5 – 2.5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3 – 3.5	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4 – 4.5	
	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	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.5	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	

semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.5	
	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	0.5	
	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	1.5	
	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				

La Commissione		Il Presidente
<i>omissis</i>	<i>omissis</i>	<i>omissis</i>
<i>omissis</i>	<i>omissis</i>	
<i>omissis</i>	<i>omissis</i>	

6. IL COLLOQUIO

Il colloquio, secondo quanto disciplinato all'art.17, comma 9 del d.lgs. n. 62 del 2017 e dall'art. 22 all'O.M. n. 55 del 22/03/2024, *accertterà il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente(PECUP).*

A tal fine, verrà proposto al candidato di analizzare *un testo, un documento, un'esperienza, un progetto o un problema* coerente con il presente documento, *attinente alle Indicazioni Nazionali per i Licei e alle Linee Guida per gli istituti tecnici*, per dimostrare *di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera (Art 22, comma 3, e comma 2 lett. a dell'O.M. n 55 del 22/03/2024).*

Nell'ambito del colloquio, il candidato esporrà, inoltre, *mediante una breve relazione e/o un elaborato multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento*, previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005, e così ridenominati dall'art. I, co. 784, della l. 30 dicembre 2018, n. 145, *con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica (Art 22 comma 2 lett. b dell'O.M. n 55 del 22/03/2024).*

Inoltre, nel corso del colloquio il candidato dovrà anche dimostrare di aver maturato le *competenze e conoscenze previste dall'attività di Educazione Civica, come definite nel curriculum d'istituto (Art 22 comma 2 lett. c dell'O.M. n 55 del 22/03/2024).* Per quanto concerne le conoscenze e le

competenze della disciplina non linguistica (DNL), veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, il colloquio può accertarle qualora il docente della disciplina coinvolta faccia parte della commissione/classe di esame (Art. 22, comma 6 dell'O.M. n 55 del 22/03/2024).

Il colloquio dei candidati con disabilità e disturbi specifici di apprendimento si svolge nel rispetto di quanto previsto dall'art. 20 del d. lgs. 62 del 2017 (Art. 22, comma 7 dell'O.M. n 55 del 22/03/2024).

6.1 Eventuali simulazioni di Percorsi Interdisciplinari (O.M. n. 55 del 22/03/2024, art. 10 comma 1 e art. 22, comma 2, lettera a, comma 3 e comma 5)

I percorsi partiranno dall'individuazione di un problema/progetto caratterizzante l'indirizzo, considerando le competenze del PECUP. Hanno lo scopo di riflettere sull'importanza della capacità analitica, promuovendone lo sviluppo e l'approfondimento in diversi ambiti disciplinari. Il materiale proposto è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. L'intento è quello di spronare la riflessione sulla natura complessa del sapere e su come sia indispensabile approfondire la propria capacità di analisi in ambiti disciplinari diversi, per acquisire competenze utili e spendibili nel mondo degli studi superiori e del lavoro.

6.1.1. Percorso Interdisciplinare: la radioattività

Percorso	Competenze Pecup	Disciplina	Contenuti	Materiali
Analisi della Problematica	<p>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</p> <p>Collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi</p> <p>Collaborare nella gestione, nel controllo e nella manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici</p>	Chimica organica	Effetti sulle molecole organiche	Video, articoli, foto/immagini testi ecc
Valutazione dell'interazione ambientale		Biologia	Indicatori Biologici	
Conseguenze sulla salute umana		Fisica	Legge del decadimento radioattivo	
Proposte		Chimica analitica	Assorbimento atomico	
		Inglese	James Joyce "Dubliners"	
		Religione	Rapporto tra tecnica ed etica: tutto ciò che è possibile fare è eticamente lecito?	
		Italiano	Svevo : La coscienza di Zeno	
		Matematica	Funzione esponenziale e derivate	
		Storia	La seconda guerra mondiale	

	<p>Usare i principali processi analitici in campo chimico, biotecnologico ed ambientale.</p> <p>Comprendere in modo globale, selettivo e dettagliato testi orali e scritti in lingua Inglese (di livello B2 del QCER) attinenti ad aree di interesse di ciascun indirizzo tecnologico.</p> <p>Produrre in lingua Inglese, nella forma orale e scritta, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.</p>			
--	---	--	--	--

6.2 Percorsi per le Competenze Trasversali per l’Orientamento (ex ASL) (art. 10, comma 2, e art. 22, comma 2, lett. b sempre dell’O.M. n 55 del 22/03/2024):

Breve presentazione dell’esperienza relativa ai Percorsi per le Competenze Trasversali per l’Orientamento: a causa della ben nota pandemia, la classe nel corso del 3°anno ha dovuto svolgere parte delle attività on-line. Nel corso del 4° e 5° anno le attività sono state svolte in presenza. Tutti gli studenti hanno seguito uno stage esterno presso l’Università di Chieti o presso aziende di riferimento del territorio.

Titolo del Percorso/Stage	Periodo	Durata individuale	Discipline coinvolte	Luogo di svolgimento e/o Modalità di svolgimento
Formazione in materia di Sicurezza	3 anno	12 ore	Varie	presenza
Mad for Science	3 anno	10 ore	Biologia	presenza

Gocce di Sostenibilità	3 anno	25 ore	Varie	online
A scuola di Economia Circolare	3 anno	40 ore	Varie	online
Seminario "Flipped Classroom"	3 anno	3 ore	Varie	online
Visita Mostra Fotografica ex Montecatini	3 anno	3 ore	Varie	presenza
Find your Future (Findomestic)	3 anno	30 ore	Varie	online
PON "Laboratorio di Astronomia"	4 anno	30 ore	Fisica	presenza
PON PCTO Estero "Biotecnologie che Passione"	4 anno	120 ore	Biologia	presenza
Stage Aziendale/Università	4 anno	da 60 ore a 120 ore	Discipline di Indirizzo	presenza
Visita "Ecomondo" più laboratorio didattico	4 anno	6 ore	Discipline di Indirizzo	presenza
Seminario "Festa dei Chimici"	4 anno	2 ore	Discipline di Indirizzo	presenza
Seminario "Festa della Mobilità Sostenibile"	4 anno	3 ore	Varie	presenza
Seminario "Soft Skills"	4 anno	3 ore	Varie	presenza
PON "Public Speaking"	4 anno	30 ore	Inglese	presenza
Visita "Ecomondo" più laboratorio didattico	5 anno	6 ore	Discipline di Indirizzo	presenza
Seminario "Festa dei Chimici"	5 anno	2 ore	Discipline di Indirizzo	presenza
Corso "BLSD"	5 anno	4 ore	Varie	presenza
Visita Frantoio	5 anno	4 ore	Discipline di Indirizzo	presenza
Partecipazione evento "Notte dei Ricercatori"	5 anno	3 ore	Varie	presenza
Partecipazione evento "Truck Tour" Consulenti Provinciali Lavoro PE	5 anno	4 ore	Varie	presenza
Progetto "Tecnicamente" "Olives Cooling Blast Process"	5 anno	30 ore	Discipline di Indirizzo	presenza

Seminario "Creatività e Passione nella Ricerca Scientifica"	5 anno	3 ore	Discipline di Indirizzo	presenza
Laboratorio Univaq "Estrazione DNA"	5 anno	3 ore	Biologia	presenza

6.3 Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento dell'Educazione Civica riferito all'aa.ss. 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 (O.M. 55 del 22/03/2024, art 10, comma 2, art. 22 comma 2 lett. c).

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, le seguenti attività per l'acquisizione delle competenze di Educazione Civica:

Titolo attività	Discipline coinvolte	Breve descrizione	Attività svolte, durata	Obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione
Terzo 2021/2022 VIVERE SANI	TUTTE	Estensione del progetto BrAln dedicato alle relazioni che possono intercorrere tra l'Intelligenza Artificiale e la nostra salute, in particolare la nostra alimentazione. Si compone di sette fasi e l'elaborato finale consiste in un podcast di sei puntate, realizzato sui vari percorsi sviluppati nelle varie discipline.	Fasi 1-5: introduzione dell'argomento; presentazione e contestualizzazione del problema; approfondimenti delle tematiche; sperimentazione con compilazione delle schede di osservazione; realizzazione di una infografica. Fasi 6-7: elaborazione delle varie puntate del podcast.	Riflettere e ragionare su temi differenti che riguardano l'ambiente e l'alimentazione e di come l'AI può aiutare la ricerca. 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, morale e sociale. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
Quarto 2022/2023 NOI E GLI ALTRI	TUTTE	Avendo come riferimento il curricolo di educazione civica, è stato trattato il tema riguardante l'educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva con legislazione del	Fase 1: Riflessione e discussione per introdurre l'argomento attraverso brainstorming in varie discipline Fase 2: Incontri	La Costituzione: la libertà di espressione ed i suoi limiti: riconoscere e contrastare le forme di discriminazione e di odio, promuovere la solidarietà e il rispetto. Sviluppo sostenibile:

		<p>terzo settore. Il percorso è stato svolto trattando argomenti inerenti le diverse disabilità e attraverso incontri e partecipazione ad eventi organizzati da cooperative.</p>	<p>con la cooperativa il Sorriso e partecipazione ad eventi di volontariato collegati alla cooperativa.</p> <p>Fase 3: Produzione di presentazioni sulla tematica trattata</p>	<p>comportamenti sostenibili nel tempo e fortemente orientati al rispetto delle regole: stimolare il pensiero critico, riflettere sul linguaggio e usarlo anche come strumento per la tutela dei diritti altrui.</p> <p>Cittadinanza digitale: capacità di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali.</p>
<p>Quinto 2023/2024</p> <p>AMBIENTE E CITTADINA NZA</p>	TUTTE	<p>Partendo dall'analisi dell'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile sono stati trattati i temi inerenti la salvaguardia e l'uso sostenibile dell'ambiente, andando a toccare vari goal dell'agenda quali il 6, il 12 ed il 14.</p> <p>Sono state affrontate le possibili cause di danno ambientale ad ampio spettro, nello specifico si è poi anche guardato ai danni causati alle acque dai metaboliti dell'uso di sostanze stupefacenti sempre più incidente in molte città italiane.</p>	<p>Fase 1: Riflessione e discussione per introdurre l'argomento attraverso brainstorming in varie discipline</p> <p>Fase 2: nelle discipline umanistiche è stata affrontata l'analisi dei 17 goal previsti dall'ONU mentre le discipline scientifiche hanno trattato le tematiche legate all'inquinamento.</p> <p>Fase 3: i ragazzi hanno partecipato a due incontri con i responsabili del Ceis di Pescara per comprendere come le varie dipendenze siano alla base di uno sviluppo non sostenibile sia per la persona che per l'ambiente.</p> <p>Fase 4: gli studenti hanno raccolto dati e prodotto un</p>	<p>Conoscere la realtà ambientale in cui si vive.</p> <p>Saper riconoscere e attuare comportamenti rispettosi per la salvaguardia dell'ambiente e delle persone.</p> <p>Saper riflettere in modo semplice su quanto ci accade.</p> <p>Conoscere le fonti di inquinamento ambientale.</p>

			elaborato multimediale che illustra tutto il lavoro svolto nelle varie discipline.	
--	--	--	--	--

7. SCHEDE DEI DOCENTI RIFERITE ALLE SINGOLE DISCIPLINE

Paragrafo	DISCIPLINA
7.1.a	Lingua e letteratura italiana
7.1.b	Storia
7.1.c	Lingua inglese
7.1.d	Matematica
7.1.e	Chimica Analitica e Strumentale
7.1.f	Chimica Organica e Biochimica
7.1.g	Biologia, Microbiologia e Tec. Di Contr. Amb.
7.1.h	Fisica Ambientale
7.1.i	Scienze motorie e sportive
7.1.l	Religione

7.1. – SCHEDA DEL DOCENTE

7.1.a Lingua e Letteratura Italiana

7.1.b Storia

7.1.c Lingua Inglese

7.1.d Matematica

7.1.e Chimica Analitica Ambientale

7.1.f Chimica Organica e Biochimica

7.1.g Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale

7.1.h Fisica Ambientale

7.1.i Scienze motorie e sportive

7.1.l Religione

7. 1.a Lingua e Letteratura Italiana

Materia	classe	anno scolastico
Letteratura italiana	5 AB Biotec.	2023-2024

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe

omissis

UDA nr 1

Titolo: NATURALISMO E VERISMO

Durata:

Competenze specifiche disciplinari:

- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti.
- Leggere, comprendere e interpretare testi letterari.
- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti
- Orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
- Produrre testi di vario tipo

Abilità:

- Assimilare i caratteri culturali di Positivismo, Naturalismo e Verismo
- Collocare nel tempo e nello spazio gli eventi letterari più rilevanti
- Comprendere il messaggio contenuto nel testo orale
- Cogliere l'influsso che il contesto storico esercita sugli autori e sui loro testi
- Cogliere i nessi esistenti tra le scelte linguistiche e i principali scopi comunicativi nelle novelle e nei romanzi di Verga
- Esporre in modo chiaro, logico e coerente
- Riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario cui l'opera appartiene
- Eseguire correttamente l'analisi testuale dei testi studiati
- Individuare per il singolo genere letterario destinatari, scopo e ambito socio-politico di produzione

Conoscenze:

- Il **Positivismo**: caratteri generali
- La poetica del **Naturalismo** e del **Verismo**: caratteri generali
- **Giovanni Verga**: la vita, i primi romanzi, i romanzi mondani, il Ciclo dei Vinti, la regressione e il narratore popolare, le novelle veriste, la visione del mondo, il pessimismo, le scelte stilistiche, il punto di vista corale
- *I Malavoglia*: trama, contenuto, personaggi, caratteristiche stilistiche, le novelle veriste, la visione del mondo, il pessimismo, le scelte stilistiche, il punto di vista corale.
- "Mastro-don Gesualdo": trama, contenuto, personaggi, caratteristiche stilistiche.
- Lettura e analisi dei seguenti testi:
- -"I Malavoglia", capitolo I, *La famiglia Toscano*

<ul style="list-style-type: none"> • -"Mastro-don Gesualdo": parte IV, capitolo V, <i>La morte di Gesualdo</i> • Da "Vita nei Campi" : <i>Cavalleria rusticana</i> • Da "Novelle rustiche": <i>La Roba, Libertà</i>
<p>Obiettivi minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi tra testi e autori fondamentali. • Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. • Riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario cui l'opera appartiene. • Conoscere gli autori (avvenimenti biografici, tratti peculiari della poetica, temi, struttura e forme delle opere principali), i generi, i temi significativi dei vari periodi letterari. • Produrre testi di vari tipo
<p>Periodo di svolgimento: settembre - ottobre</p>

UDA nr 2	
Titolo: Il Decadentismo	Durata:
<p>Competenze specifiche disciplinari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti. • Leggere, comprendere e interpretare testi letterari • Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti • Orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali • Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione. • Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete • Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente. • Produrre testi di vario tipo 	
<p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi nel contesto storico-culturale del Decadentismo • Assimilare i caratteri culturali del Decadentismo • Collocare nel tempo e nello spazio gli eventi letterari più rilevanti • Comprendere il messaggio contenuto nel testo orale • Cogliere l'influsso che il contesto storico esercita sugli autori e sui loro testi • Cogliere i nessi esistenti tra le scelte linguistiche e i principali scopi comunicativi • Esporre in modo chiaro, logico e coerente • Riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario cui l'opera appartiene • Eseguire correttamente l'analisi testuale dei testi studiati • Individuare per il singolo genere letterario destinatari, scopo e ambito socio-politico di produzione 	
<p>Conoscenze: Il Simbolismo e Decadentismo: caratteri generali. Giovanni Pascoli: la vita, il "fanciullino" e il "nido", il simbolismo, le principali raccolte poetiche <i>Myrica</i>, <i>Canti di Castelvecchio</i>, <i>Canti di Castelvecchio</i>, (temi e stile)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lettura e analisi dei seguenti testi: <ul style="list-style-type: none"> • Da "Myrica", <i>Il lampo, Il tuono e Il temporale</i> • Da "Canti di Castelvecchio", <i>Nebbia</i> • Da "Poemetti", <i>Italy</i> (I, 1-3) • Da "Il fanciullino", <i>È dentro di noi un fanciullino</i>. 	

- Da *La Grande proletaria si è mossa*, Passi scelti
- **Gabriele D'Annunzio**: la vita, estetismo, panismo e superomismo nelle opere di D'Annunzio, i romanzi, *Alcyone* (temi, stile e metrica), le opere teatrali ed il *Notturmo*.
- Lettura e analisi dei seguenti testi:
- Da "Il piacere", libro I, cap.II, *Il ritratto di un esteta*
- Da "Alcyone", *La pioggia nel pineto* e *La sera fiesolana*
- **Le Avanguardie storiche: il Futurismo**
- Lettura e analisi dei seguenti testi:
- Tommaso Marinetti, *Il manifesto del Futurismo*

Obiettivi minimi:

- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi tra testi e autori fondamentali.
- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.
- Riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario cui l'opera appartiene.
- Conoscere gli autori (avvenimenti biografici, tratti peculiari della poetica, temi, struttura e forme delle opere principali), i generi, i temi significativi dei vari periodi letterari.

Periodo di svolgimento: novembre - gennaio

UDA nr 3

Titolo: Svevo e Pirandello

Durata:

Competenze specifiche disciplinari:

- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti
- Leggere, comprendere e interpretare testi letterari
- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti
- Orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
- Produrre testi di vario tipo

Abilità:

- Orientarsi nel contesto storico-culturale
- Acquisire termini specifici del linguaggio letterario
- Mettere in relazione fenomeni letterari con gli eventi storici.
- Collocare nel tempo e nello spazio gli eventi letterari più rilevanti
- Cogliere l'influsso che il contesto storico esercita sugli autori e sui loro testi.
- Cogliere i nessi esistenti tra le scelte linguistiche e i principali scopi comunicativi
- Leggere quadri e schemi di sintesi ricavandone tutte le informazioni utili
- Organizzare schemi e mappe concettuali efficaci
- Collocare nel tempo e nello spazio gli eventi letterari più rilevanti
- Cogliere la novità e la centralità dell'opera poetica di Svevo e Pirandello nel panorama della letteratura italiana
- Esporre in modo chiaro, logico e coerente
- Riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario cui l'opera appartiene
- Riassumere, analizzare e contestualizzare i testi letterari. Eseguire correttamente l'analisi testuale dei brani degli autori
- Individuare per il singolo genere letterario destinatari, scopo e ambito socio-politico di produzione
- Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.

Conoscenze:

- Strutture narrative e tecniche espressive del romanzo novecentesco
- **Italo Svevo**: la vita, *Una Vita*, *Senilità*, *La coscienza di Zeno*: trama, contenuto, personaggi, caratteristiche stilistiche

Lettura, analisi, commento, interpretazione e attualizzazione dei seguenti testi:

Da "La coscienza di Zeno", cap.1 e 2 *Preambolo e Prefazione*, capitolo 8 *Una catastrofe inaudita*

- **Luigi Pirandello**: la vita, il relativismo, la realtà soggettiva, l'io molteplice, la maschera, l'umorismo, il personaggio senza autore, il rifugio nella pazzia, i romanzi ed i principali drammi. **Il Fu Mattia Pascal** : trama, contenuto, personaggi, caratteristiche stilistiche

Lettura, analisi, commento, interpretazione e attualizzazione dei seguenti testi:

Da "L'umorismo", *Avvertimento del contrario e sentimento del contrario*

Da "Il Fu Mattia Pascal":cap I , *Io mi chiamo Mattia Pascal*, cap. XV, *L'ombra di Mattia Pascal*

Da "Il berretto a sonagli", Atto I, scena IV *Il monologo delle tre corde* , Atto II, scena V *Siamo pupi*

Obiettivi minimi:

- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi tra testi e autori fondamentali.
- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.
- Riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario cui l'opera appartiene.
- Conoscere gli autori (avvenimenti biografici, tratti peculiari della poetica, temi, struttura e forme delle opere principali), i generi, i temi significativi dei vari periodi letterari.
- Produrre testi di vari tipo

Periodo di svolgimento: febbraio - aprile

UDA nr 4

Titolo: La poesia tra le due guerre

Durata:

Competenze specifiche disciplinari:

- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti.
- Leggere, comprendere e interpretare testi letterari
- Orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
- Produrre testi di vario tipo

Abilità:

- Orientarsi nel contesto storico-culturale
- Acquisire termini specifici del linguaggio letterario e dimostrare consapevolezza della convenzionalità di alcuni di essi
- Mettere in relazione fenomeni letterari con gli eventi storici
- Collocare nel tempo e nello spazio gli eventi letterari più rilevanti
- Cogliere l'influsso che il contesto storico esercita sugli autori e sui loro testi.
- Cogliere i nessi esistenti tra le scelte linguistiche e i principali scopi comunicativi
- Descrivere le strutture della lingua e i fenomeni linguistici mettendoli in rapporto con i processi storici e culturali del tempo.
- Leggere quadri e schemi di sintesi ricavandone tutte le informazioni utili
- Organizzare schemi e mappe concettuali efficaci
- Collocare nel tempo e nello spazio gli eventi letterari più rilevanti

<ul style="list-style-type: none"> • Cogliere l'influsso che il contesto storico esercita sugli autori e sui loro testi • Cogliere i nessi esistenti tra le scelte linguistiche e i principali scopi comunicativi • Esporre in modo chiaro, logico e coerente • Riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario cui l'opera appartiene • Riassumere, analizzare e contestualizzare i testi letterari. • Eseguire correttamente l'analisi testuale dei brani degli autori • Individuare per il singolo genere letterario destinatari, scopo e ambito socio-politico di produzione • Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.
<p>Conoscenze: Giuseppe Ungaretti: la vita, la prima fase della produzione poetica di Ungaretti da <i>Il porto sepolto all'Allegria</i>, l'esperienza della guerra e le innovazioni stilistiche Lettura e analisi dei seguenti testi: Da "L'Allegria", <i>Veglia, Soldati, San Martino del Carso, Il Porto sepolto</i></p> <p>Eugenio Montale: la vita, il male di vivere e la ricerca dell'essenziale, <i>Ossi di seppia, Le Occasioni</i> e la poetica dell'oggetto emblematico, <i>La bufera</i> e il dramma della guerra, <i>Satura</i>. Da "Ossi di seppia" <i>Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere ho incontrato</i> Da "Le occasioni" <i>Ti libero la fronte dai ghiaccioli</i> Da <i>Satura Ho sceso dandoti il braccio, almeno un milione di scale</i></p>
<p>Obiettivi minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi tra testi e autori fondamentali. • Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. • Riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario cui l'opera appartiene. • Conoscere elementi e principali movimenti della tradizione letteraria con riferimenti alle letterature di altri Paesi. • Conoscere gli autori (avvenimenti biografici, tratti peculiari della poetica, temi, struttura e forme delle opere principali), i generi, i temi significativi dei vari periodi letterari. • Produrre testi di vari tipo
<p>Periodo di svolgimento: gennaio e maggio</p>

UDA nr 5	
Titolo: Il Neorealismo	Durata:
<p>Competenze specifiche disciplinari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti. • Leggere, comprendere e interpretare testi letterari • Orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali • Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione • Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete • Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente • Produrre testi di vario tipo 	

Abilità:

- Orientarsi nel contesto storico-culturale
- Mettere in relazione fenomeni letterari con gli eventi storici
- Collocare nel tempo e nello spazio gli eventi letterari più rilevanti
- Cogliere l'influsso che il contesto storico esercita sugli autori e sui loro testi.
- Cogliere i nessi esistenti tra le scelte linguistiche e i principali scopi comunicativi
- Leggere quadri e schemi di sintesi ricavandone tutte le informazioni utili
- Organizzare schemi e mappe concettuali efficaci
- Collocare nel tempo e nello spazio gli eventi letterari più rilevanti
- Cogliere l'influsso che il contesto storico esercita sugli autori e sui loro testi
- Cogliere i nessi esistenti tra le scelte linguistiche e i principali scopi comunicativi
- Esporre in modo chiaro, logico e coerente
- Riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario cui l'opera appartiene
- Riassumere, analizzare e contestualizzare i testi letterari. Eseguire correttamente l'analisi testuale dei brani degli autori
- Individuare per il singolo genere letterario destinatari, scopo e ambito socio-politico di produzione
- Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.

Conoscenze:

- P. Levi: trama, contenuto, personaggi, caratteristiche stilistiche di *Se questo è un uomo*, *La tregua*, *Il sistema periodico*
Da "Se questo è un uomo", cap. 15 *Die drei leute vom labor*, (ultime quattro pagine) *Nel laboratorio di chimica*
Dal "Sistema periodico": *Idrogeno, Ferro, Fosforo*
- I. Calvino: Il tema dell'ecologia nelle opere di Calvino: *Marcovaldo ovvero Le stagioni in città* e *La nuvola di smog.*: trama e personaggi

Obiettivi minimi:

- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi tra testi e autori fondamentali.
- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.
- Cogliere gli elementi di identità o diversità tra la cultura italiana e quella di altri Paesi.
- Leggere e interpretare un'opera di arte visiva e/o cinematografica.
- Conoscere gli autori :avvenimenti biografici, tratti peculiari della poetica, temi, struttura e forme delle opere principali, i generi, i temi significativi dei vari periodi letterari.
- Produrre testi di vari tipo

Periodo di svolgimento: aprile - maggio

Materiali: Manuale in adozione Gabriella Maria Salà, Marta Sambugar, Tempo di letteratura; versione digitale del manuale in adozione; enciclopedie multimediali; schede in word o pdf su testi e/o autori trattati fornite dall'insegnante, materiali prodotti dall'insegnante (schemi e mappe, presentazioni in power point), visione di filmati e documentari.

Metodologia di valutazione:

Per la valutazione sono state proposte le seguenti tipologie di prove:

- Analisi e interpretazione di un testo letterario (Tipologia A)
- Analisi e produzione di un testo argomentativo (Tipologia B)
- Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità (Tipologia C)
- Elaborati multimediali
- Questionari con domande a risposta aperta/ chiusa
- Colloqui orali

La valutazione delle prove, scritte e orali, si basa sulle griglie allegate alla programmazione di dipartimento. Si è tenuto conto, inoltre, dei progressi compiuti rispetto ai livelli iniziali, della partecipazione, dell'impegno e della puntualità nello svolgimento del lavoro a casa.

7.1.b Storia

Materia	classe	anno scolastico
Storia	5 AB Biotec.	2023-2024

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe

omissis

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
Comunicazione nella madrelingua	<p>Interagisce in modo efficace in diverse situazioni comunicative, rispettando gli interlocutori, le regole della conversazione e osservando un registro adeguato al contesto e ai destinatari.</p> <p>Ascolta e comprende testi di vario tipo "diretti" e "trasmessi dai media, riferendone il significato ed esprimendo valutazioni e giudizi.</p> <p>Esponde oralmente all'insegnante e ai compagni argomenti di studio e di ricerca, anche avvalendosi di supporti specifici (schemi, mappe, presentazioni al computer, ecc.)</p> <p>Legge testi di vario tipo (narrativo, descrittivo, espositivo, regolativo, argomentativo) adeguati a situazione, argomento, scopo, destinatario.</p> <p>Produce testi multimediali, utilizzando l'accostamento dei linguaggi verbali con quelli iconici e sonori.</p> <p>Comprende e usa in modo appropriato le parole del vocabolario di base (fondamentale, di alto uso, di alta disponibilità).</p> <p>Riconosce e usa termini specialistici in base ai campi di discorso.</p>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	<p>Si orienta nello spazio fisico e rappresentato in base ai punti cardinali e alle coordinate geografiche, utilizzando carte a diversa scala, mappe, strumenti e facendo ricorso a punti di riferimento fissi.</p> <p>Utilizza opportunamente carte geografiche, fotografie attuali e d'epoca, immagini da telerilevamento, elaborazioni digitali, grafici, dati statistici, sistemi informativi geografici per comunicare efficacemente informazioni spaziali.</p> <p>Utilizza le rappresentazioni scalari, le coordinate geografiche e i relativi sistemi di misura</p> <p>Distingue nei paesaggi italiani, europei e mondiali, gli elementi fisici, climatici e antropici, gli aspetti economici e storico-culturali</p> <p>Ricerca informazioni geografiche e fa confronti anche utilizzando strumenti tecnologici</p> <p>Osserva, legge e analizza sistemi territoriali vicini e lontani, nello spazio e nel tempo e ne valuta gli effetti di azioni dell'uomo.</p>

Competenza digitale	<p>Riconosce e denomina correttamente i principali dispositivi di comunicazione ed informazione (TV, telefonia fissa e mobile, computer nei suoi diversi tipi, Hifi ecc.</p> <p>Utilizza i mezzi di comunicazione che possiede in modo opportuno, rispettando le regole comuni definite e relative all'ambito in cui si trova ad operare.</p> <p>Identifica quale mezzo di comunicazione/informazione è più utile usare rispetto ad un compito/scopo dato/indicato.</p> <p>Conosce gli strumenti, le funzioni e la sintassi di base dei principali programmi di elaborazione di dati (anche Open Source).</p>
Imparare a imparare	<p>Pone domande pertinenti</p> <p>Applica strategie di studio. Reperisce informazioni da varie fonti</p> <p>Organizza le informazioni (ordinare – confrontare – collegare)</p> <p>Argomenta in modo critico le conoscenze acquisite.</p> <p>Autovaluta il processo di apprendimento</p>
Competenze sociali e civiche	<p>Aspetta il proprio turno prima di parlare; ascolta prima di chiedere</p> <p>Collabora all'elaborazione delle regole della classe e le rispetta</p> <p>Assume le conseguenze dei propri comportamenti, senza accampare giustificazioni dipendenti da fattori esterni Assume comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dell'ambiente</p> <p>In un gruppo fa proposte che tengano conto anche delle opinioni ed esigenze altrui</p> <p>Partecipa attivamente alle attività formali e non formali, senza escludere alcuno dalla conversazione o dalle attività Argomenta criticamente intorno al significato delle regole e delle norme di principale rilevanza nella vita quotidiana e sul senso dei comportamenti dei cittadini</p> <p>Conosce le Agenzie di servizio pubblico della propria comunità e le loro funzioni</p> <p>Conosce gli Organi di governo e le funzioni degli Enti: Comune, Provincia, Regione</p> <p>Conosce gli Organi dello Stato e le funzioni di quelli principali: Presidente della Repubblica, Parlamento, Governo,</p> <p>Conosce i principi fondamentali della Costituzione e sa argomentare sul loro significato Conosce i principali Enti sovranazionali: UE, ONU...</p>
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	<p>Prende decisioni, singolarmente e/o condivise da un gruppo.</p> <p>Valuta tempi, strumenti, risorse rispetto ad un compito assegnato.</p> <p>Progetta un percorso operativo e lo ristruttura in base a problematiche insorte, trovando nuove strategie risolutive.</p> <p>Coordina l'attività personale e/o di un gruppo</p> <p>Sa auto valutarsi, riflettendo sul percorso svolto.</p>

Consapevolezza ed espressione culturale	<p>Utilizza tecniche, codici e elementi del linguaggio iconico per creare, rielaborare e sperimentare immagini e forme</p> <p>Analizza testi iconici, visivi e letterari individuandone stili e generi</p> <p>Legge, interpreta ed esprime apprezzamenti e valutazioni su fenomeni artistici di vario genere (musicale, visivo, letterario)</p> <p>Esprime valutazioni critiche su messaggi veicolati da codici multimediali, artistici, audiovisivi, ecc. (film, programmi TV, pubblicità, ecc.)</p> <p>Assume comportamenti corretti dal punto di vista igienico – sanitario e della sicurezza di sé e degli altri.</p>
--	---

UDA Nr. 1	TITOLO: IL TRAMONTO DELL'EUROCENTRISMO		Durata: 14 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico: eventuali mappe concettuali, schemi			
Competenze specifiche disciplinari			
<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. ● Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio ● Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione globale. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. ● Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. ● Partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario. ● Utilizzare categorie, strumenti e metodi della ricerca storica per comprendere la realtà e operare in campi applicativi. ● 			
Abilità			
<ul style="list-style-type: none"> ● Padroneggiare la terminologia storica. ● Saper distinguere tra cause e conseguenze di un evento storico o di un cambiamento sociale. ● Saper distinguere fra le modalità perseguite per ottenere l'allargamento del suffragio negli USA, in Europa e in Russia. ● Individuare i principali eventi della storia politica, economica e sociale dell'Italia giolittiana e collocarli in una dimensione geografica. ● Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio. ● Individuare principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico-scientifica. ● Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento. ● Conoscere e interpretare le diverse tipologie di fonti. 			
Conoscenze			
<ul style="list-style-type: none"> ● La <i>Belle époque</i> (crescita industriale, tempo libero, aumento dei consumi, tensioni sociali). ● Imperialismo, Colonialismo, Nazionalismo. Lo sviluppo industriale. ● L'ascesa internazionale di Russia, Giappone, Cina e U.S.A. ● Il periodo di incubazione della Prima Guerra mondiale. ● La situazione politica e sociale italiana fra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento. ● La politica di Giolitti. ● Il Colonialismo italiano e la conquista della Libia. ● La fine del governo Giolitti. ● Il legame tra il Nazionalismo e il riarmo. 			

<ul style="list-style-type: none"> • La crisi dell'imperialismo. • La "polveriera balcanica". • La crisi internazionale alla vigilia del primo conflitto mondiale.
Obiettivi minimi <ul style="list-style-type: none"> • Narra in modo essenziale gli eventi • Colloca con una certa approssimazione gli eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo • Distingue alcuni modelli istituzionali e di organizzazione sociale all'interno di modelli dati • Rileva i cambiamenti • Utilizza un lessico appropriato, ma semplice • Legge un documento distinguendo informazioni da valutazioni
Periodo di svolgimento: settembre - novembre

UDA Nr. 2	TITOLO: LA GRANDE GUERRA E LA SUA EREDITA'	Durata: 15 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico: eventuali mappe concettuali, schemi		
Competenze specifiche disciplinari <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. • Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio • Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione globale. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. • Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. • Partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario. Utilizzare categorie, strumenti e metodi della ricerca storica per comprendere la realtà e operare in campi applicativi. 		
Abilità <ul style="list-style-type: none"> • Individuare i principali eventi della storia politica, economica e sociale agli inizi del Novecento e collocarli in una dimensione geografica. • Usare correttamente i concetti storici. • Usare correttamente il lessico di ambito economico e militare relativo ai fenomeni trattati. • Leggere un testo espositivo di ambito storico, cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare. • Individuare cause e principali conseguenze economiche della Grande Guerra. • Saper leggere una carta storica, una fonte scritta (documenti ufficiali, testi politici, testi scientifici) cogliendo le specificità del suo linguaggio. • Operare confronti tra fonti di diversi periodi storici riferite a un medesimo tema. • 		
Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> • Le cause del conflitto. • L'attentato di Sarajevo e i motivi della reazione austriaca. • Schieramenti e alleanze. • Il dibattito interno all'opinione pubblica italiana sull'intervento militare. • Il contenuto del Patto di Londra e le cause dell'intervento italiano. • L'entrata in guerra degli U.S.A. • Gli eventi del conflitto mondiale. • Il crollo della Russia zarista • L'ascesa degli U.S.A nella politica internazionale. • I trattati di pace e la crisi della Germania. • La novità rappresentata dalla prima guerra mondiale. • Le condizioni di vita al fronte delle popolazioni civili durante la guerra. • I principi che ispirarono i trattati di pace e il loro contenuto. 		

<ul style="list-style-type: none"> • La Società delle Nazioni. • La rivoluzione di febbraio e il crollo della Russia zarista. • Il governo provvisorio e Lenin. • La guerra civile e la nascita dell'U.R.S.S. •
Obiettivi minimi <ul style="list-style-type: none"> • Narra in modo essenziale gli eventi • Colloca con una certa approssimazione gli eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo • Distingue alcuni modelli istituzionali e di organizzazione sociale all'interno di modelli dati • Rileva i cambiamenti • Utilizza un lessico appropriato, ma semplice • Legge un documento distinguendo informazioni da valutazioni
Periodo di svolgimento: novembre - gennaio

UDA Nr. 3	TITOLO: FASCISMO, NAZISMO E STALINISMO	Durata: 15 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico: eventuali mappe concettuali, schemi		
Competenze specifiche disciplinari <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. • Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio • Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione globale. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. • Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. • Partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario. Utilizzare categorie, strumenti e metodi della ricerca storica per comprendere la realtà e operare in campi applicativi. 		
Abilità <ul style="list-style-type: none"> • Individuare i principali eventi della storia politica, economica e sociale dell'Europa nel Novecento e collocarli in una dimensione geografica. • Usare correttamente i concetti storici. • Usare correttamente il lessico di ambito economico e militare relativo ai fenomeni trattati. • Leggere un testo espositivo di ambito storico, cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare. • Individuare cause e principali conseguenze economiche delle grandi esplorazioni geografiche. • Saper leggere una carta storica, una fonte scritta (documenti ufficiali, testi politici, testi scientifici) cogliendo le specificità del suo linguaggio. • Operare confronti tra fonti di diversi periodi storici riferite a un medesimo tema. 		
Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> • Le cause alla base dell'espansione dei movimenti autoritari di destra e sinistra. • La nascita dei partiti di massa • Le vicende politiche della Repubblica di Weimar. • La crisi dello Stato liberale e l'ascesa del fascismo in Italia. • L' U.R.S.S. di Stalin e i piani quinquennali. • La Germania nazista di Hitler. • Le leggi di Norimberga e la politica aggressiva del Nazismo. • I provvedimenti di Mussolini al governo. • La "fascistizzazione " dello Stato. • I Patti Lateranensi. • Le leggi razziali. • La politica internazionale e gli accordi con la Germania. 		

<p>Obiettivi minimi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Narra in modo essenziale gli eventi • Colloca con una certa approssimazione gli eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo Distingue alcuni modelli istituzionali e di organizzazione sociale all'interno di modelli dati • Rileva i cambiamenti • Utilizza un lessico appropriato, ma semplice • Legge un documento distinguendo informazioni da valutazioni
<p>Periodo di svolgimento: febbraio - aprile</p>

<p>UDA Nr. 4</p>	<p>TITOLO: VERSO UN NUOVO CONFLITTO MONDIALE E LA SECONDA GUERRA MONDIALE</p>	<p>Durata: 12 ore</p>
<p>Eventuale Prodotto / Compito autentico: eventuali mappe concettuali, schemi</p>		
<p>Competenze specifiche disciplinari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. • Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio • Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione globale. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. • Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. • Partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario. Utilizzare categorie, strumenti e metodi della ricerca storica per comprendere la realtà e operare in campi applicativi. 		
<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare i principali eventi della storia politica, economica e sociale dell'Europa nel Novecento e collocarli in una dimensione geografica. • Usare correttamente i concetti storici. • Usare correttamente il lessico di ambito economico e militare relativo ai fenomeni trattati. • Leggere un testo espositivo di ambito storico, cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare. • Individuare cause e principali conseguenze economiche delle grandi esplorazioni geografiche. • Saper leggere una carta storica, una fonte scritta (documenti ufficiali, testi politici, testi scientifici) cogliendo le specificità del suo linguaggio. • Operare confronti tra fonti di diversi periodi storici riferite a un medesimo tema. 		
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • La situazione economica negli anni Venti e le cause della crisi del 1929; • Il <i>New Deal</i> di Roosevelt. • La situazione della Francia e dell'Inghilterra; • La guerra civile spagnola • L'aggressione nazista in Europa. • L' "Asse" all'offensiva. • La svolta nel conflitto: la Resistenza in Europa e in Italia. • La Carta atlantica. • Lo sbarco in Sicilia e la caduta di Mussolini. • Le conseguenze dell'armistizio in Italia. • La Repubblica di Salò. • Lo sbarco in Normandia. • La <i>Shoah</i>. • La conferenza di Yalta. • La fine di Mussolini e di Hitler. • La fine della guerra e la resa del Giappone. 		

<p>Obiettivi minimi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Narra in modo essenziale gli eventi • Colloca con una certa approssimazione gli eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo Distingue alcuni modelli istituzionali e di organizzazione sociale all'interno di modelli dati • Rileva i cambiamenti • Utilizza un lessico appropriato, ma semplice • Legge un documento distinguendo informazioni da valutazioni
<p>Periodo di svolgimento: aprile - maggio</p>

<p>UDA Nr. 5</p>	<p>TITOLO: LA GUERRA FREDDA E IL LENTO CAMMINO DI DISTENSIONE</p>	<p>Durata: 10 ore</p>
<p>Eventuale Prodotto / Compito autentico: mappa concettuale</p>		
<p>Competenze specifiche disciplinari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. • Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio • Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione globale. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. • Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. • Partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario. Utilizzare categorie, strumenti e metodi della ricerca storica per comprendere la realtà e operare in campi applicativi. 		
<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare i principali eventi della storia politica, economica e sociale dell'Europa nel Novecento e collocarli in una dimensione geografica. • Usare correttamente i concetti storici. • Usare correttamente il lessico di ambito economico e militare relativo ai fenomeni trattati. • Leggere un testo espositivo di ambito storico, cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare. • Individuare cause e principali conseguenze economiche delle grandi esplorazioni geografiche. • Saper leggere una carta storica, una fonte scritta (documenti ufficiali, testi politici, testi scientifici) cogliendo le specificità del suo linguaggio. • Operare confronti tra fonti di diversi periodi storici riferite a un medesimo tema. 		
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il contenuto della conferenza di Yalta e dei trattati di pace. • La nascita dell'ONU, della Nato e del Patto di Varsavia. • Il Piano Marshall e la rinascita dei Paesi occidentali. • La "cortina di ferro" e la guerra fredda. • Il dopoguerra in Italia, in particolare la nascita della Repubblica Italiana e la Costituzione 		
<p>Obiettivi minimi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Narra in modo essenziale gli eventi • Colloca con una certa approssimazione gli eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo Distingue alcuni modelli istituzionali e di organizzazione sociale all'interno di modelli dati • Rileva i cambiamenti • Utilizza un lessico appropriato, ma semplice • Legge un documento distinguendo informazioni da valutazioni 		
<p>Periodo di svolgimento: maggio - giugno</p>		

Metodi, mezzi e spazi utilizzati: aula, LIM, PC, tablet, smartphone, lezione frontale, lezione partecipata, lezione dialogata, cooperative learning, flipped classroom, attività <i>peer to peer</i> .
Materiali: libro di testo adottato, schede, materiali prodotti dall'insegnante, visione di filmati, documentari, materiale caricato su Classroom dalla docente, canali RAI, YouTube, Treccani
Metodologia di verifica e valutazione: per la valutazione si è fatto ricorso a verifiche orali, periodiche e articolate, con esposizione di contenuti, capacità di schematizzazione e di correlare i nuclei fondanti nello spazio e nel tempo, verifiche scritte, compito di realtà o prodotto multimediale (se presenti). La valutazione ha tenuto conto dei progressi compiuti rispetto ai livelli iniziali, l'impegno dimostrato, la partecipazione alle attività, dei motivi che possono aver favorito od ostacolato l'apprendimento. Per i criteri di valore si è fatto riferimento alle griglie di valutazione dipartimentali ed eventuali rubriche valutative, griglie di valutazione e di osservazione create appositamente per le varie attività e condivise sulla sezione didattica del registro elettronico.

7.1.c Lingua inglese

Materia	classe	anno scolastico
Lingua inglese	5 AB Biotec.	2023-2024

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
<i>omissis</i>

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
Comunicazione nelle lingue straniere	<ul style="list-style-type: none"> • Interagisce verbalmente con interlocutori collaboranti su argomenti di diretta esperienza, routinari, di studio • Comprende il senso generale di messaggi provenienti dai media • Legge e comprende comunicazioni scritte relative a contesti di esperienza e di studio • Scrive comunicazioni relative a contesti di esperienza e di studio (istruzioni brevi, mail, descrizioni di oggetti e di esperienze) • Opera confronti linguistici relativi ad elementi culturali tra la lingua materna (o di apprendimento) e le lingue studiate
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	
Competenza digitale	<ul style="list-style-type: none"> • Riconosce e denomina correttamente i principali dispositivi di comunicazione ed informazione (TV, telefonia fissa e DIGITALE mobile, computer nei suoi diversi tipi, Hifi ecc.) • Utilizza i mezzi di comunicazione che possiede in modo opportuno, rispettando le regole comuni definite e relative all'ambito in cui si trova ad operare • Identifica quale mezzo di comunicazione/informazione è più utile usare rispetto ad un compito/scopo dato/indicato • Produce elaborati (di complessità diversa) rispettando una mappa predefinita/dei criteri predefiniti, utilizzando i programmi, la struttura e le modalità operative più adatte al raggiungimento dell'obiettivo
Imparare a imparare	<ul style="list-style-type: none"> • Pone domande pertinenti

	<ul style="list-style-type: none"> • Applica strategie di studio • Reperisce informazioni da varie fonti • Organizza le informazioni(ordinare–confrontare–collegare) • Argomenta in modo critico le conoscenze acquisite • Auto valuta il processo di apprendimento
Competenze sociali e civiche	<ul style="list-style-type: none"> • Aspetta il proprio turno prima di parlare; • ascolta prima di chiedere • Collabora all'elaborazione delle regole della classe e le rispetta • Assume le conseguenze dei propri comportamenti, senza accampare giustificazioni dipendenti da fattori esterni • Assume comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dell'ambiente • In un gruppo fa proposte che tengano conto anche delle opinioni ed esigenze altrui • Partecipa attivamente alle attività formali e non formali, senza escludere alcuno dalla conversazione o dalle attività
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	<ul style="list-style-type: none"> • Prende decisioni, singolarmente e/o condivise da un gruppo. • Valuta tempi, strumenti, risorse rispetto ad un compito assegnato. • Progetta un percorso operativo e lo ristruttura in base a problematiche insorte, trovando nuove strategie risolutive. • Coordina l'attività personale e/o di un gruppo • Sa autovalutarsi, riflettendo sul percorso svolto

UDA Nr. 1		Durata: ore
TITOLO:		
Eventuale Prodotto / Compito autentico: stima del tempo di riverberazione di una sala ed eventuale proposta di correzione.		
Competenze specifiche disciplinari		
<ul style="list-style-type: none"> • Comprensione-Analisi scritta e orale, produzione scritta e orale attraverso l'approfondimento delle diverse abilità linguistiche ('listening' – 'reading' – 'speaking' – 'writing'). • Saper parlare, comprendere, scrivere circa gli argomenti di microlingua, di civiltà, storia e letteratura; comprensione scritta e orale di testi per l'Invalsi 		
<ul style="list-style-type: none"> • Abilità nell'espressività orale attraverso l'acquisizione di un linguaggio tecnico e corretto • dialogo o conversazione con l'insegnante tramite l'utilizzo dei contenuti culturali assimilati. • Abilità nella produzione scritta in qualità di risposta a questionari inerenti gli argomenti trattati. 		
Conoscenze		
Apprendimento delle funzioni comunicative e delle strutture grammaticali esaminate nei contenuti di studio, insieme con i relativi elementi lessicali:		
LITERATURE		
O. WILDE		
"The Picture of Dorian Gray" plot and main characteristics		
<ul style="list-style-type: none"> • The Aesthetic Movement • Themes and interpretations • Life and works of Oscar Wilde 		
J. JOYCE		
"DUBLINERS" : plot and main features		
<ul style="list-style-type: none"> • Structure and style • Themes of paralysis and epiphany 		

- Life and Work of James Joyce

CIVILTA'

- THE INDUSTRIAL REVOLUTION
- THE VICTORIAN AGE
- THE 20TH CENTURY
- THE FIRST WORLD WAR
- THE RUSSIAN REVOLUTION
- THE '29 CRISIS
- THE SECOND WORLD WAR
- THE COLD WAR
- THE ROARING 60's

MICROLINGUA

- Healthy eating
 - how to read food labels
 - food preservation
 - food additives and preservatives
 - food biotechnology
- - what is food safety?
- Organic chemistry
 - aromatic compounds vs aliphatic compounds
 - polymers
 - natural and synthetic polymers
 - what is Biochemistry?
 - carbohydrates, proteins, lipids, nucleic acids.
- Science lab dress code, forewarned is forearmed, bench chemistry tools, microbiology lab safety and equipments, measurement equipment, lab clean-up.

EDUCAZIONE CIVICA

Environmental Biotechnology (PPT)

Obiettivi minimi:

saper parlare in generale delle principali argomenti svolti.

Periodo di svolgimento: intero anno scolastico

Metodi, mezzi e spazi utilizzati:

Materiali:

libro di testo, video su YouTube, materiale di letteratura condiviso dalla docente su Classroom.

Metodologia di verifica e valutazione:

Per la valutazione sono state utilizzate le griglie di valutazione pubblicate sul registro ma anche altri indicatori come: puntualità, onestà e originalità nello svolgimento del compito, partecipazione al dialogo educativo, alle attività proposte sia nel modello sincrono che in quello asincrono, puntualità nella restituzione dei compiti/esercitazioni, originalità intesa come produzione/rielaborazione personale dei lavori.

VERIFICHE

- Brevi feedback al termine di una lezione o di un ciclo di lezioni su pochi argomenti
- Prove scritte e orali sia strutturate che aperte
- Test e questionari
- Sondaggi e discussioni
- Esercitazioni individuali e a gruppi.

7.1.d Matematica

Materia	classe	anno scolastico
---------	--------	-----------------

Matematica	5 AB Biotec.	2023-2024
-------------------	---------------------	------------------

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
<i>omissis</i>

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
Comunicazione nella madrelingua	Interagisce in modo efficace in diverse situazioni comunicative, rispettando gli interlocutori, le regole della conversazione e osservando un registro adeguato al contesto e ai destinatari.
Comunicazione nelle lingue straniere	----
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; - Individuare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; - Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; - Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
Competenza digitale	Utilizza i mezzi di comunicazione che possiede in modo opportuno, rispettando le regole comuni definite e relative all'ambito in cui si trova ad operare
Imparare a imparare	Pone domande pertinenti Organizza le informazioni (ordinare – confrontare – collegare)
Competenze sociali e civiche	Aspetta il proprio turno prima di parlare; ascolta prima di chiedere Assume comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dell'ambiente
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	---
Consapevolezza ed espressione culturale	----

UDA Nr. 1		
TITOLO: derivate e funzioni		Durata: 30 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico: --		
Competenze specifiche disciplinari Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellazione di fenomeni di varia natura.		
Abilità		
<ul style="list-style-type: none"> • avere il concetto di derivata e conoscerne il suo significato geometrico; • essere in grado di calcolare l'equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto; • conoscere le derivate delle funzioni elementari; saper operare con le derivate; • essere in grado di utilizzare le derivate nella ricerca di massimi, minimi e flessi a tangente orizzontali e per lo studio di crescita e decrescenza; • conoscere come alcune grandezze fisiche siano definite come derivate di altre. • essere in grado di risolvere qualche semplice problema di massimo e minimo. 		
Conoscenze		
Derivata di una funzione		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definizioni e nozioni fondamentali: rapporto incrementale, significato geometrico del rapporto incrementale; definizione di derivata e suo significato geometrico; punti notevoli del grafico di una funzione; derivata destra e sinistra; continuità e derivabilità delle funzioni. 2. Derivate delle funzioni elementari. 3. Algebra delle derivate: derivata della somma, del prodotto, del quoziente di due funzioni. Derivata 		

<p>della funzione reciproca. Derivata delle funzioni composte e della funzione inversa. Derivate di ordine superiore.</p> <p>4. Classificazione e studio dei punti di non derivabilità. Punto angoloso, cuspidi, flesso a tangente verticale.</p> <p>5. Applicazioni geometriche del concetto di derivata. Retta tangente ad una curva.</p> <p>6. Applicazione del concetto di derivata nelle scienze.</p> <p>Massimi minimi e flessi</p> <p>1. Ricerca dei massimi e dei minimi: ricerca di estremi relativi e assoluti mediante lo studio del segno della derivata prima.</p> <p>2. Concavità di una curva e dei punti flesso: concavità di una curva e derivata seconda, punti di flesso. Metodo delle derivate successive.</p> <p>Grafico di funzione: la curva di Gauss. Grafico e caratteristiche. Equazione, media aritmetica e varianza.</p> <p>Obiettivi minimi:</p> <ol style="list-style-type: none"> avere il concetto di derivata e conoscerne il suo significato geometrico; essere in grado di calcolare l'equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto; conoscere le derivate delle funzioni elementari; saper operare con le derivate; essere in grado di utilizzare le derivate nella ricerca di massimi, minimi e flessi a tangente orizzontali e per lo studio di crescita e decrescenza nel caso di semplici funzioni razionali. <p>Periodo di svolgimento: primo quadrimestre</p>

UDA Nr. 2	
TITOLO: Integrali indefiniti e definiti	Durata: 30 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico: --	
Competenze specifiche disciplinari	
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellazione di fenomeni di varia natura. Utilizzare gli strumenti del calcolo integrale nella descrizione e modellazione di fenomeni di varia natura 	
Abilità	
<ul style="list-style-type: none"> Calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari; essere in grado di utilizzare i metodi di integrazione immediata e di funzioni composte; Applicare le tecniche di integrazione per parti e per sostituzione <p>Applicare il concetto di integrale definito alla determinazione di aree e di volumi di figure piane e solide;</p>	
Conoscenze	
Integrali indefiniti	
<ol style="list-style-type: none"> Definizioni: primitive e integrale indefinito, linearità dell'integrale indefinito. Metodi di integrazione: integrazioni immediate e di funzioni composte, per sostituzione e per parti. Integrazione di funzioni razionali frazionarie (cenni). 	
Integrali definiti	
<ol style="list-style-type: none"> Il concetto di integrale definito e le sue proprietà: funzioni continue positive, negative e di segno qualsiasi. Integrale definito per le funzioni pari e dispari. Il calcolo dell'integrale definito: primo teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolo di aree: area della parte di piano delimitata dal grafico di due o più funzioni. Calcolo volumi: volume di un solido di rotazione attorno ad asse x o y. 	
Obiettivi minimi:	
<ol style="list-style-type: none"> conoscere il concetto di primitiva di una funzione; essere in grado di utilizzare i metodi di integrazione immediata. Saper applicare le tecniche di integrazione per parti e per sostituzione Saper applicare il concetto di integrale definito alla determinazione di misure e di aree e di volumi di figure piane e solide in semplici casi. 	
Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre	

Metodi, mezzi e spazi utilizzati: Classroom di Gogole per condivisione delle lezioni svolte in classe.
Materiali: libro di testo, software Geogebra,
Metodologia di verifica e valutazione: verifiche scritte e colloqui orali.

7.1.e Chimica Analitica e Strumentale

Materia	classe	anno scolastico
Chimica analitica e strumentale	5 AB Biotec.	2023-2024

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
<i>omissis</i>

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
Comunicazione nella madrelingua	Interagisce in modo efficace in diverse situazioni comunicative, rispettando gli interlocutori, le regole della conversazione e osservando un registro adeguato al contesto e ai destinatari.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	Osservare e riconoscere regolarità o differenze nell'ambito naturale Utilizzare e operare classificazioni. Analizzare un fenomeno naturale attraverso la raccolta di dati, l'analisi e la rappresentazione; individuare grandezze e relazioni che entrano in gioco nel fenomeno stesso. Utilizzare semplici strumenti e procedure di laboratorio per interpretare fenomeni naturali o verificare le ipotesi di partenza. Spiegare, utilizzando un linguaggio specifico, i risultati ottenuti dagli esperimenti, anche con l'uso di disegni e schemi. Realizzare elaborati, che tengano conto dei fattori scientifici, tecnologici e sociali dell'uso di una data risorsa naturale (acqua, energie, rifiuti, inquinamento, rischi...)
Competenza digitale	Conoscere gli strumenti, le funzioni e la sintassi di base dei principali programmi di elaborazione di dati. Produce elaborati (di complessità diversa) rispettando una mappa predefinita/dei criteri predefiniti, utilizzando i programmi, la struttura e le modalità operative più adatte al raggiungimento dell'obiettivo.
Imparare a imparare	Porre domande pertinenti. Applicare strategie di studio. Reperire informazioni da varie fonti. Organizzare le informazioni (ordinare – confrontare – collegare). Argomentare in modo critico le conoscenze acquisite. Autovalutare il processo di apprendimento
Competenze sociali e civiche	Collaborare all'elaborazione delle regole della classe e le rispetta. Assumere comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dell'ambiente Agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	Prendere decisioni, singolarmente e/o condivise da un gruppo. Valutare tempi, strumenti, risorse rispetto ad un compito assegnato. Progettare un percorso operativo e lo ristruttura in base a problematiche insorte, trovando nuove strategie risolutive. Coordinare l'attività personale e/o di un gruppo Saper autovalutarsi, riflettendo sul percorso svolto.

Consapevolezza ed espressione culturale	Consapevolezza dell'importanza dell'espressione creativa di idee, esperienze ed emozioni in un'ampia varietà di mezzi di comunicazione
--	--

UDA Nr. 1	TITOLO: Spettrofotometria UV-visibile e assorbimento atomico
Competenze specifiche disciplinari	
Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate; 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; individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	
Abilità	
Organizzare ed elaborare le informazioni. Reperire informazioni sulla struttura atomica/molecolare mediante AA, UV-Vis Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento. Documentare le attività individuali e di gruppo e presentare i risultati di un'analisi. Riconoscere i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica. Definire ed applicare la sequenza operativa del metodo analitico previsto. Elaborare i risultati delle indagini sperimentali, anche con l'utilizzo di fogli excel. Applicare con consapevolezza le norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.	
Conoscenze	
Interazioni radiazione-materia: spettroscopia atomica e molecolare. Metodi ottici di analisi qualitativa e quantitativa e implicazioni teoriche: Spettrofotometria UV-visibile Assorbimento nell'UV-visibile di composti organici e di coordinazione, legge dell'assorbimento. Strumenti monoraggio, Analisi qualitativa e quantitativa. Spettrofotometria di assorbimento atomico. Spettri di assorbimento atomico, allargamento delle righe spettrali. Strumentazione: sistemi di atomizzazione (assorbimento: fiamma, fornetto di grafite), monocromatore, rivelatori, ottimizzazione dello strumento e controllo delle prestazioni, interferenze spettrali e non, sistemi di correzione dell'assorbimento di fondo. Analisi quantitativa: metodo della retta di taratura	
Obiettivi minimi:	
Utilizzare semplici concetti, relativi alla spettrofotometria UV-Vis e della spettrofotometria di assorbimento atomico per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni; individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali; sapere indicare i casi in cui applicare tali metodi	
Periodo di svolgimento: Settembre-Gennaio	

UDA Nr. 2	TITOLO: Trattamento statistico dei dati
Competenze specifiche disciplinari	
Conoscere l'uso della statistica di base e come ridurre gli errori di tipo casuale e sistematico.	
Abilità	
Scegliere il metodo di misura tenendo conto del numero delle analisi, delle interferenze e di altri fattori che possano influenzare il risultato analitico	
Conoscenze	
Tipologia e trattamento degli errori. Fonti di errore nell'analisi chimica (errori casuali e sistematici), accuratezza, precisione, ripetibilità e riproducibilità. Centrale di una serie di dati: media aritmetica, mediana, moda. Deviazione standard. Sensibilità, LOD, LOQ	

Obiettivi minimi: Conoscere e saper applicare i concetti di errore, media aritmetica, deviazione standard, sensibilità, LOD, LOQ di un metodo analitico.
Periodo di svolgimento: Febbraio

UDA Nr. 3	
TITOLO: Cromatografia	
Competenze specifiche disciplinari Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni Sapere indicare i casi in cui applicare tali metodi e valutare le prestazioni	
Abilità Organizzare ed elaborare le informazioni. Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento. Documentare le attività individuali e di gruppo e presentare i risultati di un'analisi. Riconoscere i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica. Definire ed applicare la sequenza operativa del metodo analitico previsto. Elaborare i risultati delle indagini sperimentali, anche con l'utilizzo di fogli excel. Applicare con consapevolezza le norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.	
Conoscenze Conoscere i meccanismi chimico-fisici delle separazioni cromatografiche Conoscere i parametri delle separazioni cromatografiche e gli schemi di massima degli strumenti in particolare per la GC. Cenni sulla cromatografia a scambio ionico Separazione cromatografica: principi generali, grandezze, equazioni e parametri fondamentali: coefficiente di distribuzione, fattore di ritenzione, selettività ed efficienza Tecniche: classificazione Cromatografia su strato sottile e su colonna Principi, applicazioni. Grandezze, parametri, prestazioni. Materiali. Tecnica operativa Gascromatografia: principi e applicazioni, grandezze, parametri e prestazioni. Materiali e tecniche di separazione. Strumentazione :iniettori ,colonne ,rivelatori	
Obiettivi minimi: Sapere indicare i casi in cui applicare tali metodi, essere in grado di applicare i metodi cromatografici e valutare le prestazioni.	
Periodo di svolgimento: Marzo-Giugno	

LABORATORIO: ANALISI DELLE MATRICI

UDA Nr 1	
TITOLO: Analisi delle acque potabili e industriali	
Eventuale Prodotto / Compito autentico: Analisi di campioni d'acqua.	
Conoscenze Conoscere i parametri analitici più importanti dell'acqua potabile ed industriale e le relative tecniche per la loro determinazione: Determinazione del pH e del residuo fisso. Durezza calcica e magnesica Determinazione della durezza totale e temporanea per via complessometrica Determinazione dell'alcalinità'. Metodi: per titolazione con indicatore, conduttimetrico.	

<p>Determinazione della conducibilità Determinazione dei cloruri. Metodi: per titolazione con metodi di Mohr. Determinazione dei nitriti per via colorimetrica. Determinazione dell'ammoniaca per via colorimetrica. Determinazione dei nitrati, fosfati e solfati con metodo spettrofotometrico. Determinazione di diversi anioni (fluoruri, cloruri, bromuri, nitrati, nitrati, solfati e fosfati) tramite cromatografia a scambio ionico Determinazione dell'ossidabilità: metodo di Kubel. Determinazione del B.O.D., C.O.D. e dell'ossigeno disciolto</p>
<p>Obiettivi minimi: 1. Essere in grado di prelevare campioni secondo le opportune metodiche; 2. saper eseguire l'analisi nell'ambito delle norme di sicurezza e di rispetto dell'ambiente.</p>
<p>Periodo di svolgimento: Intero anno scolastico</p>

<p>Metodi, mezzi e spazi utilizzati: Brain storming, lezioni frontali partecipate, problem solving, metodo induttivo-deduttivo, metodo operativo (attività laboratoriale), lezioni dialogate, dibattito partecipato.</p>
<p>Materiali: "Elementi di chimica analitica strumentale"- Tecniche di analisi per Biotecnologie ambientali e sanitarie "- 3° Ed.- aut. Cozzi, Protti, Ruaro- Ed. Zanichelli "Elementi di chimica analitica strumentale" - Analisi chimica ambientale" – 3° Ed.-Vol.U- aut. Cozzi, Protti, Ruaro- Ed. Zanichelli Presentazioni preparate dal docente</p>
<p>Metodologia di verifica e valutazione: Dibattito partecipato e analisi dei risultati ottenuti durante l'attività laboratoriale. Osservazione sistematica e verifica scritta con esercizi e domande a risposta aperta. Per la valutazione è stata utilizzata la griglia proposta dal coordinamento di materia</p>

7.1.f Chimica Organica e Biochimica

Materia	classe	anno scolastico
Chimica organica e biochimica	5 AB Biotec.	2023-2024

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
<i>omissis</i>

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
------------------------------------	-----------------------------

<p>Comunicazione nella madrelingua</p>	<p>Interagisce in modo efficace in diverse situazioni comunicative, rispettando gli interlocutori, le regole della conversazione e osservando un registro adeguato al contesto e ai destinatari.</p> <p>Ascolta e comprende testi di vario tipo "diretti" e "trasmessi" dai media, riferendone il significato ed esprimendo valutazioni e giudizi.</p> <p>Espone oralmente all'insegnante e ai compagni argomenti di studio e di ricerca, anche avvalendosi di supporti specifici (schemi, mappe, presentazioni al computer, ecc.).</p> <p>Legge testi di vario genere e tipologia esprimendo giudizi e ricavandone informazioni</p> <p>Produce testi multimediali, utilizzando l'accostamento dei linguaggi verbali con quelli iconici e sonori.</p> <p>Comprende e usa in modo appropriato le parole del vocabolario di base (fondamentale; di alto uso; di alta disponibilità).</p> <p>Riconosce e usa termini specialistici in base ai campi di discorso.</p>
<p>Comunicazione nelle lingue straniere</p>	<p>Interagisce verbalmente con interlocutori collaboranti su argomenti di diretta esperienza, routinari, di studio</p> <p>Legge e comprende comunicazioni scritte relative a contesti di esperienza e di studio</p> <p>Scrive comunicazioni relative a contesti di esperienza e di studio (istruzioni brevi, mail, descrizioni di oggetti e di esperienze)</p> <p>Opera confronti linguistici e relativi ad elementi culturali tra la lingua materna (o di apprendimento) e le lingue studiate.</p>

Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	<p>Osserva e riconosce regolarità o differenze nell'ambito naturale</p> <p>Utilizza e opera classificazioni.</p> <p>Analizza un fenomeno naturale attraverso la raccolta di dati, l'analisi e la rappresentazione; individua grandezze e relazioni che entrano in gioco nel fenomeno stesso.</p> <p>Utilizza semplici strumenti e procedure di laboratorio per interpretare fenomeni naturali o verificare le ipotesi di partenza.</p> <p>Spiega, utilizzando un linguaggio specifico, i risultati ottenuti dagli esperimenti, anche con l'uso di disegni e schemi.</p> <p>Realizza elaborati, che tengano conto dei fattori scientifici, tecnologici e sociali dell'uso di una data risorsa naturale (acqua, energie, rifiuti, inquinamento, rischi....)</p> <p>Riconosce alcune problematiche scientifiche di attualità e utilizza le conoscenze per assumere comportamenti responsabili (stili di vita, rispetto dell'ambiente...).</p> <p>Riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le interrelazioni con l'uomo e l'ambiente</p> <p>Fa ipotesi sulle possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo opportunità e rischi.</p> <p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p> <p>Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p>Utilizza comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</p> <p>Conosce oggetti, strumenti e macchine di uso comune, li distingue e li descrive in base alla funzione, alla forma, alla struttura e ai materiali</p>
Competenza digitale	<p>Conosce gli strumenti, le funzioni e la sintassi di base dei principali programmi di elaborazione di dati.</p> <p>Produce elaborati (di complessità diversa) rispettando una mappa predefinita/dei criteri predefiniti, utilizzando i programmi, la struttura e le modalità operative più adatte al raggiungimento dell'obiettivo</p>
Imparare a imparare	<p>Pone domande pertinenti. Applica strategie di studio.</p> <p>Reperisce informazioni da varie fonti.</p> <p>Organizza le informazioni (ordinare – confrontare – collegare). Argomenta in modo critico le conoscenze acquisite. Autovaluta il processo di apprendimento</p>

Competenze sociali e civiche	<p>Collabora all'elaborazione delle regole della classe e le rispetta.</p> <p>Assume le conseguenze dei propri comportamenti, senza accampare giustificazioni dipendenti da fattori esterni.</p> <p>Assume comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dell'ambiente</p> <p>In un gruppo fare proposte che tengano conto anche delle opinioni ed esigenze altrui</p> <p>Partecipa attivamente alle attività formali e non formali, senza escludere alcuno dalla conversazione o dalle attività</p> <p>Argomenta criticamente intorno al significato delle regole e delle norme di principale rilevanza nella vita quotidiana e sul senso dei comportamenti dei cittadini.</p> <p>Agisce da cittadino responsabile e partecipa pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.</p>
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	<p>Prende decisioni, singolarmente e/o condivise da un gruppo.</p> <p>Valuta tempi, strumenti, risorse rispetto ad un compito assegnato.</p> <p>Progetta un percorso operativo e lo ristruttura in base a problematiche insorte, trovando nuove strategie risolutive.</p> <p>Coordina l'attività personale e/o di un gruppo</p> <p>Saper autovalutarsi, riflettendo sul percorso svolto.</p>
Consapevolezza ed espressione culturale	

UDA nr 1	
Titolo: I POLIMERI	Durata: 12 ore
<p>Competenze: Sapere valutare metodi di sintesi a partire da precursori. Rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura, condensate, scheletriche e prospettiche.</p>	
<p>Abilità Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei gruppi funzionali. Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico.</p>	
<p>Conoscenze Conoscere la reattività tipica dei monomeri. Conoscere le reazioni di polimerizzazione e le caratteristiche di alcuni materiali. Classificazione dei polimeri, materiali (fibre, elastomeri, materie plastiche), monomeri, unità monomeriche e unità di ripetizione, omopolimeri copolimeri, policondensazione e poliaddizione (meccanismo radicalico e ionico)</p>	
<p>Obiettivi minimi: Conoscere la classificazione dei polimeri e delle reazioni. Saper passare dalla formula di un monomero al polimero corrispondente</p>	
<p>Periodo di svolgimento: settembre - ottobre</p>	
<p>Materiali: Testo "Chimica Organica – dal carbonio alle biomolecole" VII; materiale fornito dalla docente, modelli molecolari, link fonti bibliografiche o sitografiche.</p>	

Metodologia di valutazione: Dibattito partecipato e analisi dei risultati ottenuti durante l'attività laboratoriale anche se simulata. Osservazione sistematica. Verifiche orali in modalità STEM
verifica scritta semi-strutturata o strutturata (test V/F, a risposta multipla, a completamento, domande aperte, esercizi) e relazioni di laboratorio (modalità asincrona).

UDA nr 2

Titolo: LE BIOMOLECOLE

Durata: 36 ore

Competenze:

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
Intervenire nella pianificazione delle attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
Rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura, condensate, scheletriche e prospettive.
Comprendere in che modo la struttura delle macromolecole ne influenza le proprietà fisiche

Abilità

Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei gruppi funzionali.
Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico.
Saper interpretare i dati di un'indagine qualitativa.

Conoscenze

- a) Conoscere le principali reazioni e conoscere il legame glicosidico:

Glucidi

Classificazione monosaccaridi: formule di Fischer; forma emiacetalica e formule di Haworth. Strutture furanosiche e piranosiche. Proprietà fisiche e chimiche (reazioni di esterificazione, formazione di eteri, riduzione ossidazione, epimerizzazione). Principali monosaccaridi (glucosio, ribosio e fruttosio). Legame glicosidico e disaccaridi: maltosio, lattosio, saccarosio.
Polisaccaridi: amido, cellulosa, glicogeno

- b) Conoscere la classificazione dei lipidi, la struttura degli acidi grassi, le proprietà:

Lipidi

Classificazione. Acidi grassi e trigliceridi; oli e grassi; saponificazione.
I lipidi delle membrane cellulari. I detergenti.
Vitamine e ormoni: cenni.

- c) Scrivere la struttura di un amminoacido, conoscerne la struttura e le proprietà fisiche e chimiche, conoscere il legame peptidico e la struttura delle proteine:

Amminoacidi e proteine:

Gli L-amminoacidi. Zwitterione e punto isoelettrico.

Il legame peptidico e le proteine. Struttura delle proteine: primaria, secondaria, terziaria, quaternaria.

- d) Conoscere la struttura e le funzioni degli enzimi:

Enzimi:

Proprietà degli enzimi. Nomenclatura. Sito attivo e riconoscimento substrato-sito attivo. Fattori che influenzano la cinetica enzimatica: concentrazione del substrato, concentrazione dell'enzima, pH, temperatura, inibitori reversibili ed irreversibili, enzimi allosterici, proenzimi, antibiotici.

- e) Conoscere la struttura e le funzioni del DNA e del RNA: replicazione, trascrizione e traduzione.

Acidi nucleici:

Nucleosidi e nucleotidi; alcuni nucleotidi biologicamente importanti (AMP, ADP, ATP, NAD e NADH+ H+, FAD+ e FADH2) ;

Obiettivi minimi:

Riconoscere e classificare i gruppi funzionali

Saper scrivere le formule e assegnare il nome IUPAC ai composti organici

Risalire alle proprietà chimiche e fisiche delle sostanze organiche a partire dalla struttura

Riconoscere e classificare i principali meccanismi di reazione: eliminazione, sostituzione, addizione applicandoli anche a semplici sintesi di laboratorio.

Riconoscere e classificare i vari tipi di isomeria

Riconoscere e classificare le macromolecole organiche

Conoscere le principali vie metaboliche e la cinetica enzimatica

Periodo di svolgimento: ottobre - febbraio

Materiali: Testi "Chimica Organica – dal carbonio alle biomolecole" VIII Ed.; 'Biochimicamente'; materiale fornito dalla docente, modelli molecolari, link di fonti bibliografiche o sitografiche:

Metodologia di valutazione: Dibattito partecipato e analisi dei risultati ottenuti durante l'attività laboratoriale anche se simulata. Osservazione sistematica. Verifiche orali in modalità STEM

verifica scritta semi-strutturata o strutturata (test V/F, a risposta multipla, a completamento, domande aperte, esercizi) e relazioni di laboratorio (modalità asincrona).

UDA nr 3**Titolo: I MICRORGANISMI E LA FERMENTAZIONE**

Durata: 50 ore

Competenze :

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.

Intervenire nella pianificazione delle attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura, condensate, scheletriche e prospettiche.

Preparare, nei casi più generale applicazione, il terreno culturale adatto alla crescita dei microrganismi.

Descrivere processi metabolici

Abilità

Saper realizzare un processo fermentativo in microscala pianificando il controllo dei parametri di processo. Preparazione di un fermentatore, controllo dei parametri della fermentazione

Conoscenze

Cellula eucariota e procariota, i microrganismi, processi metabolici caratteristiche morfologiche, nutrizionali, fisiologiche, metaboliche dei microrganismi:

- La cellula e la sua struttura
- I microrganismi

Principi di classificazione. Organizzazione cellulare: cellule procariotiche ed eucariotiche. Virus. Nutrizione e riproduzione. Le diverse suddivisioni dei microrganismi. Procarioti, protisti e funghi.

Crescita batterica.

- Metabolismo:

Catabolismo ed anabolismo; energia libera e reazioni accoppiate; ruolo dell' ATP.

Respirazione e fermentazione. Principali vie metaboliche microbiche. Reazioni di rifornimento: glicolisi, ciclo di Krebs, catena respiratoria e fosforilazione ossidativa, fermentazioni (lattica e alcolica).

- Terreni di coltura. Tecniche di conta. Parte pratica: preparazioni di terreni solidi e liquidi.

Semina di microrganismi in terreno solido e liquido. Tecniche di isolamento ed identificazione delle colture pure. Determinazione della carica batterica.

<p>Obiettivi minimi: Riconoscere e classificare i gruppi funzionali. Conoscere le peculiarità delle vie metaboliche studiate. Conoscere i carriers energetici e il loro meccanismo di azione. Saper scrivere le formule e assegnare il nome IUPAC ai composti organici Risalire alle proprietà chimiche e fisiche delle sostanze organiche a partire dalla struttura Riconoscere e classificare i principali meccanismi di reazione: eliminazione, sostituzione, addizione applicandoli anche a semplici sintesi di laboratorio. Riconoscere e classificare i vari tipi di isomeria Conoscere la struttura della cellula, dei batteri e dei virus Saper utilizzare il microscopio Saper colorare i batteri prima dell'osservazione al microscopio Saper preparare un vetrino Saper preparare e utilizzare i terreni di coltura Conoscere le tecniche di semina</p>
<p>Periodo di svolgimento: marzo - giugno</p>
<p>Materiali: Testo "Biochimicamente", modelli molecolari, link di fonti bibliografiche o sitografiche: da cercare.</p>
<p>Metodologia di valutazione: Dibattito partecipato e analisi dei risultati ottenuti durante l'attività laboratoriale anche se simulata. Osservazione sistematica. Verifiche orali in modalità STEM verifica scritta semi-strutturata o strutturata (test V/F, a risposta multipla, a completamento, domande aperte, esercizi) e relazioni di laboratorio (modalità asincrona).</p>

UDA nr 4	
Titolo: Laboratorio di Chimica Organica	Durata: 34 ore
<p>Competenze: Usare efficacemente i manuali e le schede di sicurezza per lavorare in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Saper utilizzare un polarimetro ed il microscopio ottico. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Essere in grado di montare e smontare apparecchiature necessarie per l'attività da svolgere.</p>	
<p>Abilità Saper interpretare una metodica di laboratorio ed eventualmente saperne effettuare modifiche. Saper interpretare i risultati di un esperimento. Effettuare letture col polarimetro. Capire in che modo varia la cinetica degli enzimi al variare della concentrazione substrato, enzima, temperatura. Saper riconoscere batteri gram+ e - dopo colorazione. Scelta delle metodiche opportune da utilizzare per la preparazione di terreni solidi e liquidi e per la relativa semina di microrganismi. Scelta delle tecniche più opportune per l'isolamento ed identificazione delle colture pure. Cercare informazioni all'interno di schede di sicurezza e di manuali.</p>	
<p>Conoscenze Norme e procedure di sicurezza e prevenzione infortuni. Conoscere la simbologia di pericolo, le indicazioni di pericolo H e i consigli di prudenza P. Conoscere le caratteristiche chimico-fisiche dei monomeri nella sintesi di copolimeri. Conoscere i metodi per la colorazione dei batteri. Conoscere le tecniche per la preparazione di terreni solidi e liquidi. Semina di microrganismi in terreno solido e liquido. Tecniche di isolamento ed identificazione delle colture pure. Determinazione della carica batterica. Argomenti: Sintesi di polimeri: nylon 6.6 e biopolimero. Reazioni di riconoscimento degli zuccheri. Dosaggio della vitamina C, determinazione del punto isoelettrico della glicina. Fermentazione alcolica e butirrica. Esame microscopico di batteri e colorazione di Gram. Terreni di coltura e tecniche di semina. Metodo di controllo crescita microbica (sterilizzazione). Metodo delle membrane filtranti.</p>	

Obiettivi minimi:

Saper predisporre le apparecchiature per una sintesi.

Saper utilizzare metodi volumetrici e potenziometrici per determinazione biomolecole.

Saper utilizzare il microscopio.

Saper colorare i batteri prima dell'osservazione al microscopio. Saper montare, avviare il funzionamento e smontare l'apparecchiatura necessaria per l'attività di laboratorio. Saper preparare un vetrino

Saper preparare e utilizzare i terreni di coltura

Conoscere le tecniche di semina

Saper montare, avviare il funzionamento e smontare l'apparecchiatura necessaria per l'esecuzione dell'esperienza di laboratorio.

Saper prevedere in che modo la variazione di temperatura, pH, concentrazione (substrato ed enzima) influenzano la velocità enzimatica.

Periodo di svolgimento: tutto l'anno scolastico intervallato con l'attività pratica

Materiali: libro di testo "Laboratorio di Chimica Organica"; modelli molecolari link di fonti bibliografiche o sitografiche. Se a distanza: visione di filmati, documentari, lezioni registrate dal docente o caricate sui canali RAI, YouTube, Libro digitale, video didattici da YouTube, mappe concettuale prodotte dall'insegnante, video di esperienze di laboratorio se in didattica a distanza.

Metodologia di valutazione Dibattito partecipato e analisi dei risultati ottenuti durante l'attività laboratoriale anche se simulata. Osservazione sistematica. Verifiche orali in modalità STEM
verifica scritta semi-strutturata o strutturata (test V/F, a risposta multipla, a completamento, domande aperte, esercizi) e relazioni di laboratorio (modalità asincrona).

7.1.g Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale

Materia	classe	anno scolastico
Biologia microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	5 AB Biotec.	2023-2024

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe

omissis

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	Osserva e riconosce regolarità o differenze nell'ambito naturale. Utilizza e opera classificazioni. Analizza un fenomeno naturale attraverso la raccolta di dati, l'analisi e la rappresentazione; individua grandezze e relazioni che entrano in gioco nel fenomeno stesso. Riconosce alcune problematiche scientifiche di attualità e utilizza le conoscenze per assumere comportamenti responsabili (stili di vita, rispetto dell'ambiente...).
Imparare a imparare	Pone domande pertinenti. Applica strategie di studio. Reperisce informazioni da varie fonti. Organizza le informazioni (ordinare – confrontare – collegare). Argomenta in modo critico le conoscenze acquisite. Autovaluta il processo di apprendimento.
Competenze sociali e civiche	Prende decisioni, singolarmente e/o condivise da un gruppo.

	<p>Valuta tempi, strumenti, risorse rispetto ad un compito assegnato. Progetta un percorso operativo e lo ristruttura in base a problematiche insorte, trovando nuove strategie risolutive. Coordina l'attività personale e/o di un gruppo. Sa auto valutarsi, riflettendo sul percorso svolto.</p>
Competenza digitale	<p>Riconosce e denomina correttamente i principali dispositivi di comunicazione ed informazione (TV, telefonia fissa e DIGITALE mobile, computer nei suoi diversi tipi, Hifi ecc.) Utilizza i mezzi di comunicazione che possiede in modo opportuno, rispettando le regole comuni definite e relative all'ambito in cui si trova ad operare. Identifica quale mezzo di comunicazione/informazione è più utile usare rispetto ad un compito/scopo dato/indicato. Conosce gli strumenti, le funzioni e la sintassi di base dei principali programmi di elaborazione di dati (anche Open Source). Produce elaborati (di complessità diversa) rispettando una mappa predefinita/dei criteri predefiniti, utilizzando i programmi, la struttura e le modalità operative più adatte al raggiungimento dell'obiettivo</p>

UDA Nr 1		
TITOLO: LA MATRICE ACQUA		Durata:
Eventuale Prodotto / Compito autentico:		
Competenze specifiche disciplinari		
<p>Riconoscere il ruolo fondamentale dell'acqua per la vita di tutti gli esseri viventi. Comprendere che la luce condiziona la componente biotica dell'ambiente acquatico. Essere consapevoli dell'importanza di controlli specifici e dettagliati sulle acque destinate al consumo umano.</p>		
Abilità		
<p>Conoscere le caratteristiche fisico-chimiche dell'acqua. Sapere descrivere il ciclo dell'acqua. Conoscere le caratteristiche che devono possedere le acque destinate al consumo umano. Sapere quali determinazioni vengono eseguite per il controllo microbiologico delle acque.</p>		
Conoscenze		
<p>Caratteristiche dell'ambiente acquatico. Il ciclo biogeochimico dell'acqua. La stratificazione nei mari e nei laghi temperati. Le acque destinate all'utilizzo umano. Il controllo microbiologico delle acque potabili.</p>		
Obiettivi minimi:		
<i>Competenze</i>		
<p>Riconoscere il ruolo fondamentale dell'acqua per la vita di tutti gli esseri viventi. Essere consapevoli dell'importanza di controlli specifici e dettagliati sulle acque destinate al consumo umano.</p>		
<i>Abilità</i>		
<p>Sapere descrivere il ciclo dell'acqua. Conoscere le caratteristiche che devono possedere le acque destinate al consumo umano. Conoscere gli indicatori di inquinamento fecale.</p>		
<i>Conoscenze</i>		
<p>Il ciclo biogeochimico dell'acqua. Le acque destinate all'utilizzo umano. Il controllo microbiologico delle acque potabili.</p>		
Periodo di svolgimento: primo quadrimestre		

UDA Nr 2	TITOLO:LA MATRICE ACQUA: acque potabili e acque reflue	Durata:
Eventuale Prodotto / Compito autentico:		
Competenze specifiche disciplinari Comprendere l'importanza degli impianti di depurazione per la restituzione all'ambiente di un refluo ecocompatibile e per la salvaguardia dei corpi idrici Raggiungere la consapevolezza che gli impianti di depurazione hanno lo scopo di riprodurre in modo potenziato ciò che avviene in natura Avere compreso che l'aumento dell'immissione di inquinanti nei corpi idrici ha superato la naturale capacità autodepurante di questi		
Abilità Comprendere l'obiettivo finale del ciclo integrato dell'acqua Sapere che le tutte le acque devono essere sottoposte a trattamenti di potabilizzazione di diversa entità, in base al loro grado di inquinamento Conoscere lo schema del processo di potabilizzazione e sapere descrivere le diverse fasi Sapere come avviene la disinfezione delle acque ad uso potabile		
Conoscenze Ciclo naturale e ciclo integrato dell'acqua Captazione adduzione potabilizzazione e distribuzione Potabilizzazione delle acque telluriche di falda o sorgente Potabilizzazione delle acque dolci superficiali Desalinizzazione dell'acqua di mare Raccolta e depurazione delle acque Acque reflue e gradi di inquinamento La naturale capacità di autodepurazione delle acque Biodegradazione e mineralizzazione nei reflui Indicatori di inquinamento organico Altri indicatori chimico-fisici di biodegradabilità		
Obiettivi minimi: Competenze Comprendere l'importanza degli impianti di depurazione per la restituzione all'ambiente di un refluo ecocompatibile e per la salvaguardia dei corpi idrici Raggiungere la consapevolezza che gli impianti di depurazione hanno lo scopo di riprodurre in modo potenziato ciò che avviene in natura Abilità Comprendere l'obiettivo finale del ciclo integrato dell'acqua Sapere che le tutte le acque devono essere sottoposte a trattamenti di potabilizzazione Conoscere lo schema del processo di potabilizzazione Sapere come avviene la disinfezione delle acque ad uso potabile Conoscenze Ciclo naturale e ciclo integrato dell'acqua Captazione adduzione potabilizzazione e distribuzione Potabilizzazione delle acque telluriche di falda o sorgente Potabilizzazione delle acque dolci superficiali Desalinizzazione dell'acqua di mare Raccolta e depurazione delle acque La naturale capacità di autodepurazione delle acque Indicatori di inquinamento organico		
Periodo di svolgimento: primo quadrimestre		

UDA Nr 3	TITOLO: LA MATRICE ACQUA: Tecnologie di depurazione delle acque reflue	Durata:
Eventuale Prodotto / Compito autentico:		
Competenze specifiche disciplinari Essere consapevoli che la depurazione delle acque reflue è un elemento primario per la salvaguardia dell'ambiente Comprendere che il trattamento dei reflui derivanti da agglomerati urbani richiede impianti di depurazione		

costruiti in modo da restituire all'ambiente un refluo eco-compatibile	
Abilità Conoscere e saper descrivere i trattamenti primari del refluo in ingresso all'impianto di depurazione Sapere quando vengono utilizzati i trattamenti secondari aerobi e quando quelli anaerobi Conoscere la composizione microbica dei fanghi e descrivere i principali processi biochimici che avvengono in essi Sapere quando si applica la digestione anaerobica dei reflui Sapere descrivere i microrganismi e le fasi del processo di digestione anaerobica Conoscere gli scopi del trattamento terziario e sapere descrivere i trattamenti terziari del refluo	
Conoscenze Depurazione dei liquami in singoli edifici Impianti di depurazione delle acque reflue Trattamento primario di depurazione, Fattori che influiscono sulla depurazione Trattamento secondario o biologico: sistemi a biomassa adesa e a biomassa libera Monitoraggio biologico dei fanghi attivi Trattamento terziario o finale Gestione dei prodotti dell'impianto Depurazione dei reflui di origine industriale	
Obiettivi minimi: <i>Competenze</i> Essere consapevoli che la depurazione delle acque reflue è un elemento primario per la salvaguardia dell'ambiente Comprendere che il trattamento dei reflui derivanti da agglomerati urbani richiede impianti di depurazione costruiti in modo da restituire all'ambiente un refluo eco-compatibile <i>Abilità</i> Conoscere i trattamenti primari del refluo in ingresso all'impianto di depurazione Sapere quando vengono utilizzati i trattamenti secondari aerobi e quando quelli anaerobi Conoscere la composizione microbica dei fanghi Sapere quando si applica la digestione anaerobica dei reflui Sapere descrivere le fasi del processo di digestione anaerobica Conoscere gli scopi del trattamento terziario <i>Conoscenze</i> Impianti di depurazione delle acque reflue Trattamento primario di depurazione, Fattori che influiscono sulla depurazione Trattamento secondario o biologico: sistemi a biomassa adesa e a biomassa libera Monitoraggio biologico dei fanghi attivi Trattamento terziario o finale	
Periodo di svolgimento: primo quadrimestre	

UDA Nr 4	TITOLO:LA MATRICE ACQUA: Tecnologie naturali di depurazione	Durata:
Eventuale Prodotto / Compito autentico:		
Competenze specifiche disciplinari Riconoscere che il trattamento delle acque reflue può essere eseguito con l'azione combinata di microrganismi, microfite e macrofite		
Abilità Conoscere i principali sistemi naturali di depurazione Sapere in quali contesti si possono applicare le tecniche di fitodepurazione Conoscere il ruolo svolto dalle singole porzioni delle piante nel processo di fitodepurazione Sapere quali piante vengono impiegate nel processo di fitodepurazione.		
Conoscenze Gli stagni biologici: sistemi di lagunaggio La fitodepurazione delle acque reflue		

<p>Sistemi a flusso libero superficiale Sistemi a flusso sommerso o sub-superficiale Ruolo delle piante nella fitodepurazione</p>
<p>Obiettivi minimi: <i>Competenze</i> Riconoscere che il trattamento delle acque reflue può essere eseguito con l'azione combinata di microrganismi, microfite e macrofite <i>Abilità</i> Conoscere i principali sistemi naturali di depurazione Conoscere il ruolo svolto dalle piante nel processo di fitodepurazione <i>Conoscenze</i> La fitodepurazione delle acque reflue Sistemi a flusso libero superficiale Sistemi a flusso sommerso o sub-superficiale Ruolo delle piante nella fitodepurazione</p>
<p>Periodo di svolgimento: primo quadrimestre</p>

<p>UDA Nr 5</p>	<p>TITOLO: I BIOINDICATORI</p>	<p>Durata:</p>
<p>Eventuale Prodotto / Compito autentico:</p>		
<p>Competenze specifiche disciplinari Riconoscere l'importanza dei bioindicatori quali indici della qualità dell'ambiente Saper applicare correttamente gli indici di contaminazione ambientale</p>		
<p>Abilità Saper cosa sono i bioindicatori e conoscere le caratteristiche fondamentali che devono possedere per valutare l'ambiente in cui vivono Sapere cosa sono i biosensori e in quale campo vengono applicati Sapere cosa sono i test di genotossicità e quale è il loro obiettivo</p>		
<p>Conoscenze Bioindicatori della qualità delle acque Sistema delle saprobie per il monitoraggio Sistema delle diatomee per il biomonitoraggio Indicatori biotici delle acque: i macroinvertebrati Le macrofite acquatiche per la valutazione delle acque Indice di funzionalità fluviale Indicatori biotici della qualità dell'aria: i licheni Confronto fra biovalutazione e prove strumentali Le api come bioindicatori di contaminazione ambientale Biosensori per il monitoraggio ambientale Test di tossicità e normativa di riferimento</p>		
<p>Obiettivi minimi: <i>Competenze</i> Riconoscere l'importanza dei bioindicatori quali indici della qualità dell'ambiente <i>Abilità</i> Saper cosa sono i bioindicatori Sapere cosa sono i biosensori Sapere cosa sono i test di genotossicità <i>Conoscenze</i> Bioindicatori della qualità delle acque Sistema delle saprobie per il monitoraggio Sistema delle diatomee per il biomonitoraggio Indicatori biotici delle acque: i macroinvertebrati Le macrofite acquatiche Indicatori biotici della qualità dell'aria: i licheni Le api come bioindicatori di contaminazione ambientale Biosensori per il monitoraggio ambientale</p>		

Periodo di svolgimento: primo quadrimestre

UDA Nr 6	
TITOLO: LA MATRICE SUOLO: trattamento degli inquinanti	Durata:
Eventuale Prodotto / Compito autentico:	
Competenze specifiche disciplinari Essere consapevoli che il suolo è una matrice dinamica sede di numerose attività biologiche, chimiche e fisiche Essere consapevoli che le attività antropiche possono essere causa di inquinamento dei suoli Essere consapevoli che i trattamenti di biorisanamento riproducono i naturali processi di biodegradazione che avvengono nel suolo Essere in grado di operare la scelta del migliore trattamento di biorisanamento in base alla tipologia dei contaminanti e alle caratteristiche del sito contaminato	
Abilità Conoscere la composizione chimica del suolo e le componenti minerali che lo costituiscono Conoscere i principali microrganismi che colonizzano il suolo Conoscere i diversi tipi di contaminazione che derivano dall'azione dell'uomo Conoscere il significato del termine biorisanamento (bioremediation)	
Conoscenze Pedogenesi e composizione del suolo I microrganismi presenti nel suolo Immissione di inquinanti nel suolo Siti contaminati e biorisanamento Analisi del rischio sanitario per la popolazione Microrganismi e degradazione degli inquinanti Fattori di biodegradabilità degli inquinanti Tecnologie di biorisanamento <i>in situ</i> Tecnologie di biorisanamento <i>ex situ</i>	
Obiettivi minimi: <i>Competenze</i> Essere consapevoli che le attività antropiche possono essere causa di inquinamento dei suoli Essere consapevoli che i trattamenti di biorisanamento riproducono i naturali processi di biodegradazione che avvengono nel suolo <i>Abilità</i> Conoscere i principali microrganismi che colonizzano il suolo Conoscere i diversi tipi di contaminazione che derivano dall'azione dell'uomo Conoscere il significato del termine biorisanamento (bioremediation) <i>Conoscenze</i> Pedogenesi e composizione del suolo I microrganismi presenti nel suolo Immissione di inquinanti nel suolo Siti contaminati e biorisanamento Analisi del rischio sanitario per la popolazione Microrganismi e degradazione degli inquinanti Fattori di biodegradabilità degli inquinanti Tecnologie di biorisanamento <i>in situ</i> Tecnologie di biorisanamento <i>ex situ</i>	
Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre	

UDA Nr 7	
TITOLO: LA BIODEGRADAZIONE DI COMPOSTO ORGANICI NATURALI E DI SINTESI	Durata:
Eventuale Prodotto / Compito autentico:	
Competenze specifiche disciplinari	

<p>Riconoscere l'elevata versatilità metabolica dei batteri in grado di metabolizzare la maggior parte dei composti del petrolio, sia in ambiente aerobio che anaerobio Essere consapevoli che l'ingegneria genetica ha permesso di ottenere varietà microbiche più efficienti nella degradazione degli idrocarburi Sapere che gli MGM sono utili per la tutela dell'ambiente ed in particolar modo per il biorisanamento dei siti contaminati</p>
<p>Abilità Sapere quando una sostanza può essere definita biodegradabile e quando invece persistente Conoscere le caratteristiche che influenzano la biodegradabilità di una sostanza Conoscere i batteri in grado di degradare gli idrocarburi in ambiente anaerobio ed i passaggi biochimici fondamentali del loro metabolismo Sapere cosa sono gli MGM Conoscere in quale modo, con la tecnica del DNA ricombinante, è possibile creare MGM in grado di degradare xenobiotici tossici Conoscere le problematiche che possono insorgere successivamente all'immissione di MGM nell'ambiente</p>
<p>Conoscenze Biodegradabilità e fattori condizionanti Biodegradazione dei derivati del petrolio Biodegradazione aerobia degli idrocarburi Biodegradazione degli xenobiotici Aspetti genetici del metabolismo biodegradativo Ingegneria genetica e biorisanamento Trasferimento di geni estranei nei procarioti Trasferimenti di geni già esistenti in altro ospite Modificazione dei geni codificanti enzimi degradativi MGM in ambiente: sopravvivenza e stabilità genetica I ceppi microbici suicidi e i geni killer</p>
<p>Obiettivi minimi: <i>Competenze</i> Riconoscere l'elevata versatilità metabolica dei batteri in grado di metabolizzare la maggior parte dei composti del petrolio Sapere che gli MGM sono utili per la tutela dell'ambiente ed in particolar modo per il biorisanamento dei siti contaminati <i>Abilità</i> Sapere quando una sostanza può essere definita biodegradabile e quando invece persistente Conoscere i batteri in grado di degradare gli idrocarburi Sapere cosa sono gli MGM Conoscere in quale modo, con la tecnica del DNA ricombinante, è possibile creare MGM <i>Conoscenze</i> Biodegradabilità e fattori condizionanti Biodegradazione dei derivati del petrolio Biodegradazione aerobia degli idrocarburi Ingegneria genetica e biorisanamento Trasferimento di geni estranei nei procarioti MGM in ambiente: sopravvivenza e stabilità genetica</p>
<p>Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre</p>

UDA Nr 8	
TITOLO: LA MATRICE ARIA: l'atmosfera e l'accumulo di inquinanti	Durata:
Eventuale Prodotto / Compito autentico:	
<p>Competenze specifiche disciplinari Riconoscere che l'attività antropica ha indotto modificazioni nell'atmosfera Riconoscere che l'atmosfera è una sfera dinamica in continua trasformazione a causa dei numerosi processi fisici, chimici e biologici che avvengono in essa</p>	
<p>Abilità Conoscere la composizione e la stratificazione dell'atmosfera</p>	

<p>Sapere spiegare in che cosa consiste l'effetto serra e che cosa comporta il suo aumento Sapere descrivere gli effetti del riscaldamento artificiale del pianeta Sapere quali sono le modalità di dispersione degli inquinanti una volta immessi in atmosfera Conoscere le principali modalità di rimozione degli inquinanti in atmosfera</p>
<p>Conoscenze Strati dell'atmosfera e radiazioni luminose Il ciclo dell'ozono in atmosfera Il buco dell'ozono nella stratosfera e le sue cause L'effetto serra e la concentrazione dei gas in atmosfera Emissioni in atmosfera: inquinanti primari e secondari La formazione dello smog fotochimico Reazioni che producono lo smog fotochimico Lo strato limite (PBL) o di rimescolamento Dispersione degli inquinanti in atmosfera Trasporto, rimozione e accumulo degli inquinanti Fenomeni fisico-climatici e sostanze inquinanti</p>
<p>Obiettivi minimi: <i>Competenze</i> Riconoscere che l'attività antropica ha indotto modificazioni nell'atmosfera Riconoscere che l'atmosfera è una sfera dinamica in continua trasformazione <i>Abilità</i> Conoscere la composizione e la stratificazione dell'atmosfera Sapere spiegare in che cosa consiste l'effetto serra Sapere quali sono le modalità di dispersione e di rimozione degli inquinanti in atmosfera <i>Conoscenze</i> Strati dell'atmosfera Il ciclo dell'ozono in atmosfera Il buco dell'ozono nella stratosfera L'effetto serra e la concentrazione dei gas in atmosfera Emissioni in atmosfera: inquinanti primari e secondari Lo smog fotochimico Lo strato limite (PBL) o di rimescolamento Dispersione degli inquinanti in atmosfera Trasporto, rimozione e accumulo degli inquinanti</p>
<p>Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre</p>

<p>UDA Nr 9</p>	
<p>TITOLO: LA MATRICE ARIA: rimozione di inquinanti dall'atmosfera</p>	<p>Durata:</p>
<p>Eventuale Prodotto / Compito autentico:</p>	
<p>Competenze specifiche disciplinari Sapere che esistono diverse tecnologie di rimozione delle emissioni inquinanti, ognuna delle quali presenta un differente obiettivo di progetto.</p>	
<p>Abilità Conoscere come è possibile ridurre le emissioni di NO_x Conoscere i sistemi per ridurre l'emissione di SO₂ Sapere che esistono diverse tecnologie per abbattere le emissioni industriali dei COV Conoscere le fonti naturali e antropiche del micro particolato</p>	
<p>Conoscenze Convertitori catalitici per i gas di scarico Rimozione delle emissioni industriali Rimozione per adsorbimento su substrato solido Biofiltrazione delle emissioni inquinanti Abbattimento per mezzo di condensazione Sistemi di rimozione a umido degli inquinanti Combustione dei contaminanti organici Rimozione del particolato aerodisperso Elettrofiltri per la rimozione del particolato</p>	

<p>Obiettivi minimi:</p> <p><i>Competenze</i> Sapere che esistono diverse tecnologie di rimozione delle emissioni inquinanti, ognuna delle quali presenta un differente obiettivo di progetto.</p> <p><i>Abilità</i> Conoscere come è possibile ridurre le emissioni inquinanti Sapere che esistono diverse tecnologie per abbattere le emissioni industriali dei COV</p> <p><i>Conoscenze</i> Rimozione per adsorbimento su substrato solido Biofiltrazione delle emissioni inquinanti Abbattimento per mezzo di condensazione Sistemi di rimozione a umido degli inquinanti Combustione dei contaminanti organici Rimozione del particolato aerodisperso</p>
<p>Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre</p>

<p>UDA Nr 10</p> <p>TITOLO: RIFIUTI SOLIDI URBANI e SMALTIMENTO</p>	<p>Durata:</p>
<p>Eventuale Prodotto / Compito autentico:</p>	
<p>Competenze specifiche disciplinari Essere consapevoli che lo smaltimento dei rifiuti è un problema recente generato dall'utilizzo sempre più massiccio di materiali non riciclabili Riconoscere l'importanza della raccolta differenziata per il problema dello smaltimento dei rifiuti. Essere in grado di argomentare vantaggi e svantaggi della discarica vs inceneritore</p>	
<p>Abilità Sapere come vengono classificati i rifiuti in base all'origine e alla pericolosità Conoscere le finalità della raccolta differenziata Conoscere come avviene il riciclaggio dei principali materiali di rifiuto Individuare il più appropriato trattamento dei rifiuti in base alla tipologia</p>	
<p>Conoscenze Raccolta differenziata e riciclo dei materiali Rifiuti differenziati e indifferenziati Smaltimento dei rifiuti in discarica controllata Processi di decomposizione dei rifiuti Smaltimento dei rifiuti tramite incenerimento Tecnologie di incenerimento dei rifiuti Abbattimento delle emissioni inquinanti</p>	
<p>Obiettivi minimi:</p> <p><i>Competenze</i> Essere consapevoli che lo smaltimento dei rifiuti è un problema recente generato dall'utilizzo sempre più massiccio di materiali non riciclabili Riconoscere l'importanza della raccolta differenziata per il problema dello smaltimento dei rifiuti.</p> <p><i>Abilità</i> Sapere come vengono classificati i rifiuti Conoscere le finalità della raccolta differenziata Conoscere come avviene il riciclaggio di qualche materiale di rifiuto Individuare il più appropriato trattamento dei rifiuti in base alla tipologia</p> <p><i>Conoscenze</i> Raccolta differenziata e riciclo dei materiali Rifiuti differenziati e indifferenziati Smaltimento dei rifiuti in discarica controllata Processi di decomposizione dei rifiuti Smaltimento dei rifiuti tramite incenerimento Tecnologie di incenerimento dei rifiuti</p>	
<p>Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre</p>	

UDA Nr 11	TITOLO: IL COMPOST	Durata:
Eventuale Prodotto / Compito autentico:		
Competenze specifiche disciplinari Riconoscere che il processo di compostaggio è un mezzo di riciclo dei rifiuti di natura organica Acquisire la consapevolezza che il processo di compostaggio riproduce, in modo controllato e accelerato, fenomeni che in natura avvengono normalmente		
Abilità Conoscere la definizione di compost Sapere quali sono i materiali compostabili Sapere quali operazioni è opportuno svolgere prima di dare l'avvio al processo di compostaggio		
Conoscenze Produzione e utilizzi del compost Schema del processo di compostaggio I microrganismi responsabili della degradazione Fattori condizionanti nel processo di compostaggio Tecnologie utilizzate per il compostaggio		
Obiettivi minimi: <i>Competenze</i> Riconoscere che il processo di compostaggio è un mezzo di riciclo dei rifiuti di natura organica Acquisire la consapevolezza che il processo di compostaggio riproduce, in modo controllato e accelerato, fenomeni che in natura avvengono normalmente <i>Abilità</i> Conoscere la definizione di compost Sapere quali sono i materiali compostabili <i>Conoscenze</i> Produzione e utilizzi del compost Schema del processo di compostaggio I microrganismi responsabili della degradazione Fattori condizionanti nel processo di compostaggio Tecnologie utilizzate per il compostaggio		
Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre		

UDA Nr 12	TITOLO: IL LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA: CONTROLLO DELLE MATRICI AMBIENTALI	Durata:
Eventuale Prodotto / Compito autentico:		
Competenze specifiche disciplinari Usare efficacemente i manuali e le schede di sicurezza per lavorare in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Saper effettuare il controllo microbiologico delle matrici ambientali e valutarne i risultati al fine della prevenzione di malattie infettive, della corretta igiene ambientale e dell'alimentazione.		
Abilità Saper interpretare una metodica di laboratorio ed eventualmente saperne effettuare modifiche. Saper interpretare i risultati di un esperimento. Saper riconoscere batteri gram+ e - dopo colorazione. Scelta delle metodiche opportune da utilizzare per la preparazione di terreni solidi e liquidi e per la relativa semina di microrganismi. Scelta delle tecniche più opportune per l'isolamento ed identificazione delle colture pure. Cercare informazioni all'interno di schede di sicurezza e di manuali. Saper individuare quali sono le tecniche di controllo microbiologico delle matrici ambientali		
Conoscenze Norme e procedure di sicurezza e prevenzione infortuni.		

<p>Conoscere la simbologia di pericolo, le indicazioni di pericolo e i consigli di prudenza. Conoscere i metodi per la colorazione dei batteri. Conoscere le tecniche per la preparazione di terreni solidi e liquidi. Semina di microrganismi in terreno solido e liquido. Tecniche di isolamento ed identificazione delle colture pure. Determinazione della carica batterica. Classificazione dei microrganismi presenti nelle matrici ambientali. Conoscenza delle metodologie di laboratorio di analisi delle diverse matrici ambientali e di ricerca dei microrganismi ivi presenti.</p>
<p>Obiettivi minimi: Competenze Usare efficacemente le schede di sicurezza per lavorare in sicurezza. Saper effettuare il controllo microbiologico delle matrici ambientali. Abilità Saper interpretare una metodica di laboratorio. Saper riconoscere batteri gram+ e - dopo colorazione. Scelta delle metodiche opportune da utilizzare per la preparazione di terreni solidi e liquidi e per la relativa semina di microrganismi. Scelta delle tecniche più opportune per l'isolamento ed identificazione delle colture pure. Saper individuare quali sono le principali tecniche di controllo microbiologico delle matrici ambientali. Conoscenze Norme e procedure di sicurezza e prevenzione infortuni. Conoscere la simbologia di pericolo. Conoscere i metodi per la colorazione dei batteri. Conoscere le tecniche per la preparazione di terreni solidi e liquidi. Semina di microrganismi in terreno solido e liquido. Classificazione dei principali microrganismi presenti nelle matrici ambientali. Conoscenza delle principali metodologie di laboratorio di analisi delle diverse matrici ambientali e di ricerca dei microrganismi ivi presenti.</p>
<p>Periodo di svolgimento: primo quadrimestre – secondo quadrimestre</p>

<p>Metodi, mezzi e spazi utilizzati: lezioni frontali partecipate, dimostrazioni, brainstorming, apprendimento di gruppo. Piattaforme, strumenti, canali di comunicazione: registro elettronico, Google Workspace (ClassRoom, Meet), Posta elettronica</p>
<p>Materiali: Libro di testo con integrazione della parte digitale, schede, materiali prodotti dall'insegnante o acquisiti dal web, ppt di supporto durante le video lezioni anche caricati su Google Classroom, visione di filmati, documentari.</p>
<p>Metodologia di verifica e valutazione: Verifiche orali, verifiche scritte strutturate e/o verifiche semistrutturate e/o verifiche non strutturate. verifiche pratiche per le attività di laboratorio. Le griglie di valutazione sono allegate al curriculum di dipartimento e sono state condivise con la Classe.</p>

7.1.h Fisica Ambientale

Materia	classe	anno scolastico
Fisica Ambientale	5 AB Biotec.	2023-2024

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
<i>omissis</i>

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
Comunicazione nella madrelingua	<ul style="list-style-type: none"> Esponde oralmente all'insegnante e ai compagni argomenti di studio e di ricerca, anche avvalendosi di supporti specifici.
Competenza matematica e competenze di base in	<ul style="list-style-type: none"> Si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia

scienza e tecnologia	<p>le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconosce alcune problematiche scientifiche di attualità e utilizza le conoscenze per assumere comportamenti responsabili. ▪ Fa ipotesi sulle possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo opportunità e rischi. ▪ Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.
Competenza digitale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconosce e denomina correttamente i principali dispositivi di comunicazione ed informazione <p>In fase di Didattica a Distanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconosce e denomina correttamente i principali dispositivi di comunicazione ed informazione (TV, telefonia fissa e mobile, computer nei suoi diversi tipi, Hifi ecc.) ▪ Utilizza i mezzi di comunicazione che possiede in modo opportuno, rispettando le regole comuni ▪ definite e relative all'ambito in cui si trova ad operare ▪ Identifica quale mezzo di comunicazione/informazione è più utile usare rispetto ad un compito/scopo dato/indicato ▪ Conosce gli strumenti, le funzioni e la sintassi di base dei principali programmi di elaborazione di dati (anche Open Source). ▪ Produce elaborati (di complessità diversa) rispettando una mappa predefinita/dei criteri predefiniti, utilizzando i programmi, la struttura e le modalità operative più adatte al raggiungimento dell'obiettivo. ▪ Utilizza i mezzi di comunicazione posseduti in modo opportuno nel rispetto delle regole comuni e di ambito in cui si trova ad operare.
Imparare a imparare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pone domande pertinenti ▪ Organizza le informazioni ▪ Autovaluta il processo di apprendimento
Competenze sociali e civiche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assume comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dell'ambiente
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordina l'attività personale e/o di un gruppo

UDA Nr. 1	TITOLO: ACUSTICA APPLICATA	Durata: 45 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico: stima del tempo di riverberazione di una sala ed eventuale proposta di correzione.		
Competenze specifiche disciplinari Riconoscere situazioni di inquinamento acustico, valutarne gli effetti e ricercare soluzioni contenitive e di protezione in relazione al contesto.		
Abilità Saper individuare le cause di inquinamento acustico. Saper applicare misure correttive per ridurre i danni biologici. Saper eseguire una misura grossolana del livello sonoro in ambiente chiuso.		
Conoscenze Il livello sonoro e la scala dei decibel. Combinazione di livelli. Il livello equivalente. L'audiogramma normale. La misura del rumore. Effetti del rumore sulla salute. Sorgenti di rumore. Attenuazione dovuta alla distanza. Attenuazioni aggiuntive. Attenuazione dovuta alla presenza di barriere. Strategie per la riduzione di rumore in ambiente urbano. Riflessione, assorbimento e trasmissione del suono. La riverberazione. Misura del tempo di riverberazione. Requisiti acustici. E correzione acustica di una sala. Isolamento acustico. Cenni alle strategie per la riduzione		

del rumore. La legge quadro sull'inquinamento acustico. I piani di zonizzazione acustica. Requisiti acustici passivi per gli edifici. Il rumore negli ambienti di lavoro.
Obiettivi minimi: conoscenze essenziali sulla misura del rumore. Audiogramma normale. Misura del rumore e strumento di misura. Effetti del rumore sulla salute umana. Varie tipologie di sorgenti sonore. Vari fenomeni di attenuazione. Strategie per la riduzione del rumore in ambiente urbano e miglioramenti negli ambienti di lavoro. La riverberazione e sua misura. Isolamento acustico. Interventi per la riduzione del rumore in ambiente chiuso. Elementi della normativa sull'inquinamento acustico.
Periodo di svolgimento: settembre – gennaio

UDA Nr. 2	TITOLO: INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Durata: 10 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico:		
Competenze specifiche disciplinari Riconoscere situazioni di inquinamento elettromagnetico, valutarne gli effetti e ricercare soluzioni contenitive e di protezione in relazione al contesto.		
Abilità Saper individuare le cause di inquinamento elettromagnetico. Saper applicare misure correttive per ridurre i danni biologici da radiazioni elettromagnetiche ionizzanti e non ionizzanti.		
Conoscenze Il campo elettrico. Il campo magnetico. Onde elettromagnetiche. Principali sorgenti di campi elettromagnetici. Classificazione dei campi elettromagnetici. Effetti dei campi elettromagnetici sulla salute umana. Classificazione dei raggi UV. Energia dei raggi UV. Utilizzo medico e cosmetico dei raggi UV.		
Obiettivi minimi: conoscenze essenziali su onde elettromagnetiche e spettro. Sorgenti di campi elettromagnetici: classificazione ed effetti sulla salute umana. Raggi UV e loro classificazione. Utilizzazione dei raggi UV in campo medico e non.		
Periodo di svolgimento: gennaio - febbraio		

UDA Nr. 3	TITOLO: ENERGIA NUCLEARE	Durata: 33 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico:		
Competenze specifiche disciplinari Riconoscere situazioni di inquinamento da radioattività, valutarne gli effetti sulla salute umana e ricercare soluzioni contenitive e protettive in relazione al contesto.		
Abilità Essere in grado di stimare la presenza di sorgenti inquinanti. Saper applicare i principi di radioprotezione. Saper eseguire una misura grossolana della radiazione.		
Conoscenze La struttura del nucleo atomico. Il difetto di massa. Stabilità nucleare. La legge del decadimento radioattivo. Grandezze dosimetriche. Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti. Principi di radioprotezione.		
Obiettivi minimi: legge del decadimento radioattivo. Grandezze dosimetriche. Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti. Principi di radioprotezione.		
Periodo di svolgimento: marzo - aprile		

UDA Nr. 4	TITOLO: IL GAS RADON	Durata: 10 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico:		

Competenze specifiche disciplinari Riconoscere situazioni di inquinamento da gas radon, valutarne gli effetti e ricercare soluzioni contenitive e protettive in relazione al contesto.
Abilità Essere in grado di stimare la presenza di sorgenti inquinanti. Saper eseguire la misura del livello di Radon in ambienti. Saper ricercare misure protettive o contenitive sugli effetti del radon.
Conoscenze Storia del radon. Caratteristiche chimico-fisiche del radon. La mappa del radon in Italia. Radon e terremoti. La misura del radon. La normativa italiana. Come difendersi dal radon.
Obiettivi minimi: conoscenze essenziali sul gas Radon e sulle tecniche di misura. Precauzioni di difesa ed elementi della normativa italiana. Radon e terremoti.
Periodo di svolgimento: maggio
Metodi, mezzi e spazi utilizzati: lezioni frontali partecipate con l'interazione degli alunni prevalentemente nell'aula scolastica, adoperando la lavagna interattiva per la proiezione di slides, per la visione di video lezioni, di articoli e per lo svolgimento degli esercizi.
Materiali: libro di testo nella versione cartacea o digitale.
Metodologia di verifica e valutazione: verifiche formative, verifiche sincrone orali e/o scritte. La valutazione è stata fatta basandosi sulla griglia di dipartimento.

7.1.i Scienze motorie e sportive

Materia	classe	anno scolastico
Scienze motorie e sportive	5 AB Biotec.	2023-2024

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe <i>omissis</i>

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
Imparare ad imparare	Coordina azioni e schemi motori e utilizza strumenti ginnici
Competenze sociali e civiche	Partecipa a giochi rispettando le regole e gestendo ruoli ed eventuali conflitti
Consapevolezza ed espressione culturale	Utilizza il movimento come espressione di stati d'animo diversi
Competenza digitale	Assume comportamenti corretti dal punto di vista igienico – sanitario e della sicurezza di sé e degli altri / utilizza strumenti digitali/
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	Conosce la terminologia, la storia e i regolamenti delle discipline sportive

UDA Nr 1	TITOLO: Giochi Sportivi di squadra ed individuali	Durata: da settembre a maggio
Eventuale Prodotto / Compito autentico: Utilizzare le tecniche di base del gioco in modo corretto		
Competenze specifiche disciplinari		

Utilizzare in modo adeguato le abilità motorie sviluppate, applicando le regole del fair play. Svolgere in modo adeguato ed efficace un'attività sportiva
Abilità Realizzare schemi motori funzionali alle attività motorie e sportive utilizzando le capacità coordinative e condizionali. Percepire e riprodurre ritmi interni ed esterni attraverso il movimento Elaborare risposte motorie efficaci riconoscendo le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica sportiva; assumere posture corrette. Comprendere e produrre consapevolmente i linguaggi non verbali. Ideare e realizzare sequenze ritmiche di movimento con finalità espressive rispettando tempi, spazi e i compagni
Conoscenze Conoscere le corrette pratiche motorie e sportive. Conoscere le funzioni fisiologiche in relazione al movimento e i principali paramorfismi e dimorfismi, Conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità: posture, funzioni fisiologiche, capacità motorie (coordinative e condizionali) Conoscere le modalità di utilizzo dei diversi linguaggi non verbali. Conoscere le regole dei giochi sportivi Conoscere gli ambienti del gioco
Obiettivi minimi: Padronanza di almeno uno dei giochi sportivi proposti
Periodo di svolgimento: intero anno scolastico
Materiali: Palloni e palestra campo di gioco, pista di atletica
Metodologia di valutazione: osservazione diretta dell'insegnante. test con misurazioni quantitative e qualitative (prove individuali coordinative e condizionali) verifica orale e pratica

UDA Nr 2	
TITOLO: Capacità coordinative e condizionali	Durata: Settembre- Maggio
Eventuale Prodotto / Compito autentico:	
Competenze specifiche disciplinari Saper utilizzare le abilità acquisite per ampliare e consolidare gli schemi motori. Svolgere attività motorie adeguandosi ai diversi contesti ed esprimere le azioni attraverso la gestualità Muoversi in maniera efficace e coordinata in diversi ambienti, (terra, acqua)	
Abilità Realizzare, tramite percorsi e circuiti, schemi motori funzionali alle attività motorie e sportive utilizzando le capacità coordinative e condizionali. Percepire e riprodurre ritmi interni ed esterni attraverso il movimento Elaborare risposte motorie efficaci riconoscendo le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica sportiva; assumere posture corrette. Comprendere e produrre consapevolmente i linguaggi non verbali. Ideare e realizzare sequenze ritmiche di movimento con finalità espressive rispettando tempi, spazi e i compagni.	
Conoscenze Conoscere le funzioni fisiologiche in relazione al movimento e i principali paramorfismi e dimorfismi. Conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità: posture, funzioni fisiologiche, capacità motorie (coordinative e condizionali) Conoscere le modalità di utilizzo dei diversi linguaggi non verbali.	
Obiettivi minimi: Padronanza spazio- temporale	
Periodo di svolgimento: Intero anno scolastico	
Materiali: Attrezzi presenti in palestra	
Metodologia di valutazione: Verifica e modalità di valutazione: osservazione diretta dell'insegnante test con misurazioni quantitative e qualitative (prove individuali coordinative e condizionali)	

UDA Nr 3		
TITOLO: Salute e benessere		Durata: Settembre- maggio
Eventuale Prodotto / Compito autentico: Acquisire e mantenere sani stili di vita		
Competenze specifiche disciplinari: maturare, nel corso degli anni, un atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano e attivo		
Abilità: saper mantenere lo stato di salute evitando l'uso di sostanze illecite e adottare principi igienici e alimentari corretti. Scegliere di praticare l'attività motoria e sportiva per migliorare l'efficienza psicofisica		
Conoscenze Conoscere i principi generali per la sicurezza e il primo soccorso. Approfondire le informazioni della corretta alimentazione e dei danni delle sostanze illecite (fumo, alcool, droghe, doping) Conoscere i principi generali di allenamento per migliorare lo stato di efficienza fisica		
Obiettivi minimi: Conoscere benefici e rischi della pratica motoria		
Periodo di svolgimento: Intero anno		
Materiali: Ad. es. Testo adottato: libro di testo, materiale audio visivo		
Metodologia di valutazione: Colloquio orale		

UDA Nr 4		
TITOLO: Apparato locomotore		Durata: 6 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico:		
Competenze specifiche disciplinari: Conoscere le componenti del corpo umano relative all'apparato muscoloscheletrico, le basi fisiologiche e le buone norme per il mantenimento dell'efficienza fisica		
Abilità:		
Conoscenze Conoscere le componenti dello scheletro assile e appendicolare. Conoscere i principali gruppi muscolari Approfondire la fisiologia del movimento Conoscere i principi generali per il benessere muscoloscheletrico e posturale		
Obiettivi minimi: Conoscenza delle più importanti componenti dell'apparato muscolo scheletrico		
Periodo di svolgimento: Intero anno		
Materiali: Ad. es. Testo adottato: libro di testo, materiale audio visivo		
Metodologia di valutazione: Colloquio orale		

7.1.I Religione

Materia	classe	anno scolastico
Religione	5 AB Biotec.	2023-2024

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
<i>omissis</i>

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
Comunicazione nella madrelingua	Ascolta e comprende testi di vario tipo "diretti" e "trasmessi" dai media, riferendone il significato ed esprimendo valutazioni e giudizi.
Competenza digitale	Utilizza i mezzi di comunicazione che possiede in modo opportuno, rispettando le regole

	comuni definite e relative all'ambito in cui si trova ad operare.
Imparare a imparare	Argomenta in modo critico le conoscenze acquisite.
Competenze sociali e civiche	Argomenta criticamente intorno al significato delle regole e delle norme di principale rilevanza nella vita quotidiana e sul senso dei comportamenti dei cittadini.
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	La consapevolezza di sé e dei punti di forza e debolezza indicano al discente una via per la propria realizzazione nell'ambito personale e lavorativo.
Consapevolezza ed espressione culturale	L'acquisizione di nuovi saperi attinenti alla dignità della persona stimolano bisogni culturali e consapevolezza della propria identità.

UDA Nr. 1	TITOLO: LE SFIDE DEL TERZO MILLENNIO: DIO, L'ALTRO E IL COSMO.	Durata: 12 ore
Compito autentico: Le periferie esistenziali.		
Competenze specifiche disciplinari Lo studente sarà in grado di impostare una riflessione sul mistero di Dio, sulla propria identità umana e religiosa, in relazione con gli altri e con il mondo al fine di sviluppare un maturo senso critico sulle problematiche delle periferie esistenziali, anche in chiave di cittadinanza attiva.		
Abilità Lo studente si interroga sulla condizione umana, tra limiti materiali, ricerca di trascendenza e speranza di salvezza. Riflette sulle dinamiche esistenziali del mondo contemporaneo. Coglie la ricchezza della visione cristiana della persona e si interroga sul senso e significato della condizione umana.		
Conoscenze Riflette criticamente sulle differenze esistenziali dell'uomo e sulla complementarità tra fede e religione.		
Obiettivi minimi: Saper impostare una riflessione sulla dimensione personale dell'uomo e della vita.		
Periodo di svolgimento: settembre – novembre		

Metodi, mezzi e spazi utilizzati:
Materiali: Testo adottato, link, blog, video e materiale fornito dal docente
Metodologia di verifica e valutazione: colloquio orale

UDA Nr. 2	TITOLO: LA VISIONE ANTROPOLOGICA DELL'UOMO	Durata: 12 ore
Compito autentico: L'uomo e il potere della conoscenza		
Competenze specifiche disciplinari Lo studente sarà in grado di utilizzare consapevolmente le fonti scientifiche e le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.		
Abilità Lo studente riesce a comprendere le varie problematiche che sottendono il concetto e l'esperienza della vita; argomenta le scelte etico-religiose proprie o altrui. Discute dal punto di vista etico potenzialità e rischi delle nuove tecnologie e del rischio della sostituzione dell'uomo a Dio, sa riflettere criticamente sulle scelte etiche della vita, alla luce della riflessione cristiana.		
Conoscenze Conosce il valore della "sacralità della vita" secondo la concezione cristiana e il valore della "dignità della		

<p>persona” secondo la concezione laica, e conosce le problematiche relative alla carenza di identità dell’uomo nella storia.</p>
<p>Obiettivi minimi: Saper impostare una riflessione sulla dimensione umana e dignitosa della vita.</p>
<p>Periodo di svolgimento: dicembre - marzo</p>

<p>Metodi, mezzi e spazi utilizzati:</p>
<p>Materiali: Testo adottato, link di fonti bibliografiche o sitografiche, video e materiale fornito dal docente, elaborato della tesi universitaria “La visione antropologica dell’uomo nella ideologia gender”.</p>
<p>Metodologia di verifica e valutazione: esposizione orale</p>

<p>UDA Nr. 3</p>	<p>TITOLO: LIBERTA’ E RESPONSABILITA’</p>	<p>Durata: 10 ore</p>
<p>Compito autentico: L’etica della pace.</p>		
<p>Competenze specifiche disciplinari Lo studente sarà in grado di confrontarsi con la visione cristiana del mondo, in modo da elaborare una posizione personale libera e responsabile, aperta alla ricerca della verità e alla pratica della giustizia e della solidarietà.</p>		
<p>Abilità Lo studente è consapevole della serietà e problematicità delle scelte morali, valutandole anche alla luce della proposta cristiana. Lo studente prende coscienza criticamente e stima valori umani e cristiani quali: la pace, la solidarietà, la giustizia, la corresponsabilità, il bene comune, la promozione umana e valuta il messaggio cristiano in riferimento all’esigenza di un agire etico.</p>		
<p>Conoscenze Lo studente si confronta con alcuni aspetti centrali della vita morale: la dignità della persona, la responsabilità verso il creato, la promozione della pace mediante la ricerca di un’autentica giustizia sociale e l’impegno per il bene comune. Lo studente conosce, comprende, analizza l’esperienza dell’uomo in relazione alle problematiche della pace, della giustizia, del bene comune, dell’economia solidale, della convivialità delle differenze.</p>		
<p>Obiettivi minimi: lo studente è capace di avere un pensiero critico sul senso religioso e sa strutturare un pensiero critico.</p>		
<p>Periodo di svolgimento: aprile - giugno</p>		

<p>Metodi, mezzi e spazi utilizzati:</p>
<p>Materiali: Testo adottato, link, blog, video e materiale fornito dal docente</p>
<p>Metodologia di verifica e valutazione: confronto dialogato.</p>

8. LIBRI DI TESTO

DISCIPLINA	TITOLO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	“Dall’età del Positivismo alla letteratura contemporanea”, vol.3, Sambugar M., Salà G. (Tempo di Letteratura, La nuova Italia)
STORIA	“Noi ieri, noi domani”, vol.3, Barbero A. – Frugoni C. – Sclarandis C., (Ed. Zanichelli)
MATEMATICA	“Colori della Matematica” vol.5 – Leonardo Sasso (Ed. Petrini)
LINGUA INGLESE	“A Matter of Life” (Edisco) “Going Global” (Hub Scuola) “Training For Successful Invalsi “ (Pearson)
FISICA AMBIENTALE	Fisica ambientale (2a edizione) - Inquinamento acustico ed elettromagnetico, energia nucleare, radon, L. Mirri - M. Parente, (Ed. Zanichelli)
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	“Biochimicamente”- Microorganismi biotecnologie e fermentazioni - aut.: Boschi, Rizzoni (Ed. Zanichelli) “Chimica organica – dal carbonio alle biomolecole” ottava edizione – aut.: H.Hart,Craigne, Hadad, D.J.Hart (Ed. Zanichelli) “Chimica Organica – Laboratorio di chimica organica” –ottava edizione - aut. H.Hart, Craigne, Hadad (Ed. Zanichelli)
CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE	“Elementi di chimica analitica strumentale”- Tecniche di analisi per Biotecnologie ambientali e sanitarie “- 3° Ed.- aut. Cozzi, Protti, Ruaro (Ed. Zanichelli) “Elementi di chimica analitica strumentale” - Analisi chimica ambientale” – 3° Ed.-Vol.U- aut. Cozzi, Protti, Ruaro (Ed. Zanichelli)
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO AMBIENTALE	Biologia, Microbiologia e Biotecnologie (tecnologie di controllo ambientale) di Fabio Fanti, (Ed. Zanichelli) Laboratorio di microbiologia e biochimica di F.Fanti (ed Zanichelli) Biochemistry and biotechnology.CLIL di D.Sadava, D.Hillis, C.Heller (ed Zanichelli)
RELIGIONE	“Strada con l’altro – edizione verde”, Cera T Fama A., Sorice O., Deascuola/Marietti scuola
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	“Più movimento” G. Fiorini, S. Bocchi, S. Coretti, E. Chiesa (Ed. Dea Scuola, Marietti Scuola)

9. ALLEGATI AL DOCUMENTO

- 1) PDP
- 2) Simulazione 1° prova scritta e griglie
- 3) Simulazione 2° prova scritta e griglie

Il presente documento è condiviso in tutte le sue parti dai docenti del Consiglio di Classe

Cognome e Nome	Firma
LENTINIO Maria Pia	
PORRECA Giuseppina	
AVOCATINO Claudia	
MONACELLI Giorgio	
ZENONI Cristina	
IANNELLI Fernando	
D'AMBROSIO Primiano	
BONETTI Monica	
D'ALESSANDRO Aura	
PICONE Virginia	
DONDARINI Antenore	
Di PIETRANTONIO Luca (sostituisce AIELLI Cristina)	
COPPA Dario	

Pescara, 15 maggio 2024

Il Dirigente Scolastico
Prof. Maria Pia Lentinio

Il Coordinatore

Prof. Fernando Iannelli

Gli Alunni

ALLEGATI AL DOCUMENTO



Ministero dell'istruzione e del merito

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Primo Levi, *La bambina di Pompei*, in *Ad ora incerta*, Garzanti, Milano, 2013.

Poiché l'angoscia di ciascuno è la nostra
Ancora riviviamo la tua, fanciulla scarna
Che ti sei stretta convulsamente a tua madre
Quasi volessi ripenetrare in lei
Quando al meriggio il cielo si è fatto nero.
Invano, perché l'aria volta in veleno
È filtrata a cercarti per le finestre serrate
Della tua casa tranquilla dalle robuste pareti
Lieta già del tuo canto e del tuo timido riso.
Sono passati i secoli, la cenere si è pietrificata
A incarcerare per sempre codeste membra gentili.
Così tu rimani tra noi, contorto calco di gesso,
Agonia senza fine, terribile testimonianza
Di quanto importi agli dèi l'orgoglioso nostro seme.
Ma nulla rimane fra noi della tua lontana sorella,
Della fanciulla d'Olanda murata fra quattro mura
Che pure scrisse la sua giovinezza senza domani:
La sua cenere muta è stata dispersa dal vento,
La sua breve vita rinchiusa in un quaderno sgualcito.
Nulla rimane della scolara di Hiroshima,
Ombra confitta nel muro dalla luce di mille soli,
Vittima sacrificata sull'altare della paura.
Potenti della terra padroni di nuovi veleni,
Tristi custodi segreti del tuono definitivo,
Ci bastano d'assai le affezioni donate dal cielo.
Prima di premere il dito, fermatevi e considerate.

20 novembre 1978

Primo Levi (1919-1987) ha narrato nel romanzo-testimonianza *'Se questo è un uomo'* la dolorosa esperienza personale della deportazione e della detenzione ad Auschwitz. La raccolta *'Ad ora incerta'*, pubblicata nel 1984, contiene testi poetici scritti nell'arco di tutta la sua vita.

Comprensione e analisi

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia, indicandone i temi.
2. Quali analogie e quali differenze riscontri tra la vicenda della *'bambina di Pompei'* e quelle della *'fanciulla d'Olanda'* e della *'scolara di Hiroshima'*?
3. *'Poiché l'angoscia di ciascuno è la nostra'*: qual è la funzione del primo verso e quale relazione presenta con il resto della poesia?
4. Spiega il significato che Primo Levi intendeva esprimere con *'Terribile testimonianza/Di quanto importi agli dèi l'orgoglioso nostro seme'*.

Interpretazione

Proponi un'interpretazione della poesia, mettendola in relazione con altre opere dell'autore, se le conosci, o con le tragiche vicende della Seconda guerra mondiale che vengono ricordate nel testo e spiega anche quale significato attribuiresti agli ultimi quattro versi.



Ministero dell'istruzione e del merito

PROPOSTA A2

Testo tratto da: **Italo Svevo**, *Senilità*, in *Italo Svevo, Romanzi e «Continuazioni»*, Mondadori, 2004, pp. 403 - 404.

«La sua famiglia? Una sola sorella, non ingombrante né fisicamente né moralmente, piccola e pallida, di qualche anno più giovane di lui, ma più vecchia per carattere o forse per destino. Dei due, era lui l'egoista, il giovane; ella viveva per lui come una madre dimentica di se stessa, ma ciò non impediva a lui di parlarne come di un altro destino importante legato al suo e che pesava sul suo, e così, sentendosi le spalle gravate di tanta responsabilità, egli traversava la vita cauto, lasciando da parte tutti i pericoli ma anche il godimento, la felicità. A trentacinque anni si ritrovava nell'anima la brama insoddisfatta di piaceri e di amore, e già l'amarezza di non averne goduto, e nel cervello una grande paura di se stesso e della debolezza del proprio carattere, invero piuttosto sospettata che saputa per esperienza.

La carriera di Emilio Brentani era più complicata perché intanto si componeva di due occupazioni e due scopi ben distinti. Da un impieguccio di poca importanza presso una società di assicurazioni, egli traeva giusto il denaro di cui la famigliuola abbisognava. L'altra carriera era letteraria e, all'infuori di una riputazioncella, - soddisfazione di vanità più che d'ambizione - non gli rendeva nulla, ma lo affaticava ancor meno. Da molti anni, dopo di aver pubblicato un romanzo lodatissimo dalla stampa cittadina, egli non aveva fatto nulla, per inerzia non per sfiducia. Il romanzo, stampato su carta cattiva, era ingiallito nei magazzini del libraio, ma mentre alla sua pubblicazione Emilio era stato detto soltanto una grande speranza per l'avvenire, ora veniva considerato come una specie di rispettabilità letteraria che contava nel piccolo bilancio artistico della città. La prima sentenza non era stata riformata, s'era evoluta.

Per la chiarissima coscienza ch'egli aveva della nullità della propria opera, egli non si gloriava del passato, però, come nella vita così anche nell'arte, egli credeva di trovarsi ancora sempre nel periodo di preparazione, riguardandosi nel suo più segreto interno come una potente macchina geniale in costruzione, non ancora in attività. Viveva sempre in un'aspettativa, non paziente, di qualche cosa che doveva venirgli dal cervello, l'arte, di qualche cosa che doveva venirgli di fuori, la fortuna, il successo, come se l'età delle belle energie per lui non fosse tramontata.»

Il romanzo *Senilità* chiude la prima fase della produzione narrativa di Italo Svevo (1861-1928), che precede l'incontro con la psicanalisi e con l'opera di Freud. Il brano proposto costituisce l'*incipit* del romanzo ed è centrato sulla presentazione del protagonista.

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Nella presentazione iniziale del personaggio vengono evidenziati gli elementi che lo contrappongono al profilo della sorella: illustrali.
3. Quali sono i due scopi che il protagonista attribuisce alle sue due occupazioni? In che cosa queste due occupazioni si contrappongono?
4. '*Come nella vita così anche nell'arte, egli credeva di trovarsi ancora sempre nel periodo di preparazione*': quale atteggiamento del protagonista del romanzo deriva da tale condizione psicologica?

Interpretazione

Commenta il brano proposto, elaborando una tua riflessione sul tema dell'inefficienza come elemento della rappresentazione della crisi di valori e di certezze caratteristica della produzione dell'autore: puoi mettere questo brano in relazione con altri testi di Svevo o far riferimento anche a testi di altri autori o ad altre forme d'arte di cui hai conoscenza.



Ministero dell'istruzione e del merito

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Paul Ginsborg**, *Storia d'Italia dal dopoguerra a oggi*, a cura di F. Occhipinti, Einaudi scuola, Torino, 1989, pp. 165, 167.

«Uno degli aspetti più ragguardevoli del «miracolo economico» fu il suo carattere di processo spontaneo. Il piano Vanoni del 1954 aveva formulato dei progetti per uno sviluppo economico controllato e finalizzato al superamento dei maggiori squilibri sociali e geografici. Nulla di ciò accadde. Il «boom» si realizzò seguendo una logica tutta sua, rispondendo direttamente al libero gioco delle forze del mercato e dando luogo, come risultato, a profondi scompensi strutturali.

Il primo di questi fu la cosiddetta distorsione dei consumi. Una crescita orientata all'esportazione comportò un'enfasi sui beni di consumo privati, spesso su quelli di lusso, senza un corrispettivo sviluppo dei consumi pubblici. Scuole, ospedali, case, trasporti, tutti i beni di prima necessità, restarono parecchio indietro rispetto alla rapida crescita della produzione di beni di consumo privati. [...] il modello di sviluppo sottinteso dal «boom» (o che al «boom» fu permesso di assumere) implicò una corsa al benessere tutta incentrata su scelte e strategie individuali e familiari, ignorando invece le necessarie risposte pubbliche ai bisogni collettivi quotidiani. Come tale, il «miracolo economico» servì ad accentuare il predominio degli interessi delle singole unità familiari dentro la società civile.

Il «boom» del 1958-63 aggravò inoltre il dualismo insito nell'economia italiana. Da una parte vi erano i settori dinamici, ben lungi dall'essere formati solamente da grandi imprese, con alta produttività e tecnologia avanzata. Dall'altra rimanevano i settori tradizionali dell'economia, con grande intensità di lavoro e con una bassa produttività, che assorbivano manodopera e rappresentavano una sorta di enorme coda della cometa economica italiana.

Per ultimo, il «miracolo» accrebbe in modo drammatico il già serio squilibrio tra Nord e Sud. Tutti i settori dell'economia in rapida espansione erano situati, con pochissime eccezioni, nel Nord-ovest e in alcune aree centrali e nord-orientali del paese. Lì, tradizionalmente, erano da sempre concentrati i capitali e le capacità professionali della nazione e lì prosperarono in modo senza precedenti le industrie esportatrici, grandi o piccole che fossero. Il «miracolo» fu un fenomeno essenzialmente settentrionale, e la parte più attiva della popolazione meridionale non ci si mise molto ad accorgersene. [...]

Nella storia d'Italia il «miracolo economico» ha significato assai di più che un aumento improvviso dello sviluppo economico o un miglioramento del livello di vita. Esso rappresentò anche l'occasione per un rimescolamento senza precedenti della popolazione italiana. Centinaia di migliaia di italiani [...] partirono dai luoghi di origine, lasciarono i paesi dove le loro famiglie avevano vissuto per generazioni, abbandonarono il mondo immutabile dell'Italia contadina e iniziarono nuove vite nelle dinamiche città dell'Italia industrializzata.»

Comprensione e analisi

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto del testo.
2. Qual è la tesi di Ginsborg, in quale parte del testo è espressa e da quali argomenti è supportata?
3. Nel testo sono riconosciuti alcuni aspetti positivi del 'boom' italiano: individuali e commentali.
4. Nell'ultimo capoverso si fa riferimento ad un importante fenomeno sociale: individualo ed evidenziane le cause e gli effetti sul tessuto sociale italiano.

Produzione

Confrontati con le considerazioni dello storico inglese Paul Ginsborg (1945-2022) sui caratteri del «miracolo economico» e sulle sue conseguenze nella storia e nelle vite degli italiani nel breve e nel lungo periodo. Alla luce delle tue conoscenze scolastiche e delle tue esperienze extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni in un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.



Ministero dell'istruzione e del merito

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Michele Cortelazzo**, *Una nuova fase della storia del lessico giovanile*, in *L'italiano e i giovani. Come scusa? Non ti followo*, Accademia della Crusca, goWare, Firenze 2022.

«Nel nuovo millennio, l'evoluzione tecnologica, con la diffusione sempre più estesa della comunicazione digitata, ha ampliato mezzi, occasioni, finalità della comunicazione scritta. Conseguentemente, ha creato, accanto a nuove forme comunicative che si sono rapidamente consolidate (prima le chat e gli sms, poi i primi scambi comunicativi attraverso i social network), nuove forme di espressione linguistica, che trovano in molte caratteristiche del linguaggio giovanile (brachilogia, andamento veloce che implica trascuratezza dei dettagli di pronuncia e di scrittura, colloquialità, espressività) lo strumento più adeguato per queste nuove forme di comunicazione a distanza. Di converso, molte caratteristiche del linguaggio giovanile, soprattutto quelle che si incentrano sulla brevità, hanno trovato nella scrittura digitata la loro più piena funzionalizzazione.

Il fenomeno che ha caratterizzato la lingua dei giovani nel primo decennio del nuovo secolo, si rafforza nel decennio successivo, nel quale si verifica il dissolversi della creatività linguistica dei giovani nella più generale creatività comunicativa indotta dai social, con il prevalere, grazie anche alle innovazioni tecnologiche, della creatività multimediale e particolarmente visuale (quella che si esprime principalmente attraverso i video condivisi nei social). La lingua pare assumere un ruolo ancillare rispetto al valore prioritario attribuito alla comunicazione visuale e le innovazioni lessicali risultano funzionali alla rappresentazione dei processi di creazione e condivisione dei prodotti multimediali, aumentano il loro carattere di generalizzazione a tutti i gruppi giovanili, e in quanto tali aumentano la stereotipia (in questa prospettiva va vista anche la forte anglicizzazione) e non appaiono più significative in sé, come espressione della creatività giovanile, che si sviluppa, ora, preferibilmente in altri ambiti. [...]

Le caratteristiche dell'attuale diffusione delle nuove forme del linguaggio giovanile sono ben rappresentate dall'ultima innovazione della comunicazione ludica giovanile, il "parlare in corsivo": un gioco parassitario sulla lingua comune, di cui vengono modificati alcuni tratti fonetici (in particolare la pronuncia di alcune vocali e l'intonazione). È un gioco che si basa sulla deformazione della catena fonica, come è accaduto varie volte nella storia del linguaggio giovanile e che, nel caso specifico, estremizza la parodia di certe forme di linguaggio snob. La diffusione del cosiddetto "parlare in corsivo" è avvenuta attraverso alcuni video (dei veri e propri *tutorial*) pubblicati su TikTok, ripresi anche dai mezzi audiovisivi tradizionali (per es. alcune trasmissioni televisive) ed enfatizzati dalle polemiche che si sono propagate attraverso i social.

Per anni i linguisti hanno potuto occuparsi della comunicazione giovanile concentrando la loro attenzione sull'aspetto verbale di loro competenza. Certo, le scelte linguistiche non potevano essere esaminate senza collegarle alle realtà sociali da cui erano originate e senza connetterle ad altri sistemi stilistici (dall'abbigliamento alla prossemica, dalle tendenze musicali alle innovazioni tecnologiche), ma il linguaggio, e particolarmente il lessico, manteneva una sua centralità, un ampio sviluppo quantitativo, una grande varietà e una sua decisa autonomia.

Oggi non è più così. Le forme dell'attuale comunicazione sociale, lo sviluppo della tecnologia multimediale, la propensione sempre maggiore per i sistemi visuali di comunicazione hanno limitato il ruolo della lingua, ma ne hanno ridotto anche la varietà e il valore innovativo. [...] Oggi lo studio della comunicazione giovanile deve essere sempre più multidisciplinare: il centro dello studio devono essere la capacità dei giovani di usare, nei casi migliori in chiave innovativa, le tecniche multimediali e il ruolo della canzone, soprattutto rap e trap, per diffondere modelli comunicativi e, in misura comunque ridotta, linguistici innovativi o, comunque, "di tendenza".»

Comprensione e analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del testo individuando i principali snodi argomentativi.
2. Che cosa intende l'autore quando fa riferimento al '*ruolo ancillare*' della lingua?
3. Illustra le motivazioni per cui il '*parlare in corsivo*' viene definito '*un gioco parassitario*'.
4. Quali sono i fattori che oggi incidono sulla comunicazione giovanile e perché essa si differenzia rispetto a quella del passato?



Ministero dell'istruzione e del merito

Produzione

Partendo dalle considerazioni presenti nel brano del linguista Michele Cortelazzo, proponi una tua riflessione, facendo riferimento alle tue conoscenze e alle tue esperienze, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Umberto Eco, *Come mangiare il gelato*, in *Come viaggiare con un salmone*, La nave di Teseo, Milano, 2016, pp. 133 - 135.

«Quando ero piccolo si comperavano ai bambini due tipi di gelati, venduti da quei carrettini bianchi con coperchi argentati: o il cono da due soldi o la cialda da quattro soldi. Il cono da due soldi era piccolissimo, stava appunto bene in mano a un bambino, e si confezionava traendo il gelato dal contenitore con l'apposita paletta e accumulandolo sul cono. La nonna consigliava di mangiare il cono solo in parte, gettando via il fondo a punta, perché era stato toccato dalla mano del gelataio (eppure quella parte era la più buona e croccante, e la si mangiava di nascosto, fingendo di averla buttata).

La cialda da quattro soldi veniva confezionata con una macchinetta speciale, anch'essa argentata, che comprimeva due superfici circolari di pasta contro una sezione cilindrica di gelato. Si faceva scorrere la lingua nell'interstizio sino a che essa non raggiungeva più il nucleo centrale di gelato, e a quel punto si mangiava tutto, le superfici essendo ormai molli e impregnate di nettare. La nonna non aveva consigli da dare: in teoria le cialde erano state toccate solo dalla macchinetta, in pratica il gelataio le aveva prese in mano per consegnarle, ma era impossibile identificare la zona infetta.

Io ero però affascinato da alcuni coetanei cui i genitori acquistavano non un gelato da quattro soldi, ma due coni da due soldi. Questi privilegiati marciavano fieri con un gelato nella destra e uno nella sinistra, e muovendo agilmente il capo leccavano ora dall'uno ora dall'altro. Tale liturgia mi appariva così sontuosamente invidiabile che molte volte avevo chiesto di poterla celebrare. Invano. I miei erano inflessibili: un gelato da quattro soldi sì, ma due da due soldi assolutamente no.

Come ognuno vede, né la matematica né l'economia né la dietetica giustificavano questo rifiuto. E neppure l'igiene, posto che poi si gettassero entrambe le estremità dei due coni. Una pietosa giustificazione argomentava, invero mendacemente, che un fanciullo occupato a volgere lo sguardo da un gelato all'altro fosse più incline a inciampare in sassi, gradini o abrasioni del selciato. Oscuramente intuivo che ci fosse un'altra motivazione, crudelmente pedagogica, della quale però non riuscivo a rendermi conto.

Ora, abitante e vittima di una civiltà dei consumi e dello sperpero (quale quella degli anni trenta non era), capisco che quei cari ormai scomparsi erano nel giusto. Due gelati da due soldi in luogo di uno da quattro non erano economicamente uno sperpero, ma lo erano certo simbolicamente. Proprio per questo li desideravo: perché due gelati suggerivano un eccesso. E proprio per questo mi erano negati: perché apparivano indecenti, insulto alla miseria, ostentazione di privilegio fittizio, millantata agiatezza. Mangiavano due gelati solo i bambini viziati, quelli che le fiabe giustamente punivano, come Pinocchio quando disprezzava la buccia e il torsolo. [...]

L'apologo rischia di apparire privo di morale, in un mondo in cui la civiltà dei consumi vuole ormai viziati anche gli adulti, e promette loro sempre qualche cosa di più, dall'orologino accluso al fustino al ciondolo regalo per chi acquista la rivista. Come i genitori di quei ghiottoni ambidestri che invidiavo, la civiltà dei consumi finge di dare di più, ma in effetti dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi. [...]

Ma la morale di quei tempi ci voleva tutti spartani, e quella odierna ci vuole tutti sibariti¹.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del testo individuando la tesi di fondo.
2. Nel brano l'autore fa riferimento ad una '*liturgia*' che da bambino avrebbe più volte chiesto ai genitori di poter '*celebrare*'. Individua a quale comportamento allude il testo e spiega il significato che, a tuo avviso, si può attribuire in questo contesto al termine '*liturgia*'.

¹ Nella tradizione antica la città di Sparta era simbolo di morigeratezza e austerità, mentre quella di Sibari costituiva il modello di uno stile di vita improntato a lusso e mollezza di costumi.



Ministero dell'istruzione e del merito

3. Eco aveva intuito nel diniego dei genitori una motivazione '*crudelmente pedagogica*': spiega il senso dell'avverbio usato.
4. Cosa intende affermare l'autore con la frase '*la civiltà dei consumi [...] dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi*'?

Produzione

Per quanto formulata ormai anni fa la provocazione di Umberto Eco (1932-2016), risulta ancora oggi di grande attualità: esprimi le tue opinioni sul tema del rapporto fra individuo e società dei consumi e sui rischi sottesi agli stili di vita che ci vengono quotidianamente proposti, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da: **Giusi Marchetta**, *Forte è meglio di carina*, in *La ricerca*, 12 maggio 2018
<https://laricerca.loescher.it/forte-e-meglio-di-carina/>

«Non si punta abbastanza sull'attività sportiva per le ragazze. Esattamente come per le scienze e l'informatica prima che se ne discutesse, molti sport sono rimasti tradizionalmente appannaggio maschile. Eppure diverse storie di ex sportive che hanno raggiunto posizioni importanti nei settori più disparati dimostrano che praticare uno sport è stato per loro formativo: nel recente *Women's Summit* della NFL, dirigenti d'azienda, manager e consulenti di alta finanza, tutte provenienti dal mondo dello sport, hanno raccontato quanto sia stato importante essere incoraggiate dai genitori, imparare a perdere o sfidare i propri limiti e vincere durante il percorso scolastico e universitario.

Queste testimonianze sono importanti, e non è un caso che vengano dagli Stati Uniti, dove il femminismo moderno ha abbracciato da tempo una politica di *empowerment*, cioè di rafforzamento delle bambine attraverso l'educazione. Parte di questa educazione si basa sulla distruzione dei luoghi comuni [...].

Cominceremo col dire che non esistono sport "da maschi" e altri "da femmine". Gli ultimi record stabiliti da atlete, superiori o vicini a quelli dei colleghi in diverse discipline, dovrebbero costringerci a riconsiderare perfino la divisione in categorie.

Le ragazze, se libere di esprimersi riguardo al proprio corpo e non sottoposte allo sguardo maschile, non sono affatto meno interessate allo sport o alla competizione. Infine, come in ogni settore, anche quello sportivo rappresenta un terreno fertile per la conquista di una parità di genere. Di più: qualsiasi successo registrato in un settore che ha un tale seguito non può che ottenere un benefico effetto a cascata. In altre parole: per avere un maggior numero di atlete, dobbiamo *vedere* sui nostri schermi un maggior numero di atlete.»

Sviluppa una tua riflessione sulle tematiche proposte dall'autrice anche con riferimenti alle vicende di attualità, traendo spunto dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.



Ministero dell'istruzione e del merito

PROPOSTA C2

Testo tratto da: **Maria Antonietta Falchi**, *Donne e costituzione: tra storia e attualità*, in *Il 75° anniversario della Costituzione*, "Storia e memoria", anno XXXI, n° 1/2022, ILSREC Liguria, p. 46.

«Il 2 giugno 1946 il suffragio universale e l'esercizio dell'elettorato passivo portarono per la prima volta in Parlamento anche le donne. Si votò per il referendum istituzionale tra Monarchia o Repubblica e per eleggere l'Assemblea costituente che si riunì in prima seduta il 25 giugno 1946 nel palazzo di Montecitorio. Su un totale di 556 deputati furono elette 21 donne [...]. Cinque di loro entrarono nella "Commissione dei 75" incaricata di elaborare e proporre la Carta costituzionale [...] Alcune delle Costituenti divennero grandi personaggi, altre rimasero a lungo nelle aule parlamentari, altre ancora, in seguito, tornarono alle loro occupazioni. Tutte, però, con il loro impegno e le loro capacità, segnarono l'ingresso delle donne nel più alto livello delle istituzioni rappresentative. Donne fiere di poter partecipare alle scelte politiche del Paese nel momento della fondazione di una nuova società democratica. Per la maggior parte di loro fu determinante la partecipazione alla Resistenza. Con gradi diversi di impegno e tenendo presenti le posizioni dei rispettivi partiti, spesso fecero causa comune sui temi dell'emancipazione femminile, ai quali fu dedicata, in prevalenza, la loro attenzione. La loro intensa passione politica le porterà a superare i tanti ostacoli che all'epoca resero difficile la partecipazione delle donne alla vita politica.

Ebbe inizio così quell'importante movimento in difesa dei diritti umani e soprattutto della pari dignità e delle pari opportunità che le nostre Costituenti misero al centro del dibattito.»

A partire dal contenuto del testo proposto e traendo spunto dalle tue conoscenze, letture ed esperienze, rifletti su come i principi enunciati dalla Costituzione della Repubblica italiana hanno consentito alle donne di procedere sulla via della parità. Puoi illustrare le tue riflessioni con riferimenti a singoli articoli della Costituzione, ad avvenimenti, leggi, movimenti o personaggi significativi per questo percorso. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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

IIS. "Volta" Pescara – Alunna/o _____ cl. _____ Data _____

Prova scritta TIPOLOGIA TESTUALE A (Analisi e interpretazione di un testo letterario) - Valutazione complessiva in centesimi: _____:5 _____/20

GRIGLIA PARTE COMUNE				
MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)
Organizzazione del testo	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	Testo ben articolato, organico, coeso e coerente	20-16	
		Testo complessivamente organico e sufficientemente coerente	15-10	
		Testo disorganico	9-5	
		Testo gravemente disorganico	4-1	
Competenza linguistica	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Elaborato grammaticalmente corretto, esposizione chiara, lessico vario ed appropriato	20-16	
		Sporadici errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico complessivamente appropriato	15-10	
		Frequenti errori, esposizione non sempre scorrevole, lessico talvolta ripetitivo	9-5	
		Testo gravemente scorretto; lessico improprio	4-1	
		Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita	20-16	
Competenza culturale e critica	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa	15-10	
		Conoscenze e riferimenti culturali imprecisi; capacità critica limitata	9-5	
		Conoscenze e riferimenti culturali scorretti o carenti; capacità critica molto superficiale	4-1	
		Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita	20-16	
		Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa	15-10	

GRIGLIA PARTE SPECIFICA TIPOLOGIA A			
INDICATORI	DESCRITTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Perfetto rispetto dei vincoli posti	5-4	
	Accettabile rispetto dei vincoli posti	3-2	
	Qualche imprecisione nel rispetto dei vincoli	1	
	Mancato rispetto dei vincoli	0	
	Comprensione del senso complessivo del testo	Comprensione del testo completa, articolata e precisa	10-9
Analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Buona comprensione del testo	8-6	
	Comprensione sostanziale, ma superficiale del testo	5-3	
	Errata comprensione del testo	2-1	
	Analisi puntuale a tutti i livelli richiesti	10-9	
	Analisi accettabile a tutti, o quasi tutti i livelli richiesti	8-6	
Interpretazione del testo	Analisi poco puntuale o carente rispetto alle richieste	5-3	
	Analisi gravemente carente	2-1	
	Articolata nel rispetto di tutte le consegne, approfondita e argomentata, chiara ed efficace	15-12	
	Complessivamente rispettosa delle consegne, discretamente articolata e argomentata, chiara ed efficace	11-8	
	Incompleta, superficiale, imprecisa	7-4	
TOTALE	Gravemente limitata	3-1	

LA COMMISSIONE _____

IL PRESIDENTE _____

IIS. "Volta" Pescara – Alunna/o _____ cl. _____ Data _____

Prova scritta TIPOLOGIA TESTUALE B (Analisi e produz. testo argoment, presenza di documenti) - Valutazione complessiva in centesimi: _____ :5 = _____ /20

GRIGLIA PARTE COMUNE				
MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)
Organizzazione del testo	Ideaazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	Testo ben articolato, organico, coeso e coerente	20-16	
		Testo complessivamente organico e sufficientemente coerente	15-10	
		Testo disorganico	9-5	
		Testo gravemente disorganico	4-1	
Competenza linguistica	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Elaborato grammaticalmente corretto, esposizione chiara, lessico vario ed appropriato	20-16	
		Sporadici errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico complessivamente appropriato	15-10	
		Frequenti errori, esposizione non sempre scorrevole, lessico talvolta ripetitivo	9-5	
		Testo gravemente scorretto; lessico improprio	4-1	
		Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita	20-16	
		Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa	15-10	
Competenza culturale e critica	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Conoscenze e riferimenti culturali imprecisi; capacità critica limitata	9-5	
		conoscenze e riferimenti culturali scorretti o carenti; capacità critica molto superficiale	4-1	
		Conoscenze e riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione		
		Piena correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	15-10	
		Utilizzo di riferimenti culturali ai fini dell'argomentazione sostanzialmente appropriato	9-7	
		Utilizzo di riferimenti culturali ai fini dell'argomentazione spesso inappropriato	6-3	
		Riferimenti culturali limitati e loro utilizzo gravemente improprio	2-1	
TOTALE				

GRIGLIA PARTE SPECIFICA TIPOLOGIA B			
INDICATORI	DESCRITTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Individuazione perfetta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	10-9	
	Individuazione corretta della tesi e riconoscimento delle principali argomentazioni	8-6	
	Individuazione imprecisa di tesi e argomentazioni	5-3	
	Errata o assente individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo	2-1	
	Sviluppo del percorso argomentativo		
Sviluppo del percorso argomentativo	Sviluppo del percorso argomentativo con coerenza e con utilizzo di connettivi pertinenti	15-10	
	Percorso argomentativo sostanzialmente coerente e con un utilizzo di connettivi complessivamente adeguato	9-7	
	Diverse incoerenze nel percorso argomentativo	6-3	
	Gravi incoerenze nel percorso argomentativo	2-1	
Riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Piena correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	15-10	
	Utilizzo di riferimenti culturali ai fini dell'argomentazione sostanzialmente appropriato	9-7	
	Utilizzo di riferimenti culturali ai fini dell'argomentazione spesso inappropriato	6-3	
	Riferimenti culturali limitati e loro utilizzo gravemente improprio	2-1	
	TOTALE		

LA COMMISSIONE _____

IL PRESIDENTE _____

IIS. "Volta" Pescara – Alunna/o _____ cl. _____ Data _____

Prova scritta TIPOLOGIA TESTUALE C (Riflessione critica espositivo-argomentativa temi attualità)- Valutazione complessiva in centesimi: ____:5 = ____/20

GRIGLIA PARTE COMUNE				
MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRIPTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)
Organizzazione del testo	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	Testo ben articolato, organico, coeso e coerente	20-16	
		Testo complessivamente organico e sufficientemente coerente	15-10	
		Testo disorganico	9-5	
		Testo gravemente disorganico	4-1	
Competenza linguistica	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi): uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Elaborato grammaticalmente corretto, esposizione chiara, lessico vario ed appropriato	20-16	
		Sporadici errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico complessivamente appropriato	15-10	
		Frequenti errori, esposizione non sempre scorrevole, lessico talvolta ripetitivo	9-5	
		Testo gravemente scorretto; lessico improprio	4-1	
		Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita	20-16	
		Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa	15-10	
Conoscenze e riferimenti culturali imprecisi; capacità critica limitata	9-5			
Conoscenze e riferimenti culturali scorretti o carenti; capacità critica molto superficiale	4-1			

GRIGLIA PARTE SPECIFICA TIPOLOGIA C			
INDICATORI	DESCRIPTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	Puntuale e articolata pertinenza del testo nel rispetto di tutte le consegne	10-9	
	Sostanziale pertinenza del testo e rispetto quasi completo delle consegne	8-6	
	Parziale pertinenza del testo e di tutte le sue consegne	5-3	
	Gravi carenze di pertinenza del testo e di rispetto delle consegne	2-1	
	Sviluppo dell'esposizione		
Articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Esposizione perfettamente ordinata e lineare	15-10	
	Esposizione sostanzialmente ordinata e lineare	9-7	
	Esposizione disordinata	6-3	
	Esposizione gravemente disordinata	2-1	
Articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali pienamente corretti e articolati	15-10	
	Conoscenze e riferimenti culturali sostanzialmente corretti e articolati	9-7	
	Imprecisioni ed errori nei riferimenti culturali utilizzati nell'esposizione	6-3	
	Gravissime lacune ed errori nei riferimenti culturali utilizzati nell'esposizione	2-1	
TOTALE			

LA COMMISSIONE _____

IL PRESIDENTE _____

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

SIMULAZIONE 1 – 10 APRILE 2024

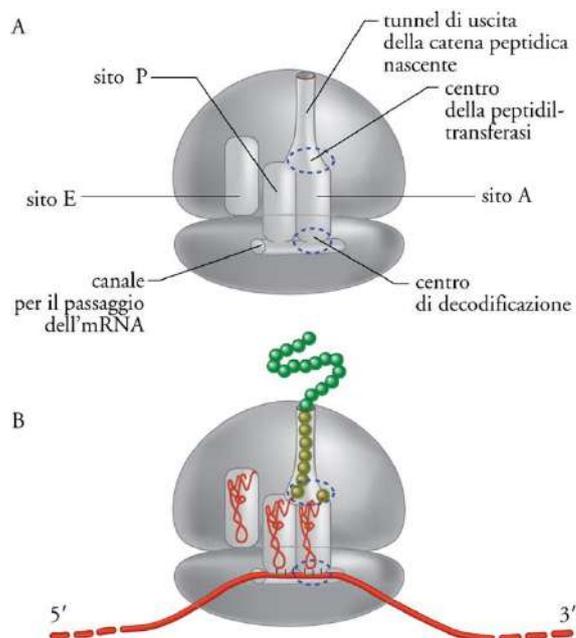
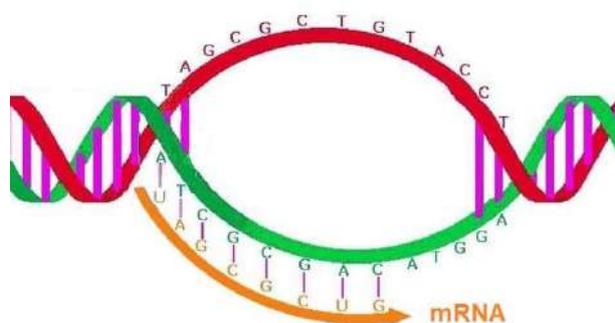
Indirizzo: IIS - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

ARTICOLAZIONE “BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI”

Tema di: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Il candidato è tenuto a svolgere la prima parte e due quesiti a sua scelta della seconda parte.

PRIMA PARTE



Gli acidi nucleici, DNA e RNA, sono molecole fondamentali per la vita. Il DNA immagazzina l'informazione genetica, mentre l'RNA la traduce in proteine, i mattoni costitutivi della vita. La biosintesi proteica è un processo complesso che richiede l'interazione di diverse molecole.

Il candidato descriva in dettaglio tutti i passaggi principali della biosintesi proteica, evidenziando il ruolo di ciascuna molecola coinvolta. Si soffermi in particolare sul processo di traduzione, illustrando il codice genetico e il meccanismo di legame tra codone e anticodone.

SECONDA PARTE

1. Le proprietà dei polimeri dipendono dalla loro struttura chimica, dalla lunghezza della catena e dalla loro disposizione nello spazio. Il candidato illustri le principali tecniche di sintesi dei polimeri e come queste influenzano la struttura e le proprietà del polimero finale.
2. Il candidato descriva in dettaglio la struttura molecolare di un trigliceride, evidenziando le differenze tra acidi grassi saturi e insaturi e il loro impatto sulle proprietà fisiche del lipide.
3. Il candidato discuta su quale ruolo svolgono i polisaccaridi di riserva (amido e glicogeno) e i polisaccaridi strutturali (cellulosa e chitina) negli organismi viventi?
4. Il candidato descriva come la struttura tridimensionale di un enzima influenza la sua specificità per un determinato substrato

Durata della prova: 6 ore.

Durante lo svolgimento della prova è consentito l'uso del dizionario italiano

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

**Griglia di valutazione per la seconda
 INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
 Articolazione *BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI -
 Chimica organica e biochimica*
 Prima parte obbligatoria (svolgimento del tema di materia)**

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti
Conoscere e comprendere Padronanza delle conoscenze della disciplina	1	<ul style="list-style-type: none"> Non conosce il tema. Le richieste non sono state comprese e/o le soluzioni adottate non sono coerenti con esse. 	0 - 1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Conosce il tema in modo generico e parziale. Le richieste sono state comprese solo in parte. 	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> Conosce il tema in modo soddisfacente. L'elaborato è coerente al testo proposto, sono presenti solo sporadiche imprecisioni. 	3-4
	4	<ul style="list-style-type: none"> Conosce pienamente il tema. L'elaborato è coerente al testo proposto. 	5
Sviluppare le competenze acquisite Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche dell'articolazione Biotecnologie ambientali rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non dimostra competenze tecnico professionali o non sa applicarle. Lo svolgimento non è coerente con la traccia e/o l'elaborato contiene gravi e diffusi errori nelle linee di processo. 	0 - 1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppa i quesiti richiesti in modo improprio, con qualche errore, anche grave. Non manifesta padronanza delle competenze tecnico-professionali richieste, sviluppando in modo superficiale e non sempre coerente la traccia. 	2 - 3
	3	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppa i quesiti richiesti in modo soddisfacente, ma con lievi errori. Evidenza di possedere le necessarie e richieste competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia in modo coerente anche se con qualche imprecisione. Non sempre vengono adeguatamente giustificate le metodologie utilizzate nella risoluzione dei quesiti. 	4 - 7
	4	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppa i quesiti richiesti in modo esauriente e corretto. Evidenza di possedere ottime competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia con padronanza e in modo adeguato. 	8
Elaborare con coerenza e correttezza i quesiti Completezza nello	1	<ul style="list-style-type: none"> Traccia risolta in modo incompleto e disordinato con gravi e diffusi errori nell'analisi e nello sviluppo dei quesiti. 	0-1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Traccia risolta in modo essenziale con alcune sensibili incompletezze nell'elaborazione dei quesiti. Sono inoltre presenti alcuni errori che possono 	2

svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici.		infiare la correttezza dell'elaborato.	
	3	<ul style="list-style-type: none"> La Traccia è stata risolta in modo corretto e coerente ai quesiti richiesti, permangono alcune incertezze nello svolgimento della traccia. 	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> La Traccia è stata risolta in modo completo, ordinato, corretto e in piena coerenza coi quesiti richiesti. 	4
<p style="text-align: center;">Argomentare</p> <p>Capacità di argomentare le scelte adottate per elaborare il processo, di collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> Non motiva le scelte adottate senza palesare alcuna capacità argomentativa. 	0
	2	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza però palesare le adeguate capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. Carente è l'utilizzo con pertinenza dei diversi linguaggi specifici. 	1
	3	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo completo le scelte adottate, con discrete capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. In più parti della traccia dimostra di essere in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche. 	2
	4	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate, con ottime capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. Nello svolgimento globale della traccia dimostra di essere sempre in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche. 	3
Punteggio prima parte			___/20

Seconda parte (due quesiti a scelta su quattro)

Indicatori	Livelli	Descrittori	Quesito 1	Quesito 2
			Punteggio	Punteggio
Conoscere e comprendere Dimostrare padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non dimostra padronanza alcuna delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	0	0
	2	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una generica e parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	1-2	1-2
	3	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una soddisfacente padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	3-4	3-4
	4	<ul style="list-style-type: none"> Conosce pienamente ed in modo ottimale i nuclei fondanti della disciplina. 	5	5
Sviluppare le competenze acquisite Sviluppare padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche dell'articolazione Biotecnologie ambientali 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.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non dimostra alcuna competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	0-1	0-1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una generica e parziale competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	2 - 4	2 - 4
	3	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una discreta/buona competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. Lo sviluppo della traccia relativa al quesito denota però qualche imprecisione 	5-7	5-7
	4	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra piena competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. Ottima padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto al quesito richiesto 	8	8
Elaborare con coerenza e correttezza i quesiti Elaborare la traccia con	1	<ul style="list-style-type: none"> Non spiega le scelte adottate e non elabora la traccia e/o gli esercizi proposti. Non sa collegare con pertinenza e tantomeno completezza i dati forniti e discutere la loro coerenza. 	1	1

completezza e pertinenza, con coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	2	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con una generica e parziale pertinenza. Sa collegare solo in maniera incompleta i dati forniti e discutere la loro coerenza. 	2	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con soddisfacente pertinenza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza, ma con qualche incertezza. 	3	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con piena pertinenza e completezza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza in maniera corretta. 	4	4
Argomentare Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo confuso le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Non discute la strategia risolutiva. 	0	0
	2	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Discute sommariamente la strategia risolutiva. 	1	1
	3	<ul style="list-style-type: none"> Motiva le scelte adottate, utilizzando un linguaggio scientificamente adeguato, anche se con qualche incertezza. Discute in maniera complessivamente corretta la strategia risolutiva. 	2	2
	4	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate con un linguaggio scientificamente adeguato. Discute in maniera completa e esauriente la strategia risolutiva. 	3	3
Punteggio per esercizio			___ /20	___ /20
Punteggio medio seconda parte			___ /20	
Punteggio medio seconda prova (prima e seconda parte)			___ / 20	