



Istituto di Istruzione Superiore
"ALESSANDRO VOLTA" Pescara



Anno scolastico 2024 - 2025

CLASSE 5[^] SEZ. BB

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

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	4
2. PROFILO DELL'ISTITUTO SCOLASTICO	5
3. PROFILO DELLO STUDENTE	6
3.1. Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente	6
3.2. Il Piano di studi	8
3.3. Elenco degli alunni	10
3.4. Commissione d'esame – Docenti interni	10
3.5. Presentazione della classe	11
3.6. DOCENTI del Consiglio di classe	12
3.7. Interazione tra le componenti del Consiglio di Classe	13
3.8. Corso CLIL – Disciplina (O.M. 67 del 31/03/2025 art. 10, comma 1):	13
3.9. Attività curriculari ed extracurriculari – Ampliamento dell'Offerta Formativa (O.M. 67 del 31/03/2025, art. 10, comma 2)	14
4. CREDITO SCOLASTICO NEL SECONDO BIENNIO	16
5. VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO	17
5.1. Prima prova scritta: simulazione e griglia	17
5.2. Seconda prova scritta: simulazione e griglia	21
5.3. Colloquio orale: simulazione e griglia	23
6. IL COLLOQUIO	25
6.1. Eventuali simulazioni di Percorsi Interdisciplinari (O.M. n. 67 del 31/03/2025, art. 10 comma 1 e art. 22, comma 2, lettera a, comma 3 e comma 5)	25
6.1.1. Percorso Interdisciplinare;	26
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 67 del 31/03/2025);	27
6.3. Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento dell'Educazione Civica (O.M. 67 del 31/03/2025, art 10, comma 2, art. 22 comma 2 lett. c).	30
7. SCHEDE DEI DOCENTI RIFERITE ALLE SINGOLE DISCIPLINE	33
7.1. – SCHEDA DEL DOCENTE	34
7.1.a Lingua e Letteratura Italiana	34
7.1.b Storia	45
7.1.c Lingua Inglese	50
7.1.d Matematica	57
7.1.e Chimica Analitica e Strumentale	60
7.1.f Chimica Organica e Biochimica	67
7.1.g Fisica Ambientale	75
7.1.h Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale	78
7.1.i Religione Cattolica	90

7.1.1 Scienze Motorie e Sportive	92
8. LIBRI DI TESTO	95
9. ALLEGATI AL DOCUMENTO	98

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Dirigente Scolastico	LENTINIO Maria Pia
MATERIE	DOCENTI
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	BIANCO ANNALISA
STORIA	BIANCO ANNALISA
LINGUA INGLESE	MERLICCO ANTONIETTA
MATEMATICA	MONACELLI GIORGIO
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	TRIMIGNO SABRINA
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE (LABORATORIO)	DONDARINI ANTENORE
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	PREZIUSO SERENA MARIA
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA (LABORATORIO)	SANTACROCE NICOLA MARCO
FISICA AMBIENTALE	IANNELLI FERNANDO
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTR. AMBIENTALE	D'ALESSANDRO AURA ROSARIA
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTR. AMBIENTALE (LABORATORIO)	SANTACROCE NICOLA
RELIGIONE CATTOLICA	AIELLI CRISTINA
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	MANDOLINI MARCO

Rappresentanti degli Studenti	<i>... omissis...</i>
Rappresentante dei Genitori	<i>... omissis...</i>
Docente Coordinatore	D'ALESSANDRO AURA ROSARIA

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. 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, con i suoi ampi spazi, si sviluppa su 32.000 mq su cui insistono 6 palazzine e 3 edifici adibiti ad aree laboratoriali con un totale di 26 laboratori di chimica, biotecnologie ambientali, informatica e telecomunicazioni, meccanica, elettronica, elettrotecnica, fisica, robotica e automazione, disegno e progettazione, logistica, scienze della navigazione, oltre ad aule multimediali, laboratori multidisciplinari e un laboratorio musicale. La scuola è inoltre dotata di una piscina coperta a 5 corsie, una palestra, due campetti esterni polifunzionali, una pista di atletica, una pista per il salto in lungo e aree verdi. All'interno del complesso scolastico, nella seconda parte dell'a.s. 2024/2025, è stato realizzato un ulteriore spazio laboratoriale di 500 mq, il cosiddetto *FaVoLab*, che rappresenta il luogo dell'innovazione e della tradizione, con al suo interno un laboratorio di falegnameria, di lavorazione della ceramica, un planetario per esplorare la volta celeste e uno spazio ampio con strumentazioni innovative per lo scambio di buone pratiche e la crescita professionale condivisa, dove incontrarsi per individuare, progettare ed edificare un'idea. L'Istituto, infine, da qualche anno dispone anche di un plesso staccato con 15 aule e 3 laboratori. Entrambe le sedi sono facilmente raggiungibile con i mezzi pubblici (treno e 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 (3)	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

... omissis...

3.4. Commissione d'esame – Docenti interni

DOCENTE	MATERIA
D'ALESSANDRO AURA ROSARIA	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE CONTROLLO AMBIENTALE
PREZIUSO SERENA MARIA	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
IANNELLI FERNANDO	FISICA AMBIENTALE

3.5. Presentazione della classe

... *omissis*...

... omissis...

3.6. DOCENTI del Consiglio di classe

DISCIPLINA	Classe 3 [^]	Classe 4 [^]	Classe 5 [^]
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Bianco Annalisa	Bianco Annalisa	Bianco Annalisa
STORIA	Bianco Annalisa	Bianco Annalisa	Bianco Annalisa
LINGUA INGLESE	Merlicco Antonietta	Merlicco Antonietta	Merlicco Antonietta
MATEMATICA	Monacelli Giorgio	Monacelli Giorgio	Monacelli Giorgio
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	De Petris Renato	Monacelli Giorgio	
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	Trimigno Sabrina Dondarini Antenore	Trimigno Sabrina Dondarini Antenore	Trimigno Sabrina Dondarini Antenore
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	Prezioso Serena Maria Santacroce Nicola Marco	Prezioso Serena Maria Santacroce Nicola Marco	Prezioso Serena Maria Santacroce Nicola Marco
FISICA	Iannelli	Iannelli	Iannelli

AMBIENTALE	Fernando	Fernando	Fernando
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE CONTROLLO AMBIENTALE	D'Alessandro Aura Rosaria Santacroce Nicola Marco	D'Alessandro Aura Rosaria Santacroce Nicola Marco	D'Alessandro Aura Rosaria Santacroce Nicola Marco
RELIGIONE CATTOLICA	Aielli Cristina	Aielli Cristina	Aielli Cristina
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Nardella Stefania	Nardella Stefania	Mandolini Marco

3.7. Interazione tra le componenti del Consiglio di Classe

... omissis...

3.8. Corso CLIL – Disciplina (O.M. 67 del 31/03/2025 art. 10, comma 1):

Titolo del percorso	Lingua	Disciplina	Numero ore	Competenze acquisite
From Seaweed to Biopolymer: Extracting Alginates from Brown Algae	Inglese	Chimica Organica e Biochimica	3 ore	<p>To understand the chemical process of alginate extraction from brown algae.</p> <p>To develop the use of scientific English related to biotechnology and marine bioresources.</p> <p>To perform a basic extraction procedure and describe the</p>

				steps in English.
--	--	--	--	-------------------

3.9. Attività curriculari ed extracurriculari – Ampliamento dell’Offerta Formativa (O.M. 67 del 31/03/2025, art. 10, comma 2)

Gli alunni hanno partecipato alle seguenti attività:

- **terzo anno**

1. Progetto “Valorizzazione Eccellenze in Chimica” (...omissis...)
2. “Ecomondo”- Rimini;
3. Conferenze dell’Ud’A di Chieti;
4. Giochi della Chimica fase regionale (...omissis...)
5. Giochi di Anacleto_ EOES (...omissis...)
6. HYBRID AND INNOVATIVE DIGITAL AWARE CLASS (HI-CLASS) (...omissis...)
7. Corso Educazione Finanziaria
8. Progetto MIOBIOLAB (corso di anatomia e biologia) (...omissis...)
9. PON FSE laboratorio di chimica e biotecnologie (...omissis...)
10. Conversazioni a Pescara
11. Progetto RICICLAMI (...omissis...)
12. Mad for Scienze (...omissis...)
13. Stage linguistico (...omissis...)
14. Learn to Act (...omissis...)
15. Olimpiadi delle scienze (...omissis...)
16. Olimpiadi di italiano (...omissis...)
17. Corsi di lingua B1 o B2 (...omissis...)

- **quarto anno**

1. Progetto “Valorizzazione Eccellenze in Chimica” (...omissis...)
2. Progetto MIOBIOLAB (corso di anatomia e biologia) (...omissis...)
3. Notte dei Ricercatori (...omissis...)
4. Conferenze dell’Ud’A di Chieti-Pescara

5. *Progetto Drama Club (...omissis...)*
6. *Corso di Debate (...omissis...)*
7. *Corsi di lingua B1 o B2 (...omissis...)*
8. *Pratiche di Feedback per la chimica analitica, in collaborazione con l'Università D'Annunzio"*
9. *Olimpiadi delle scienze (...omissis...)*
10. *Stage Bulgaria di genomica (...omissis...)*
11. *Visita laboratori universitari dell'Università dell'Aquila (...omissis...)*
12. *Visita Università di Chieti e di Pescara*
13. *PON Start Innovation lab (...omissis...)*

- **quinto anno**

1. *Progetto Tecnicamente: "FSF, From Science to the field: New SWolutions for Sustainable Mulching" _ vincitori della manifestazione per miglior progetto (...omissis...)*
2. *Progetto "Valorizzazione Eccellenze in Chimica" (...omissis...)*
3. *"Ecomondo"- Rimini;*
4. *Conferenze dell'Ud'A di Chieti;*
5. *Potenziamento di lingua inglese e/o spagnola (...omissis...)*
6. *Corso di lingua IELTS (...omissis...)*
7. *Laboratori presso UNIVAQ di cinetica chimica e chimica computazionale ((...omissis...)*
8. *Conversazioni a Pescara (...omissis...)*
9. *Stage Barcellona (Modela tu Futuro) (...omissis...)*
10. *Progetto CWMUN Save the world - New York (...omissis...)*
11. *Corso di Astronomia (...omissis...)*
12. *PON Start Innovation lab (...omissis...)*
13. *PEER EDUCATION LABS (...omissis...)*

4.CREDITO SCOLASTICO NEL SECONDO BIENNIO

(...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 ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017 e dell' O.M. 67 del 31/03/2025, 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 27 marzo 2025 della durata di 6 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.

Valutazione in centesimi e in ventesimi TIPOLOGIA TEST. A (riferim. griglie condivise, in attuale sperimentazione nel Dipartimento di Lettere, su indicazioni generali del MIUR)

GRIGLIA PARTE COMUNE					GRIGLIA PARTE SPECIFICA: TIPOLOGIA A				
MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)	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		Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Perfetto rispetto dei vincoli posti	5-4		
		Testo complessivamente organico e sufficientemente coerente	15-10			Accettabile rispetto dei vincoli posti	3-2		
		Testo disorganico	9-5			Qualche imprecisione nel rispetto dei vincoli	1		
Competenza linguistica	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Testo gravemente disorganico	4-1		Mancato rispetto dei vincoli	0			
		Elaborato grammaticalmente corretto, esposizione chiara, lessico vario ed appropriato	20-16		Comprensione del senso complessivo del testo	10-9			
		Sporadici errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico complessivamente appropriato	15-10		Comprensione del testo completa, articolata e precisa	8-6			
Competenza culturale e critica	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici o valutazioni personali.	Frequenti errori, esposizione non scorrevole, lessico talvolta ripetitivo	9-5		Analisi puntuale a tutti i livelli richiesti	10-9			
		Testo gravemente scorretto; lessico improprio	4-1		Analisi accettabile a tutti, o quasi tutti i livelli richiesti	8-6			
		Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita	20-16		Analisi poco puntuale o carente rispetto alle richieste	5-3			
Interpretazione del testo	Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa	Conoscenze e riferimenti culturali limitati	9-5		Analisi gravemente carente	2-1			
		Conoscenze e riferimenti culturali scritti o carenti; capacità critica molto superficiale	4-1		Articolata nel rispetto di tutte le consegne, approfondita e argomentata, chiara ed efficace	15-12			
		Conoscenze e riferimenti culturali scritti o carenti; capacità critica molto superficiale	4-1		Complessivamente rispettosa delle consegne, discretamente articolata e argomentata, chiara ed efficace	11-8			
TOTALE					TOTALE				

Valutaz. complessiva riferim. in centesimi : _____ : 10 = _____/10

Valutaz. complessiva riferim. in ventesimi : _____ : 5 = _____/20

Valutazione in centesimi e in ventesimi TIPOL. TEST. B (riferim. griglie condivise, in attuale sperimentazione nel Dipartimento di Lettere, su indicazioni generali del MIUR)

GRIGLIA PARTE COMUNE					GRIGLIA PARTE SPECIFICA TIPOLOGIA B			
MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRIPTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)	INDICATORI	DESCRIPTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)
Organizzazione del testo	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coerenza e coesione testuale.	Testo ben articolato, organico, coeso e coerente	20-16		Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Individuazione perfetta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	10-9	
		Testo complessivamente organico e sufficientemente coerente	15-10				8-6	
		Testo disorganico	9-5				5-3	
		Testo gravemente disorganico	4-1				2-1	
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		Sviluppo del percorso argomentativo	Errata o assente individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo	15-10	
		Sporadici errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico complessivamente appropriato	15-10				9-7	
		Frequenti errori, esposizione non sempre scorrevole, lessico talvolta ripetitivo	9-5				6-3	
		Testo gravemente scorretto; lessico improprio	4-1				2-1	
Competenza culturale e critica	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita	20-16		Riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Piena correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	15-10	
		Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa	15-10				9-7	
		Conoscenze e riferimenti culturali imprecisi; capacità critica limitata	9-5				6-3	
		Conoscenze e riferimenti culturali scorretti o carenti; capacità critica molto superficiale	4-1				2-1	
TOTALE								

Valutaz. complessiva riferim. in centesimi : 10 = _____/10

Valutaz. complessiva riferim. in ventesimi : 5 = _____/20

Valutazione in centesimi e in ventesimi TIPOL. TEST. C (riferim. griglie condivise, in attuale sperimentazione nel Dipartimento di Lettere, su indicazioni generali del MIUR)

GRIGLIA PARTE COMUNE					GRIGLIA PARTE SPECIFICA TIPOLOGIA C					
MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRIPTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)	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, organizzato, coeso e coerente.	20-16		Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.					
		Testo complessivamente organizzato 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) e corretto uso degli effettori della punteggiatura.	Elaborato grammaticalmente corretto, esposizione chiara, lessico vario ed appropriato.	20-16		Puntuale e articolata pertinenza del testo nel rispetto di tutte le consegne.		10-9			
		Spontanea scorrevole, lessico complessivamente appropriato.	15-10			Sostanziale pertinenza del testo e rispetto quasi completo delle consegne.		8-6		
		Frequenti errori, esposizione non sempre scorrevole, lessico talvolta ripetitivo.	9-5				Parziale pertinenza del testo e di tutte le sue consegne.		5-3	
		Testo gravemente scorrevolo, lessico improprio.	4-1					Gravi carenze di pertinenza del testo e di rispetto delle consegne.		2-1
Competenza culturale e critica	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Conoscenza e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita.	20-16		Sviluppo dell'esposizione					15-10
		Conoscenza e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa.	15-10			Esposizione perfettamente ordinata e lineare				9-7
		Conoscenza e riferimenti culturali imprecisi; capacità critica limitata.	9-5				Esposizione sostanzialmente ordinata e lineare			6-3
		Conoscenza e riferimenti culturali scorretti o carenti; capacità critica molto superficiale.	4-1					Esposizione gravemente disordinata		2-1
TOTALE					Articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali					15-10
						Conoscenze e riferimenti culturali pienamente corretti e articolati				9-7
							Conoscenze e riferimenti culturali sostanzialmente corretti e articolati			6-3
								Imprecisioni ed errori nei riferimenti culturali utilizzati nell'esposizione		2-1
				Gravissime lacune ed errori nei riferimenti culturali utilizzati nell'esposizione						

Valutaz. complessiva riferim. in centesimi : _____ : 10 = _____/10

Valutaz. complessiva riferim. in ventesimi : _____ : 5 = _____/20

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 ai sensi dell'art. 17, comma 4, del d.lgs. 62/2017 e dell'O.M. n. 67 del 31/03/2025, 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 [...], ha per oggetto la/le disciplina/e caratterizzante/i il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo, culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo. [...]*

Sono state svolte due simulazioni specifiche, una in data 28 aprile 2025 e l'altra in data 14 maggio 2025, entrambe della durata di 6 ore

Per l'anno scolastico 2024/2025, le discipline oggetto della seconda prova scritta per tutti i percorsi di studio [...] sono individuate dal d.m. del 28 gennaio 2025, n. 13 (O.M. n. 67 del 31/03/2025, 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.

Per la valutazione della simulazione della seconda prova scritta, il Consiglio di Classe ha elaborato due griglie di valutazione: entrambe sono state testate, ma si è scelto di adottarne una delle due, ritenuta più efficace e funzionale per la correzione finale. La griglia scelta si allega al presente documento.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SCRITTO

Materia: Biologia, Microbiologia e Tecnologia di Controllo Ambientale

INDICATORI	LIVELLO	DESCRITTORI	PUNTI
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	L1 Non raggiunto	Non possiede la maggioranza dei concetti basilari richiesti o questi sono carenti	1-1,5
	L2 Basilare	Possiede conoscenze tali da poter essere applicate solo in poche situazioni a lui familiari	1,6-3
	L3 Intermedio	Possiede conoscenze sufficienti con approfondimento di alcuni argomenti	3,1-4,5
	L4 Avanzato	Conosce gli argomenti in maniera completa e approfondita	4,6-6
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione	L1 Non raggiunto	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni.	1-1,5
	L2 Basilare	Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti recepisce le richieste in maniera inesatta e parziale	1,6-3
	L3 Intermedio	Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti. Riconosce i concetti chiave ed interpreta correttamente le informazioni seppure guidato	3,1-4,5
	L4 Avanzato	Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste. Sa applicare in modo autonomo, personale ed efficace in situazioni complesse.	4,6-6
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	L1 Non raggiunto	Non pertinente o poco pertinente	1
	L2 Basilare	Sufficientemente pertinente alla traccia anche se non riesce ad impostare correttamente le varie fasi del lavoro. Individua con difficoltà e commette qualche errore nell'utilizzo degli strumenti formali opportuni.	1,1-2
	L3 Intermedio	Pertinente alla traccia e sa individuare delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti.	2,1-3
	L4 Avanzato	Pertinente alla traccia e attraverso congetture effettua, con padronanza, chiari collegamenti logici. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le relazioni, le informazioni ricavate. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Applica strategie con l'uso di modelli diagrammi, tabelle e sviluppa il processo risolutivo in modo analitico e corretto	3,1-4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	L1 non raggiunto	Documenta in modo errato lavori, composizioni, procedure. Non utilizza il linguaggio specifico Non argomenta o argomenta utilizzando un linguaggio non appropriato e molto impreciso	1
	L2 Basilare	Documenta in modo poco esaustivo lavori, composizioni, procedure. Utilizza un linguaggio essenziale, minimo nei contenuti e, a volte, poco corretto dal lato tecnico scientifico. Argomenta in maniera frammentaria e non sempre coerente. Utilizza un linguaggio non sempre rigoroso	1,1-2
	L3 Intermedio	Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio pertinente ma con qualche incertezza.	2,1-3
	L4 Avanzato	Argomenta in modo coerente, preciso e accurato, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta. Mostra un'ottima padronanza nell'utilizzo del linguaggio tecnico-scientifico	3,1-4

Alunno

TOT/ 20.

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. 67 del 31/03/2025, art. 22 e svolgerà una simulazione specifica in data 27 maggio 2025.

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 (Al. A all'O.M. n. 67 del 31/03/2025):

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 – 2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 – 3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4 – 4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 – 2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3 – 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4 – 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 – 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50 – 2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3 – 3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4 – 4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.5	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di	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	

analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				

La Commissione		Il Presidente

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. 67 del 31/03/2025, *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, 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 67 del 31/03/2025).*

Nell'ambito del colloquio, il candidato esporrà, inoltre, *mediante una breve relazione o un elaborato multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO/attività assimilabili*, previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005, e così ridenominati dall'art. 1, co. 784, della l. 30 dicembre 2018, n. 145, *con riferimento al complesso del percorso effettuato, (Art 22, comma 2 lett. b dell'O.M. n 67 del 31/03/2025).*

Inoltre, nel corso del colloquio il candidato dovrà anche dimostrare di *aver maturato le competenze di Educazione civica, come definite nel curriculum d'istituto (Art 22 comma 2 lett. c dell'O.M. n 67 del 31/03/2025)* e come enucleate all'interno delle singole discipline.

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 quale commissario interno (Art. 22, comma 6 dell'O.M. n 67 del 31/03/2025).

6.1 Eventuali simulazioni di Percorsi Interdisciplinari (O.M. n. 67 del 31/03/2025, 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: *titolo del percorso RIDUZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE: LA GREEN ECONOMY*

Percorso	Competenze Pecup	Disciplina	Contenuti	Materiali
<p>Analisi della Problematica</p> <p>Introduzione alla Green Economy e Sostenibilità</p> <p>Polimeri da fonti rinnovabili</p> <p>Tecnologie di riciclo dei polimeri, metalli e altri materiali.</p> <p>Materiali per la depurazione dell'acqua</p> <p>La rivoluzione industriale e la fiducia nel progresso</p>	<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> <p>Usare i principali processi analitici in campo chimico, biotecnologico ed ambientale</p>	Chimica organica	Biopolimeri	<p>Articolo: Green Economy: Benefici e Principi -</p>
		Biologia	Gestione dei rifiuti	
		Fisica	Inquinamento radioattività e recupero materiali radioattivi	
		Chimica analitica	Recupero dei metalli e loro determinazione con assorbimento atomico	
		Inglese	Renewable energy debate	
		Italiano	Positivismo: esaltazione del progresso	
		Storia	Belle Epoque	
		Matematica	Funzione esponenziale e decadimento radioattivo	

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 67 del 31/03/2025):

La classe ha avuto l'opportunità di consolidare e mettere in pratica le competenze acquisite nel corso degli studi, attraverso attività mirate all'approfondimento di tematiche ambientali e biotecnologiche. L'esperienza si è svolta in collaborazione con enti e aziende del settore, permettendo agli studenti di confrontarsi con realtà professionali concrete e sviluppare capacità trasversali fondamentali, come il lavoro in team, la comunicazione scientifica, la gestione dei dati e l'analisi di problematiche ambientali. Il percorso ha inoltre favorito una riflessione sull'orientamento post-diploma, offrendo strumenti utili per la scelta consapevole del futuro accademico o professionale.

Titolo del Percorso/Stage	Periodo	Durata individuale	Discipline coinvolte	Luogo di svolgimento e/o Modalità di svolgimento
Corso sulla sicurezza	3 anno	12 h		In presenza
Educazione finanziaria	3 anno	24 h	varie	In presenza
Riciclaggi	3 anno	25 h	varie	In presenza
Visita Ecomondo	3 anno	7 h	discipline di indirizzo	In presenza
Seminario Festa dei Chimici	3 anno	7 h	discipline di indirizzo	In presenza
Educazione digitale: industria chimica	3 anno	20 h	discipline di indirizzo	online
Educazione digitale: vernici e inchiostri	3 anno	13 h	discipline di indirizzo	online
Stage in Bulgaria	3 anno	150 h	discipline di indirizzo inglese	In presenza
Conversazioni a Pescara	3 anno	17 h	Italiano, storia	In presenza
Visita Ecomondo	4 anno	8 h	discipline di indirizzo	In presenza

Seminari "Festa dei Chimici"	4 anno	2 h	discipline di indirizzo	In presenza
Conferenza con P. Catapano	4 anno	3 h	discipline di indirizzo	In presenza
Visione film "C'è ancora domani"	4 anno	4 h	Italiano, storia	In presenza
Incontro APTAR	4 anno	2 h	discipline di indirizzo	In presenza
Incontro ACA	4 anno	3 h	discipline di indirizzo	In presenza
Progetto orientamento Reparto Volo	4 anno	4 h	tutte	In presenza
Incontro Aeronautica Militare	4 anno	2 h	tutte	In presenza
Visione film "The letter"	4 anno	4 h	Italiano, storia, religione	In presenza
Incontro Pass Fail	4 anno	6 h	tutte	In presenza
Incontro Comunicazione efficace	4 anno	2 h	tutte	In presenza
Pratiche di feedback per la chimica analitica (con università)	4 anno	4 h	discipline di indirizzo	In presenza
Visita stazione centrale di Pescara	4 anno	5 h	tutte	In presenza
Seminari "Festa dei Chimici"	5 anno	2 h	discipline di indirizzo	In presenza
Visita Ecomondo	5 anno	8 h	discipline di indirizzo	In presenza
Seminario "La natura come fonte di farmaci"	5 anno	2 h	discipline di indirizzo	In presenza
Visita all'impianto di depurazione delle acque reflue	5 anno	4 h	discipline di indirizzo	In presenza
Seminario "Il lato oscuro della"	5 anno	4 h	discipline di indirizzo	In presenza

scienza e della tecnologia”				
Conferenza "Prepariamo un detersivo - oggi pulisco io"	5 anno	2 h	discipline di indirizzo	online
ITS Academy “Nuove tecnologie della vita “	5 anno	2 h	discipline di indirizzo	In presenza
Incontro con la FIDAS	5 anno	1 h	discipline di indirizzo	In presenza
Incontro ITS Meccatronica	5 anno	1 h	discipline di indirizzo	In presenza

6.3 Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento dell'Educazione Civica (O.M. 67 del 31/03/2025, 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
2022/23 LAVORO E SVILUPPO	TUTTE	Il percorso promuove la comprensione del ruolo del lavoro nella Costituzione italiana e della sua connessione con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile. Gli studenti sono guidati a riflettere sul valore del lavoro dignitoso, inclusivo e responsabile come strumento di crescita personale e collettiva.	<p>Fase 1: Educazione alla legalità e al contrasto delle mafie e della criminalità organizzata Il rispetto delle minoranze nella storia, la Shoah, e oggi</p> <p>Fase 2: Il chimico al servizio dell'ambiente: i disastri ambientali e come la chimica li ha risolti; dove sta andando la ricerca in questo senso. Produzione laboratoriale della di chetometilcellulosa come chelante dei metalli pesanti</p> <p>Fase 3: Il lavoro e l'intelligenza artificiale: quali prospettive? Il lavoro del futuro e il futuro del lavoro</p>	<p>Costituzione e lavoro: Conoscere gli articoli fondamentali della Costituzione legati al lavoro (artt. 1, 4, 35-40). Comprendere il significato di "lavoro come fondamento della Repubblica" e diritto di tutti i cittadini.</p> <p>Lavoro e Agenda 2030: Conoscere l'Obiettivo 8 dell'Agenda 2030: "Lavoro dignitoso e crescita economica". Comprendere il legame tra lavoro, sviluppo sostenibile e inclusione sociale.</p> <p>Cittadinanza attiva e orientamento: Riflettere sul valore del lavoro nella società e sull'importanza della formazione continua. Riconoscere le competenze trasversali utili per il futuro personale e professionale.</p>
2023/24	TUTTE	Il percorso mira a sviluppare negli	Fase 1: Riflessione e discussione per	Costituzione: la libertà di espressione ed i

<p>NOI E GLI ALTRI</p>		<p>studenti il senso di appartenenza alla comunità, la cultura del rispetto, dell'inclusione e della solidarietà. Attraverso esperienze educative e relazionali, si promuove la cittadinanza attiva e responsabile in una società multiculturale e democratica.</p>	<p>introdurre l'argomento attraverso brainstorming in varie discipline</p> <p>Fase 2: Incontri 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>suoi limiti: riconoscere e contrastare le forme di discriminazione e di odio, promuovere la solidarietà e il rispetto.</p> <p>Sviluppo sostenibile: 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>2024/25</p> <p>COSTITUZIONE E SOSTENIBILITA'</p>	<p>TUTTE</p>	<p>Il percorso mira a promuovere la conoscenza dei principi costituzionali e il loro legame con la sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Gli studenti saranno coinvolti in attività formative e progettuali per sviluppare consapevolezza civica, senso di responsabilità e partecipazione attiva.</p>	<p>Fase 1: Concetti base della costituzione italiana e sostenibilità. Collegamento tra i principi costituzionali e i temi della tutela dell'ambiente Stimolare una riflessione critica sul ruolo del cittadino nella promozione di uno sviluppo sostenibile</p> <p>Fase 2 Diritti, doveri e partecipazione attiva</p> <p>Art 2, Art 3, Art 9, Art 41 della costituzione</p> <p>Fase 3 Progettare il cambiamento: azioni concrete per la sostenibilità</p>	<p>Costituzione Conoscere e comprendere i principi fondamentali della Costituzione Italiana, con particolare riferimento agli articoli che trattano diritti, doveri e tutela dell'ambiente</p> <p>Riconoscere le recenti modifiche costituzionali legate alla sostenibilità ambientale</p> <p>Sviluppo sostenibile Conoscere il concetto di sviluppo sostenibile e i tre pilastri (ambientale, sociale, economico)</p> <p>Cittadinanza Comprendere gli obiettivi dell'agenda 2030 e la loro connessione con i principi costituzionali</p> <p>Riconoscere il ruolo del cittadino nella vita</p>

				<p>democratica e nella promozione della sostenibilità</p> <p>Comprendere il valore della partecipazione attiva per il bene comune e per la salvaguardia dell'ambiente</p>
--	--	--	--	---

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	Fisica ambientale
7.1.h	Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale
7.1.i	Religione cattolica
7.1.l	Scienze motorie e sportive

7.1. – SCHEDA DEL DOCENTE

7.1.a Lingua e Letteratura Italiana

Materia	classe	anno scolastico
Lingua e Letteratura Italiana	5BB	2024-2025

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
(...omissis...)

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE (selezionare tra quelle proposte)	EVIDENZE OSSERVABILI (Per esempi vedi allegato)
<ul style="list-style-type: none"> Comunicazione nella madrelingua 	<p>Interagisce in modo efficace in diverse situazioni comunicative.</p> <p>Scrive correttamente testi di diverso tipo (espositivo, argomentativo) adeguati a situazione, scopo, argomento e destinatario.</p> <p>Padroneggia e applica in situazioni diverse le conoscenze fondamentali relative al lessico, alla morfologia e alla sintassi.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Comunicazione nelle lingue straniere 	
<ul style="list-style-type: none"> Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia 	
<ul style="list-style-type: none"> Competenza digitale 	<p>E' in grado di fruire consapevolmente di una didattica erogata online, di accedere ai contenuti e alle video lezioni, di interagire da remoto, di svolgere compiti ed esercizi interattivi. Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti di tipo digitale.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Imparare a imparare 	<p>Pone domande pertinenti.</p> <p>Applica strategie di studio.</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>
<ul style="list-style-type: none"> Competenze sociali e civiche 	<p>Aspetta il proprio turno per parlare; ascolta prima di chiedere.</p> <p>Assume comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dell'ambiente.</p> <p>E' in grado di interagire in modo opportuno e consapevole in ambienti di didattica digitale.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Spirito di iniziativa e imprenditorialità 	<p>Valuta tempi, strumenti e risorse rispetto a un compito assegnato.</p>

• Consapevolezza ed espressione culturale	Analizza testi iconici, visivi e letterari individuandone stili e generi.
--	---

UDA Nr. 1	
TITOLO: Il Romanticismo storico e sentimentale	
Competenze specifiche disciplinari	
<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti. - Dimostrare consapevolezza della storicità della lingua e della letteratura. - Leggere, comprendere e interpretare testi letterari. - Stabilire collegamenti fra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali in una prospettiva interculturale. - Stabilire nessi tra la letteratura ed altre discipline o domini espressivi. - Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici per una loro corretta fruizione e valorizzazione. - Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi per indispensabili per gestire in vari contesti l'interazione comunicativa verbale. - Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi. - Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità. - Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale 	
Abilità	
<i>Letterarie</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Orientarsi nel contesto storico-culturale dell'Ottocento. - Assimilare i caratteri del Romanticismo in letteratura. - Cogliere elementi di differenza e di continuità fra Romanticismo europeo e italiano. - Collocare l'autore nel contesto storico-culturale del suo tempo. - Cogliere la novità e la centralità di Manzoni nel panorama letterario del suo tempo. - Rapportare i caratteri di ciascuna opera alla personalità e alla poetica dell'autore. - Ricostruire l'evoluzione nel tempo del genere romanzesco. - Collocare i <i>Promessi Sposi</i> all'interno dell'evoluzione del genere e della poetica dell'Autore. - Riconoscere i caratteri essenziali dell'interdipendenza forma-contenuto. - Riconoscere nei singoli brani i caratteri salienti dei <i>Promessi Sposi</i>. - Collocare l'autore nel contesto storico-culturale del suo tempo. - Cogliere la novità e la centralità di Leopardi nel panorama letterario del suo tempo. - Rapportare i caratteri di ciascuna opera alla personalità e alla poetica dell'autore. - Riconoscere i caratteri della poetica leopardiana e le differenze rispetto alla tradizione. - Riconoscere nei testi i caratteri del pensiero filosofico dell'autore. - Cogliere la continuità tematica e stilistica fra opere in prosa e in poesia dell'autore. 	
<i>Linguistiche</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare il tessuto formale dei <i>Promessi Sposi</i> sul piano linguistico. - Avere coscienza della ricca gamma di significati e sfumature del lessico italiano. - Avere coscienza della duttilità del linguaggio nella relazione tra forme e contenuti. - Identificare gli elementi che differenziano il testo letterario dai discorsi quotidiani. - Analizzare il lessico poetico di Leopardi. - Cogliere il rapporto tra novità e tradizione nella lingua poetica leopardiana 	
Conoscenze	
<i>Letterarie</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Caratteri della cultura ottocentesca; il genere del romanzo storico in Europa; la poetica, la tensione all'oltre, l'amore e l'eroe romantici in Germania e in Italia. 	
Il romanzo storico	
Le sue origini e l'opera di W.Scott	
T1 Ivanhoe	
<ul style="list-style-type: none"> - Giacomo Leopardi: la vita nel suo tempo e a Recanati; il pensiero filosofico leopardiano nelle diverse fasi; la posizione di Leopardi rispetto al contesto ottocentesco; lo <i>Zibaldone</i>; le fasi della poesia leopardiana; analisi di alcuni de <i>I Canti</i>; analisi di alcuni delle <i>Operette morali</i>: fonti, genere, personaggi; il "pessimismo cosmico" e il ruolo della ragione. 	

<p><i>L'infinito</i> <i>Il passero solitario</i> <i>Alla luna</i> <i>La ginestra</i> Dialogo della natura e di un islandese, dalle <i>Operette morali</i> - Alessandro Manzoni: vita, svolta religiosa, gli anni della maturità; i <i>Promessi Sposi</i>; lo sfondo storico del Seicento. T2b Il vero storico e il vero del poeta T2c <i>Lettera sul Romanticismo</i> I Promessi sposi T12a Renzo e Don Abbondio T15d Il "sugo" della storia</p>
<p>Obiettivi minimi: Competenze</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. • Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici per una loro corretta fruizione e valorizzazione. <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contestualizzare l'evoluzione della civiltà letteraria italiana tra Neoclassicismo e Preromanticismo, in relazione ai principali riferimenti storico-letterari dell'epoca di appartenenza. • 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. <p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere elementi e principali movimenti della tradizione letteraria tra Neoclassicismo e Neoromanticismo, 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 del periodo letterario in esame. • Riconoscere i caratteri specifici dei testi letterari. • Conoscere elementi significativi delle arti visive nella cultura tra Settecento ed Ottocento
<p>Materiali: Testo in adozione, materiale fornito dal docente</p>
<p>Metodologia di valutazione: verifiche orali e scritte</p>
<p>Periodo di svolgimento: settembre – novembre 2024</p>

<p>UDA Nr. 2</p>
<p>TITOLO: NATURALISMO, REALISMO E VERISMO A CONFRONTO</p>
<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, 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 dell'apprendimento permanente.
<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi nel contesto storico-culturale del secondo Ottocento. • Assimilare i caratteri culturali del secondo Ottocento.

- 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.
- 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.
- Individuare i caratteri essenziali della poetica dei naturalisti francesi.
- Saper cogliere la novità e l'originalità di Verga nel panorama letterario del suo tempo.
- Saper ricostruire il percorso delle opere di Verga.

Conoscenze

- Il Positivismo: ragione, scienza progresso
- La poetica del Naturalismo: l'opera di Gustave Flaubert e Emile Zola

G.Flaubert

Madame Bovary

T8 Una distorta educazione sentimentale

T12 Le delusioni di un matrimonio piccolo borghese

Zola e il suo romanzo ciclico

T11a Progresso scientifico e romanzo sperimentale

T1 Nanà, protagonista di un mondo degradato da *L'Assommoir*

Il realismo russo: Tolstoj e Dostoevskij

Lev Tolstoj

Brano da *Anna Karenina* sulla google classroom

Fedor Dostoevskij

Delitto e Castigo

- La poetica del Verismo
- Giovanni Verga: la vita, i primi romanzi, i romanzi mondani, i *Malavoglia* e *Mastro-don Gesualdo*, le novelle veriste, la visione del mondo, il pessimismo, le scelte stilistiche, il punto di vista corale.
 - a. L'eclissi dell'autore da Prefazione a *L'amante di Gramigna*
 - b. Una novella manifesto: *Fantasticheria*

8. Il dramma interiore di un vinto - *Mastro Don Gesualdo*

10. Presentazione della famiglia Toscano da *I Malavoglia*

Obiettivi minimi:

COMPETENZE

- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi tra testi e autori fondamentali.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici per una loro corretta fruizione e valorizzazione.

ABILITA'

- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà letteraria italiana dall'Unità d'Italia in relazione ai principali riferimenti storico-letterari dell'epoca di appartenenza.
- 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 con riferimento all'ultimo secolo.

CONOSCENZE

- Conoscere elementi e principali movimenti della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi 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.
- Riconoscere i caratteri specifici dei testi letterari.

<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere elementi significativi delle arti visive nella cultura del Novecento.
Materiali: Testo in adozione, materiali di approfondimento forniti dal docente
Metodologia di valutazione: verifiche scritte e orali
Periodo di svolgimento: novembre - dicembre 2024

UDA Nr. 3
TITOLO: Il decadentismo
<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.
<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contestualizzare il Decadentismo e le Avanguardie [Futurismo] nella cultura e nella letteratura della fine dell'Ottocento. • Comprendere le tecniche espressive del Decadentismo e delle Avanguardie [Futurismo]. • Saper cogliere la novità e la centralità del Decadentismo nel panorama letterario della fine dell'Ottocento. • Saper collocare la vita di D'Annunzio e Pascoli nel contesto storico, politico e culturale del loro tempo. • Saper cogliere la novità e la centralità di D'Annunzio e Pascoli nel panorama culturale del loro tempo. • Saper collocare le opere in prosa ed in poesia all'interno dell'evoluzione dei rispettivi generi. • Saper riconoscere nei testi di D'Annunzio e Pascoli i caratteri della loro poetica, le novità e le differenze rispetto alla tradizione. • Saper cogliere i caratteri fondanti delle rispettive opere. • Saper riconoscere nei testi l'evoluzione della poesia.
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il superamento del Naturalismo • Dandysmo ed Estetismo • La novità di Baudelaire <p>C.Baudelaire</p> <p><i>I fiori del male</i></p> <p>T13 L'albatro</p> <p>T14 Corrispondenze</p> <p>T15 Spleen</p> <p>P.Verlaine</p> <p>T.18 Languore</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il Simbolismo ed il rinnovamento del linguaggio poetico • Futurismo, Espressionismo e Surrealismo <p>T1 Il coraggio, l'audacia, la ribellione, da <i>Manifesto del Futurismo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gabriele D'Annunzio: la vita, il superuomo e l'esteta, i romanzi <i>Il piacere</i> e <i>Le vergini delle rocce</i>, la poesia: <i>Elettra</i>, <i>Alcyone</i> (temi, stile e metrica). <p><i>Il Piacere</i></p>

<p>Ritratto di un giovin signore italiano Da Le Laudi La sera fiesolana Pioggia nel Pineto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Giovanni Pascoli: la vita, il “fanciullino” e il “nido”, il simbolismo, Myricae, temi e poetica <p><i>Il fanciullino</i> da Myricae L'assiuolo Temporale Nebbia da Canti di Castelvecchio Il gelsomino notturno</p>
<p>Obiettivi minimi: COMPETENZE</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. <p>ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contestualizzare l'evoluzione della civiltà letteraria italiana dall'Unità d'Italia in relazione ai principali riferimenti storico-letterari dell'epoca di appartenenza. • 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 con riferimento all'ultimo secolo. <p>CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere elementi e principali movimenti della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi 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. • Riconoscere i caratteri specifici dei testi letterari. • Conoscere elementi significativi delle arti visive nella cultura del Novecento.
<p>Materiali: Testo in adozione, materiale digitale, lezioni online su Google classroom</p>
<p>Metodologia di valutazione: analisi del testo assegnate come compiti a casa e consegnate digitalmente su google classroom e verifiche orali</p>
<p>Periodo di svolgimento: gennaio – febbraio 2025</p>

<p>UDA Nr. 4</p>
<p>TITOLO: La poesia tra le due guerre</p>
<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.
<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi nel contesto storico del primo Novecento.

- Assimilare i caratteri culturali del primo Novecento.
- Assimilare i caratteri delle poetiche letterarie del primo Novecento.
- Saper collocare la vita del poeta nel contesto storico, politico e culturale del suo tempo.
- Saper cogliere la novità e la centralità del poeta nel panorama culturale del suo tempo.
- Saper collocare le opere del poeta all'interno dell'evoluzione del genere lirico.
- Saper riconoscere nei testi del poeta i caratteri della sua poetica, le novità e le differenze rispetto alla tradizione.
- Saper cogliere nei testi del poeta i caratteri fondanti delle rispettive opere.
- Saper riconoscere nei testi l'evoluzione della poesia.

Conoscenze

- Cultura e letteratura nel primo dopoguerra
- Il panorama tra le due guerre
- Il fascismo e la cultura italiana
- Giuseppe Ungaretti: la vita, il nuovo stile poetico, l'Allegria.

Da *L'Allegria*

I fiumi

Il porto sepolto

Commiato

Fratelli

Mattina

Da *Il porto sepolto*

San Martino del Carso

- La poetica dell'Ermetismo: autori, libri e riviste (Carlo Bo, *Letteratura e vita*).

Carlo Bo, *Letteratura e Vita*

- Eugenio Montale: la vita, il male di vivere e la ricerca dell'essenziale, *Ossi di seppia*, il correlativo oggettivo.

Da *Ossi di seppia*

Merigiare pallido e assorto

I Limoni

Non chiederci la parola

Spesso il male di vivere ho incontrato

Da *Bufera e altro*

Piccolo testamento

Da *Satura*

La storia non si snoda

- Umberto Saba, vita, opera e poetica

da *Canzoniere, Autobiografia*

Mio padre è stato per me l' "assassino"

La rima fiore: amore: Amai

Trieste

da *Scorciatoie*

Non esiste un mistero della vita, del mondo, o dell'universo

Tubercolosi, cancro, Fascismo

Obiettivi minimi:

COMPETENZE

- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi tra testi e autori fondamentali.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici per una loro corretta fruizione e valorizzazione.

ABILITA'

<ul style="list-style-type: none"> • Contestualizzare l'evoluzione della civiltà letteraria italiana dall'Unità d'Italia in relazione ai principali riferimenti storico-letterari dell'epoca di appartenenza. • 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 con riferimento all'ultimo secolo.
CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere elementi e principali movimenti della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi 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. • Riconoscere i caratteri specifici dei testi letterari. • Conosce elementi significativi delle arti visive nella cultura del Novecento.
Materiali: testo in adozione, lezioni online su google classroom, materiale digitale
Metodologia di valutazione: analisi del testo assegnate come compiti a casa e consegnate digitalmente su google classroom e verifiche orali
Periodo di svolgimento: marzo – aprile 2025

UDA Nr. 5
TITOLO: La crisi dell'individuo nelle opere letterarie del primo Novecento
Competenze specifiche disciplinari
<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.
Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Contestualizzare il nuovo romanzo psicologico nella cultura e nella letteratura della prima metà del Novecento. • Comprendere le tecniche espressive del nuovo romanzo psicologico. • Saper cogliere la novità e la centralità del nuovo romanzo psicologico nel panorama letterario della prima metà del Novecento. • Saper collocare la vita dello scrittore nel contesto storico, politico e culturale del suo tempo. • Saper cogliere la novità e la centralità dello scrittore nel panorama culturale del suo tempo. • Saper collocare le opere dello scrittore all'interno dell'evoluzione dei rispettivi generi. • Saper riconoscere nei testi dello scrittore i caratteri della sua poetica, le novità e le differenze rispetto alla tradizione. • Saper cogliere nei testi dello scrittore i caratteri fondanti delle rispettive opere.
Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Le caratteristiche del romanzo novecentesco e le differenze dal romanzo realista. • Strutture narrative e tecniche espressive del romanzo novecentesco • Autori ed opere principali del romanzo del primo '900 • Il monologo interiore ed il flusso di coscienza • Italo Svevo: la vita, il romanzo psicologico ed il ruolo della psicoanalisi, i tre romanzi e i personaggi "inetti", lo "stile commerciale" ed il monologo interiore.
Una vita
3. Alfonso e Macario: confronto l'inetto e il "lottare"

Senilità

4. Il ritratto di Emilio Brentani

La coscienza di Zeno di I. Svevo

7. Il fumo come alibi

9. La scena dello schiaffo

11. Salute e malattia: Zeno e Augusta

14. La vita attuale è inquinata alle radici

- 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.

6. Carattere dell'arte umoristica da *L'Umorismo*

11. Contro la civiltà delle macchine da *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*

13. La scoperta dell'estraneo da *Uno, nessuno e centomila*

16.a Lo strappo nel cielo di carta da *Il fu Mattia Pascal*

Il treno ha fischiato, da *Novelle per un anno* [google classroom]

Analisi delle seguenti opere teatrali: *Pensaci Giacomino*, *Così è se vi pare*, *Enrico IV*, *Sei personaggi in cerca di autore*

Obiettivi minimi:

COMPETENZE

- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi tra testi e autori fondamentali.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici per una loro corretta fruizione e valorizzazione.

ABILITA'

- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà letteraria italiana dall'Unità d'Italia in relazione ai principali riferimenti storico-letterari dell'epoca di appartenenza.
- 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 con riferimento all'ultimo secolo.

CONOSCENZE

- Conoscere elementi e principali movimenti della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi 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.
- Riconoscere i caratteri specifici dei testi letterari.
- Conoscere elementi significativi delle arti visive nella cultura del Novecento.

Materiali: Testo in adozione, lezioni online, contenuti digitali su google classroom, romanzi in lettura

Metodologia di valutazione: analisi del testo assegnate come compiti a casa e consegnate digitalmente su google classroom e verifiche orali

Periodo di svolgimento: aprile – maggio 2025

UDA Nr. 6

TITOLO: La narrativa italiana del secondo Novecento e l'età contemporanea

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.

<ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi nel contesto storico del secondo Novecento. • Assimilare i caratteri culturali del secondo Novecento. • Assimilare i caratteri delle poetiche letterarie del secondo Novecento. • Saper collocare la vita dell'autore nel contesto storico, politico e culturale del suo tempo. • Saper riconoscere nei testi dell'autore i caratteri della sua poetica, le novità e le differenze rispetto alla tradizione.
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • La narrativa del secondo Novecento: E.Lussu, <i>Un anno sull'altipiano</i> P.Levi, <i>I sommersi e i salvati</i> I.Calvino, <i>Il sentiero dei nidi di ragno</i> B.Fenoglio, <i>La paga del sabato</i>
<p>Obiettivi minimi: COMPETENZE</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. • Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici per una loro corretta fruizione e valorizzazione. <p>ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contestualizzare l'evoluzione della civiltà letteraria italiana in relazione ai principali riferimenti storico-letterari dell'epoca di appartenenza. • 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 con riferimento all'ultimo secolo. <p>CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere elementi e principali movimenti della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi 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. • Riconoscere i caratteri specifici dei testi letterari. • Conosce elementi significativi delle arti visive nella cultura del Novecento.
<p>Materiali: testi di narrativa italiana e straniera</p>
<p>Metodologia di valutazione: analisi e discussione dei testi in forma orale, presentazione digitale delle opere da parte degli alunni</p>
<p>Periodo di svolgimento: settembre 2024– maggio 2025</p>

<p>UDA Nr. 7</p>
<p>TITOLO: Saper scrivere e comunicare in maniera appropriata al contesto di riferimento</p>
<p>Eventuale Prodotto / Compito autentico: stesura di testi espositivi e argomentativi in base alle tipologie A, B e C dell'Esame di stato.</p>
<p>Competenze specifiche disciplinari</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti - Analizzare ed interpretare testi scritti di vario tipo - Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi - Saper produrre relazioni tecniche
<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il messaggio insito nella comunicazione utilizzando un metodo logico che consenta di individuare e riordinare le conoscenze, le inferenze, le elaborazioni e le finalità. - Distinguere in un messaggio i dati probatori da quelli insignificanti ed individuare una eventuale gerarchia. - Individuare il livello relazionale richiesto. - Esprimersi in forme che raggiungano un buon livello di organicità, proprietà lessicale e correttezza formale. - Esporre con chiarezza, razionalità e criticità il proprio messaggio. - Utilizzare un lessico specifico secondo le esigenze dei vari contesti. - Collocare i testi nel contesto culturale di riferimento. - Cogliere le informazioni di un testo nella loro complessità e rielaborarle a livello astratto. - Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario e non letterario riconoscendone i diversi stili comunicativi. - Utilizzare le informazioni e i documenti in funzione della produzione di testi scritti. - Prendere appunti - Comporre i testi previsti dall'Esame di stato: tipologia A, B, C - Scrivere relazioni tecniche - Comporre presentazioni multimediali
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - I codici linguistici applicabili ai diversi contesti. - Lessico fondamentale utile alla comunicazione orale in diversi contesti. - Comporre testi di natura espositiva, tecnica e argomentativa. - L'uso dei connettivi - Il riassunto e la sintesi - Strutture sintattiche e semantiche della lingua - Scrittura: struttura della lingua negli aspetti grammaticali, lessicali, di coesione e di coerenza.
<p>Obiettivi minimi:</p> <p><i>Competenze</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare il lessico della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. • Individuare e utilizzare le forme di comunicazione visiva e multimediale. <p><i>Abilità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostenere colloqui su tematiche definite utilizzando lessico specifico. • Produrre testi scritti di diversa tipologia (analisi del testo, tema di ordine generale) previsti per la Prova d'esame. • Produrre relazioni, sintesi, commenti, schemi grafici. • Produrre testi multimediali. <p><i>Conoscenze</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta. • Conoscere fonti e metodi di documentazione per selezionare e usare fonti e documenti <ul style="list-style-type: none"> • saper esporre in forma orale su un progetto svolto
<p>Materiali: Materiale fornito dal docente, documentazione bibliografica su area didattica</p>
<p>Metodologia di valutazione: compito di realtà, verifiche scritte in modalità Esame di stato anche tramite la consegna su piattaforma digitale Google Classroom</p>
<p>Periodo di svolgimento: ottobre 2024 – maggio 2025</p>

7.1.b Storia

Materia	classe	anno scolastico
Storia	5BB	2024-2025

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
(...omissis...)

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE (selezionare tra quelle proposte)	EVIDENZE OSSERVABILI (Per esempi vedi allegato)
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicazione nella madrelingua 	<p>Interagisce in modo efficace in diverse situazioni comunicative. Scrive correttamente testi di diverso tipo adeguati a situazione, scopo, argomento e destinatario. Padroneggia e applica in situazioni diverse le conoscenze fondamentali relative al lessico, alla morfologia e alla sintassi.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicazione nelle lingue straniere 	
<ul style="list-style-type: none"> • Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia 	
<ul style="list-style-type: none"> • Competenza digitale 	<p>E' in grado di fruire consapevolmente di una didattica erogata online, di accedere ai contenuti e alle video lezioni, di interagire da remoto, di svolgere compiti ed esercizi interattivi. Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti di tipo digitale.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Imparare a imparare 	<p>Pone domande pertinenti. Applica strategie di studio. Organizza le informazioni (ordinare, confrontare, collegare). Autovaluta il processo di apprendimento.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Competenze sociali e civiche 	<p>Aspetta il proprio turno per parlare; ascolta prima di chiedere. Assume comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dell'ambiente. E' in grado di interagire in modo opportuno e consapevole in ambienti di didattica digitale.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Spirito di iniziativa e imprenditorialità 	<p>Valuta tempi, strumenti e risorse rispetto a un compito assegnato.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Consapevolezza ed espressione culturale 	<p>Analizza testi iconici, visivi e letterari individuandone stili e generi.</p>

UDA Nr.1	TITOLO: Dalla belle epoque all'età giolittiana. I nazionalismi e il riarmo
Competenze specifiche disciplinari	
Comprendere che i fenomeni storici sono spesso frutto delle interazioni di cause economiche, sociali, culturali e politiche; comprendere il peso che le tesi storiografiche hanno nell'orientare l'interpretazione di un fenomeno storico.	
Abilità	

Padroneggiare la terminologia storica; saper collocare nello spazio e nel tempo gli eventi storici trattati; saper ricostruire i cambiamenti economici, sociali e politici italiani.
Conoscenze La situazione politica e sociale italiana fra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento; le conseguenze della rivoluzione industriale e la Belle Epoque, le iniziative prese da Giolitti; le vicende che portarono alla conquista della Libia e alla fine del governo Giolitti; il legame tra il Nazionalismo e il riarmo; la situazione nei Balcani, in Germania e negli USA
Obiettivi minimi: L'alunno: <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 • E' in grado di attuare collegamenti fra eventi storici • E' in grado di individuare gli elementi di contesto storico, sociale, culturale e politico • Rileva i cambiamenti • Utilizza un lessico appropriato, ma semplice • Legge un documento distinguendo informazioni da valutazioni <ul style="list-style-type: none"> • E' in grado di rintracciare le cause e le conseguenze di un fenomeno • E' in grado di porre in relazione eventi e contesti storici politici culturali economici sociali
Materiali: Testo in adozione e materiale digitale
Metodologia di valutazione: verifica scritta e orale
Periodo di svolgimento: settembre - novembre 2024

UDA Nr.2
TITOLO: La prima guerra mondiale e i trattati di pace
Competenze specifiche disciplinari Comprendere l'impatto della propaganda sull'opinione pubblica; comprendere le conseguenze sul conflitto sulla società
Abilità Padroneggiare la terminologia storica; saper collocare nello spazio e nel tempo gli eventi storici trattati; saper ricostruire gli eventi della prima guerra mondiale
Conoscenze L'attentato di Sarajevo e i motivi della reazione austriaca; gli schieramenti che entrarono in guerra; il dibattito interno all'opinione pubblica sull'intervento militare; il contenuto del Patto di Londra; le cause dell'intervento italiano e statunitense; gli eventi del conflitto mondiale. 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; la Società delle Nazioni; i 14 punti di Wilson.
Obiettivi minimi: L'alunno: <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 • E' in grado di attuare collegamenti fra eventi storici • E' in grado di individuare gli elementi di contesto storico, sociale, culturale e politico • Rileva i cambiamenti • Utilizza un lessico appropriato, ma semplice • Legge un documento distinguendo informazioni da valutazioni <ul style="list-style-type: none"> • E' in grado di rintracciare le cause e le conseguenze di un fenomeno • E' in grado di porre in relazione eventi e contesti storici politici culturali economici sociali
Materiali: Testo in adozione, materiale digitale
Metodologia di valutazione: verifica scritta e orale
Eventuali connessioni con altre discipline/ Elementi di didattica interdisciplinare:(es. Compresenza con altri docenti, utilizzo di spazi comuni laboratoriali, inserimento di contenuti

trasversali e/o interdisciplinari che possano effettuare raccordi con contenuti epistemologici di altri insegnamenti, utilizzo delle nuove tecnologie)
Il resoconto dal fronte Emilio Lussu, <i>Un anno sull'altipiano</i> - lettura
Periodo di svolgimento: novembre - dicembre 2024

UDA Nr.3
TITOLO: La rivoluzione russa e l'era di Stalin
Competenze specifiche disciplinari Comprendere i limiti del trattato di pace della prima guerra mondiale; comprendere l'importanza dei principi alla base della Società delle Nazioni; comprendere il cambiamento economico, sociale e politico rappresentato dalla rivoluzione russa sulla società del novecento. Comprendere cause e conseguenze del processo di rivoluzione sovietica.
Abilità Padroneggiare la terminologia storica; saper collocare nello spazio e nel tempo gli eventi storici trattati; saper utilizzare grafici e tabelle; saper ricostruire i cambiamenti economici, sociali e politici intercorsi nella Russia dei primi del Novecento
Conoscenze La rivoluzione russa Lenin e la Nep L'URSS di Stalin
Obiettivi minimi L'alunno: <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 • E' in grado di attuare collegamenti fra eventi storici • E' in grado di individuare gli elementi di contesto storico, sociale, culturale e politico • Rileva i cambiamenti • Utilizza un lessico appropriato, ma semplice • Legge un documento distinguendo informazioni da valutazioni <ul style="list-style-type: none"> • E' in grado di rintracciare le cause e le conseguenze di un fenomeno • E' in grado di porre in relazione eventi e contesti storici politici culturali economici sociali
Materiali: testo in adozione, materiale digitale
Metodologia di valutazione: verifica scritta e orale
Periodo di svolgimento: dicembre 2024 - gennaio 2025

UDA Nr. 4
TITOLO: La crisi del primo dopoguerra e l'ascesa del Fascismo in Italia
Competenze specifiche disciplinari Comprendere i motivi alla base della svolta autoritaria in alcuni stati europei; comprendere che i fenomeni storici sono spesso frutto della interazione di cause economiche, sociali, culturali e politiche
Abilità Padroneggiare la terminologia storica; distinguere fra cause e conseguenze dell'ascesa al potere del fascismo; saper ricostruire i cambiamenti economici sociali e politici dell'Italia post bellica. Saper individuare i fattori di natura economica che cooperano nella definizione degli scenari politici – economici e sociali internazionali
Conoscenze I motivi del malcontento in Germania; le vicende politiche della Repubblica di Weimar, della Lega di Spartaco; le vicende dell'impresa di Fiume e del "biennio rosso"; le vicende che portarono alla nascita dei fasci di combattimento e del Partito Comunista italiano; gli eventi che portarono Mussolini in parlamento; i provvedimenti di Mussolini al governo; la "fascistizzazione" dello Stato; i Patti Lateranensi e le leggi razziali La crisi del 1929 negli Stati Uniti e il New deal di Roosevelt. Ripercussioni sull'Europa.
Obiettivi minimi:

L'alunno:
<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 • E' in grado di attuare collegamenti fra eventi storici • E' in grado di individuare gli elementi di contesto storico, sociale, culturale e politico • Rileva i cambiamenti • Utilizza un lessico appropriato, ma semplice • Legge un documento distinguendo informazioni da valutazioni <ul style="list-style-type: none"> ● E' in grado di rintracciare le cause e le conseguenze di un fenomeno ● E' in grado di porre in relazione eventi e contesti storici politici culturali economici sociali
Materiali: Testo in adozione, materiale digitale
Metodologia di valutazione: verifiche scritte e orali
Periodo di svolgimento: gennaio - febbraio 2025

UDA Nr.5
TITOLO: L'ascesa del nazismo e la II guerra mondiale
Competenze specifiche disciplinari Comprendere il cambiamento economico, sociale e politico in senso sincronico e diacronico; comprendere che i fenomeni storici sono spesso frutto delle interazioni di cause economiche, sociali, culturali e politiche
Abilità Padroneggiare la terminologia storica; saper collocare nello spazio e nel tempo gli eventi storici trattati; saper distinguere fra le informazioni di tipo economico sociali e politico
Conoscenze Il programma politico di Hitler, le modalità con cui prese il potere e i provvedimenti presi; Le vicende che portarono al potere Franco in Spagna; l'evolversi dei rapporti tra l'Italia e Germania e la politica estera di Hitler; gli eventi bellici della seconda guerra mondiale; il contenuto della Carta atlantica e i motivi dell'intervento americano. Lo sbarco in Sicilia e la caduta di Mussolini; le conseguenze dell'armistizio in Italia; il ruolo della Resistenza e le sue componenti; lo sbarco in Normandia; il contenuto della svolta di Salerno e della conferenza di Yalta; la fine di Mussolini e Hitler; la persecuzione nazista degli ebrei; la fine della guerra in Giappone.
Obiettivi minimi: L'alunno: <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 • E' in grado di attuare collegamenti fra eventi storici • E' in grado di individuare gli elementi di contesto storico, sociale, culturale e politico • Rileva i cambiamenti • Utilizza un lessico appropriato, ma semplice • Legge un documento distinguendo informazioni da valutazioni <ul style="list-style-type: none"> ● E' in grado di rintracciare le cause e le conseguenze di un fenomeno ● E' in grado di porre in relazione eventi e contesti storici politici culturali economici sociali
Materiali: Testo in adozione, materiale digitale, lezioni online su Google classroom
Metodologia di valutazione: verifiche orali e esercitazioni su google classroom
Periodo di svolgimento: febbraio – aprile 2025

UDA Nr.6
TITOLO: Guerra fredda e scenari contemporanei
Competenze specifiche disciplinari Comprendere il cambiamento economico, sociale e politico in senso sincronico e diacronico

<p>Abilità Padroneggiare la terminologia storica; saper collocare nello spazio e nel tempo gli eventi storici trattati; saper completare mappe concettuali; saper distinguere fra le informazioni di tipo economico, sociale e politico</p>
<p>Conoscenze Il contenuto della conferenza di Yalta e dei trattati di pace; la nascita dell'ONU, della Nato e del Patto di Varsavia; la guerra fredda; la guerra di Corea; le vicende interne agli stati dell'Europa orientale; la formazione dell'Unione Europea. La questione cubana; la guerra del Vietnam; le tappe della distensione e la fine dei regimi comunisti nell'Europa dell'est e in URSS; la nascita di Israele e i conflitti contemporanei; il processo di integrazione europea. L'Italia repubblicana e la nascita della Costituzione italiana.</p>
<p>Obiettivi minimi: L'alunno:</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 • E' in grado di attuare collegamenti fra eventi storici • E' in grado di individuare gli elementi di contesto storico, sociale, culturale e politico • Rileva i cambiamenti • Utilizza un lessico appropriato, ma semplice • Legge un documento distinguendo informazioni da valutazioni <ul style="list-style-type: none"> ● E' in grado di rintracciare le cause e le conseguenze di un fenomeno ● E' in grado di porre in relazione eventi e contesti storici politici culturali economici sociali
<p>Materiali: Testo in adozione, materiale digitale, lezioni online su Google classroom</p>
<p>Metodologia di valutazione: verifiche orali e scritte</p>
<p>Periodo di svolgimento: aprile – maggio 2025</p>

7.1.c Lingua Inglese

Materia	classe	anno scolastico
Lingua inglese	5BB	2024-2025

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
(...omissis...)

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
<p>Competenza nelle lingue straniere Prevede la conoscenza del vocabolario di lingue diverse dalla propria, con conseguente abilità nel comunicare sia oralmente che in forma scritta. Infine, fa parte di questa competenza anche l'abilità di inserirsi in contesti socio-culturali diversi dal proprio.</p>	<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 e relativi ad elementi culturali tra la lingua materna e la lingua inglese
<p>Competenza digitale È la competenza propria di chi sa utilizzare con dimestichezza le nuove tecnologie, con finalità di istruzione, formazione e lavoro. A titolo esemplificativo, fanno parte di questa competenza: l'alfabetizzazione informatica, la sicurezza online, la creazione di contenuti digitali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -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
<p>Imparare a imparare È la capacità di organizzare le informazioni e il tempo, di gestire il proprio percorso di formazione e carriera. Vi rientra, però, anche la spinta a inserire il proprio contributo nei contesti in cui si è chiamati ad intervenire, così come l'abilità di riflettere su se stessi e di autoregolamentarsi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -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
<p>Competenze sociali e civiche Ognuno deve possedere le <i>skill</i> che gli consentono di agire da cittadino consapevole e responsabile, partecipando appieno alla vita sociale e politica del proprio Paese.</p>	<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

	<ul style="list-style-type: none"> -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 -Argomenta criticamente intorno al significato delle regole e delle norme di principale rilevanza nella vita quotidiana e sul senso dei comportamenti dei cittadini
<p>Spirito di iniziativa e imprenditorialità La competenza imprenditoriale si traduce nella capacità creativa di chi sa analizzare la realtà e trovare soluzioni per problemi complessi, utilizzando l'immaginazione, il pensiero strategico, la riflessione critica.</p>	<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	
PREPARING FOR INVALSI	
<p>Percorso di allenamento estensivo con ampio materiale di esercitazione per lo sviluppo e il raggiungimento delle abilità di lettura e ascolto ai livelli di prestazione B1 e B2. Tali livelli prevedono competenze differenti:</p>	
<p>LIVELLO B1 Listening: lo studente riesce a capire gli elementi principali di un discorso chiaro in lingua standard su argomenti familiari, che affronta frequentemente al lavoro, a scuola, nel tempo libero, ecc.; riesce a capire l'essenziale di molte trasmissioni radiofoniche e televisive su argomenti di attualità o temi di suo interesse personale o professionale, purché il discorso sia relativamente lento e chiaro. Reading: lo studente riesce a capire testi scritti con lessico di uso corrente legato alla sfera quotidiana o al lavoro. Riesce a capire la descrizione di avvenimenti, di sentimenti e di desideri contenuti in lettere personali.</p>	
<p>LIVELLO B2 Listening: lo studente riesce a capire discorsi di una certa lunghezza e conferenze e a seguire argomentazioni anche complesse purché il tema gli sia relativamente familiare. Riesce a capire la maggior parte dei notiziari e delle trasmissioni TV che riguardano fatti di attualità e la maggior parte dei film in lingua standard. Reading: lo studente riesce a leggere articoli e relazioni su questioni di attualità in cui l'autore prende posizione ed esprime un punto di vista determinato. Riesce a comprendere un testo narrativo contemporaneo.</p>	
<p>Materiali: Libro di testo (M. Bonomi, J. Morgan, M. Belotti "New In progress" – Ed. Europass Gruppo Editoriale Eli) ed espansione digitale del libro di testo</p>	
<p>Metodologia di verifica e valutazione: tipologie di <i>task</i> secondo quanto previsto dal MIM per la prova Invalsi di inglese al termine del secondo ciclo di istruzione</p>	
<p>Periodo di svolgimento: Settembre-Marzo</p>	

UDA Nr 2	
TITOLO: LET'S CATCH UP	
<p>Competenze specifiche disciplinari: -padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi per interagire in diversi ambiti al livello B1+/B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue;</p>	

-riflettere sul sistema (fonologia, morfologia, sintassi, lessico, ecc.) e sugli usi linguistici (funzioni, varietà di registri e testi, ecc.) anche in un'ottica comparativa, al fine di acquisire una consapevolezza delle analogie e differenze con la L1;
-riflettere sulle strategie di apprendimento della lingua straniera al fine di sviluppare autonomia nello studio

Percorso di revisione della conoscenza e dell'uso delle principali strutture morfosintattiche e delle funzioni della lingua inglese.

Grammar recognition B1/B2

La sezione è dedicata al consolidamento delle conoscenze in campo morfosintattico ed è organizzata su due fasce di competenza, B1 e B2. In questo modo, coloro che dovessero ancora avere difficoltà nel riconoscimento di strutture e funzioni possono effettuare una revisione linguistica accurata non solo in classe, ma anche a livello autonomo.

Conoscenze

GRAMMAR RECOGNITION

B1

Use of tenses

- Present/Past Simple – Present/Past Continuous
- Present Perfect vs Past Simple
- Past Perfect
- The Future: Be going to – Simple Future
- If-clauses type 1 – Time clauses
- Present Conditional – If-clauses type 2
- The Passive Voice (Present Simple – Past Simple)

Modals

- Can – Could – May
- Must vs Have to
- Shall – Should

Countable/Uncountable nouns – Some – Any – No

Use of the definite and indefinite articles (1)

Quantifiers and Determiners

Comparatives and Superlatives

Relative clauses – Defining and non-defining relative clauses

Prepositions

- Prepositions of location, movement and time

Verbs and adjectives followed by prepositions

Phrasal verbs

B2

Use of tenses

- Past Simple – It's (high) time... – Used to/Would
- Present/Past Perfect Simple vs Present/Past Perfect Continuous – It's/It was the first time...
- Perfect forms with duration – How long is/was it since...?
- If-clauses type 3 – If-clauses: type 1 - type 2 - type 3
- Wish
- The Passive Voice – Reporting verbs in the passive

To have/get something done

Modals

- Can – Could – To be able – To manage – To succeed
- May – Might – To be likely
- Must vs Have to
- Should/Ought to – Had better
- Would rather
- Need

Compound words

Order of adjectives Distributives and Determiners Use of the definite and indefinite articles (2) (the) one / (the) ones Comparatives and Superlatives Like – As – Like/Such as Use of the infinitive with to or without to To let – To make – To get Verbs followed by the -ing form and/or to-infinitive Verbs and adjectives followed by prepositions Reported speech Phrasal verbs Connectors
Periodo di svolgimento: Settembre- Ottobre

UDA Nr 3	
TITOLO: WHAT A JOB!	
Competenze specifiche disciplinari: <ul style="list-style-type: none"> • applying for a job; • approaching the language of job advertisements; • using new vocabulary; • talking about school-work experiences 	

Abilità: <ul style="list-style-type: none"> • Writing a CV • Writing a cover letter • Writing emails • Facing a job interview • Evaluating a work experience • Taking a test • Identifying a theme and finding cross-curricular links • Mapping 	
Conoscenze: <ul style="list-style-type: none"> • Careers in chemistry • Careers in Pharmacology • Recruitment • Formal letter of application • Curriculum Vitae • How to write a CV • European CV model • Job advertisements • Job interview • e-mail etiquette: Netiquette 	
Periodo di svolgimento: Novembre-Dicembre	

UDA Nr 4	
TITOLO: CLIMATE CHANGE, AN URGENT ISSUE - ENERGY AND THE ENVIRONMENT	
Competenze specifiche disciplinari:	

<ul style="list-style-type: none"> • analysing data about the problems connected with the use of energy sources and the environment; • being able to write and talk about sustainability and how to build a greener future
<p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analysing texts and data which refer to the topic(s) • Writing short essays and technical texts • Preparing multimedia presentations • Speculating • Using integrated skills
<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sources of energy • Non-renewable energy: fossil fuels • Why are greenhouse gases dangerous for our environment? • Human impact on ecosystems: (air, water, soil, noise, light) pollution and global warming • Solar and wind energy • Hydroelectric power and ocean energy • Bioenergy: biomass and biofuels • Nuclear energy
<p>Periodo di svolgimento: Dicembre-Gennaio</p>

UDA Nr 5	TITOLO: BIOTECHNOLOGY FOR THE ENVIRONMENT
<p>Competenze specifiche disciplinari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • understanding how to protect ecosystems and how to use biotechnology to control and improve the environment; • being able to write and talk about sustainability and how to build a greener future 	
<p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analysing texts and data which refer to the topic(s) • Writing short essays and technical texts • Preparing multimedia presentations • Speculating • Using integrated skills 	
<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biological diversity • Ecosystems and bioregions • Ecosystems and the distribution of organisms • Soil and water contamination • Water pollution • Bioremediation in contaminated soil • Bioaugmentation as a remediation technology • SOS environment: identification of contaminants 	
<p>Periodo di svolgimento: Febbraio-Marzo</p>	

UDA Nr 6	TITOLO: THE CHEMISTRY OF THE LIVING WORLD
<p>Competenze specifiche disciplinari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • understanding the main topic(s) of a text; 	

<ul style="list-style-type: none"> • looking for specific information; • examining carbohydrates; • examining proteins; • examining lipids
<p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analysing texts and data which refer to the topic(s) • Writing short essays and technical texts • Preparing multimedia presentations • Speculating • Using integrated skills
<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carbohydrates • Proteins • Lipids
<p>Periodo di svolgimento: Aprile</p>

<p>UDA Nr 7</p>	
<p>TITOLO: KEY MOMENTS IN HISTORY (THE UK AND THE USA) / POLITICAL SYSTEMS</p>	
<p>Competenze specifiche disciplinari:</p> <ul style="list-style-type: none"> -sviluppare competenze logico-critiche e di valutazione personale relative alla storia e alla cultura dei Paesi di lingua inglese; -utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi ed operativi necessari al livello B1+/B2 del Quadro Comune di Riferimento Europeo per le Lingue; -produrre testi scritti, orali e multimediali (per riferire, descrivere, argomentare); -riflettere sulle caratteristiche formali dei testi prodotti per raggiungere un accettabile livello di padronanza linguistica; -riflettere sulle strategie di apprendimento della lingua straniera al fine di sviluppare autonomia nello studio; -utilizzare strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in Rete, per la comprensione e produzione di testi e artefatti digitali in lingua inglese; -individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di <i>team working</i> più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento 	
<p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> -comprendere in modo globale e selettivo testi scritti, orali e multimediali relativi ad argomenti di interesse storico, sociale e culturale; -produrre testi scritti e orali, lineari e coesi, per riferire fatti inerenti all'attualità; -partecipare a conversazioni e interagire nella discussione in maniera adeguata al contesto; -riflettere sul sistema (fonologia, morfologia, sintassi, lessico, ecc.) e sugli usi linguistici (funzioni, varietà di registri e testi, ecc.) anche in un'ottica comparativa, al fine di acquisire consapevolezza delle analogie e differenze con la L1; -utilizzare strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in Rete, per la produzione di artefatti digitali in lingua inglese; -utilizzare in autonomia i dizionari - compresi quelli settoriali, multimediali e in Rete - ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto; -cogliere il carattere interculturale della lingua inglese, anche in relazione alla sua dimensione globale e alle varietà geografiche 	

Conoscenze:

History notes on Britain:

- The Industrial Revolution;
- The Victorian Age;

History notes on America:

- First discoverers;
- First settlers;
- The War of Independence;
- Going West;
- Civil War;
- Industrial development;

History notes on a New World:

- Great changes;
- First World War;
- The Russian Revolution;
- The 1929 crisis;
- Second World War;
- Decolonization;
- The Cold War;
- The Roaring 60s;
- The collapse of the Soviet Union;
- Today's world;
- Political systems: the British system and the American system

Periodo di svolgimento: Maggio-Giugno

Metodi, mezzi e spazi utilizzati:

Lezioni frontali/interattive/dialogate/partecipate, condivisione e commento di materiale, esercitazioni in classe e a casa, lavori individuali/a coppie/di gruppo con uso di materiali didattici di supporto, attività di ascolto, esercitazioni guidate finalizzate all'interazione comunicativa.

Materiali:

Libri di testo: B. Franchi – H. Creek – R. Guzzetti "Chemistry skills and competences" Ed. Minerva Scuola; A. Brunetti – M. Zaini – P. Lynch "The spirit of the time" Ed. Europass Gruppo Editoriale Eli; J. Hird "Grammar and vocabulary for the real world" Ed. Oxford; M. Bonomi – J. Morgan – M. Belotti "New In progress" Ed. Europass Gruppo Editoriale Eli; espansione digitale dei libri di testo; materiali audio e video, anche su piattaforme educative digitali in lingua inglese; materiali prodotti dall'insegnante; *worksheets* contenenti esercizi ed altre attività; diapositive; mappe; schemi; sintesi.

Metodologia di verifica e valutazione:

La valutazione ha avuto per oggetto il processo formativo e i risultati di apprendimento delle alunne e degli alunni, documentando lo sviluppo dell'identità personale e promuovendo l'autovalutazione in relazione all'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze. Essa è stata continuativa e ha unito gli aspetti di valutazione formativa (*assessment*) e sommativa (*evaluation*). Si è tenuto conto delle griglie elaborate dal Dipartimento di Lingua Inglese nonché dei seguenti elementi: comportamenti, atteggiamenti e attitudini; progressi nell'apprendimento; partecipazione attiva alle lezioni e al dialogo educativo; accuratezza, originalità e puntualità nel lavoro individuale rispettando le scadenze programmate; interazione con il docente e con i compagni; capacità di formulare domande e apportare contributo critico.

7.1.d Matematica

Materia	classe	anno scolastico
Matematica	5 BB	2024/2025
Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe		
(...omissis...)		

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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	
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;

<ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p>Conoscenze</p> <p>Derivata di una funzione</p> <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 della funzione reciproca. Derivata delle funzioni composte e della funzione inversa. Derivate di ordine superiore. 4. Classificazione e studio dei punti di non derivabilità. Punto angoloso, cuspidi, flesso a tangente verticale. 5. Applicazioni geometriche del concetto di derivata. Retta tangente ad una curva. 6. Applicazione del concetto di derivata nelle scienze. <p>Massimi minimi e flessi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ricerca dei massimi e dei minimi e problemi di ottimizzazione: ricerca di estremi relativi e assoluti mediante lo studio del segno della derivata prima.
<p>Obiettivi minimi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. avere il concetto di derivata e conoscerne il suo significato geometrico; 2. essere in grado di calcolare l'equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto; 3. conoscere le derivate delle funzioni elementari; 4. saper operare con le derivate; 5. 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>

<p>UDA Nr. 2</p>
<p>TITOLO: Integrali indefiniti e definiti</p>
<p>Eventuale Prodotto / Compito autentico: --</p>
<p>Competenze specifiche disciplinari</p> <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
<p>Abilità</p> <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>
<p>Conoscenze</p> <p>Integrali indefiniti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definizioni: primitive e integrale indefinito, linearità dell'integrale indefinito. 2. Metodi di integrazione: integrazioni immediate e di funzioni composte, per sostituzione e per parti. <p>Integrali definiti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il concetto di integrale definito e le sue proprietà: il trapezoide e la somma di Riemann. Il teorema del valor medio e interpretazione geometrica. Proprietà dell'integrale definito. Calcolo degli integrali definiti e loro applicazioni: funzioni continue positive, negative e di segno qualsiasi. Integrale definito per le funzioni pari e dispari.

2. **Il calcolo dell'integrale definito:** primo teorema fondamentale del calcolo integrale.
3. **Calcolo di aree:** area della parte di piano delimitata dal grafico di due o più funzioni.
4. **Calcolo volumi:** volume di un solido di rotazione attorno ad asse x o y (metodo dei gusci cilindrici).

Obiettivi minimi:

1. conoscere il concetto di primitiva di una funzione;
2. essere in grado di utilizzare i metodi di integrazione immediata.
3. Saper applicare le tecniche di integrazione per parti e per sostituzione
4. 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 Google 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 BB	2024-2025

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe

(...omissis...)

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE (selezionare tra quelle proposte)	EVIDENZE OSSERVABILI (Per esempi vedi allegato)
<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale <p><i>(Si concretizza nella piena capacità di comunicare, sia in forma orale che scritta, nella propria lingua, adattando il proprio registro ai contesti e alle situazioni. Fanno parte di questa competenza anche il pensiero critico e la capacità di valutazione della realtà)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interagisce in modo appropriato in diverse situazioni comunicative, rispettando gli interlocutori, le regole della conversazione e osservando un registro adeguato al contesto e ai destinatari. - Ascolta e comprende testi di vario tipo "diretti" e "trasmessi" dai media, riferendone il significato ed esprimendo valutazioni e giudizi. - Espone oralmente all'insegnante e ai compagni argomenti di studio e di ricerca, anche avvalendosi di supporti specifici (schemi, mappe, presentazioni al computer, ecc.). - Legge testi di vario genere e tipologia esprimendo giudizi e ricavandone informazioni. - Produce semplici testi multimediali, utilizzando l'accostamento dei linguaggi verbali con quelli iconici e sonori. - Comprende e usa in modo appropriato le parole del vocabolario di base (fondamentale; di alto uso; di alta disponibilità). - Riconosce e usa termini specialistici in base ai campi di discorso.
<ul style="list-style-type: none"> • Competenza multilinguistica <p><i>(Prevede la conoscenza del vocabolario di lingue diverse dalla propria, con conseguente abilità nel comunicare sia oralmente che in forma scritta. Infine, fa parte di questa competenza anche l'abilità di inserirsi in contesti socio-culturali diversi dal proprio).</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende il senso generale di semplici messaggi provenienti dai media - Legge e comprende semplici comunicazioni scritte relative a contesti di esperienza e di studio.
<ul style="list-style-type: none"> • Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria <p><i>(Le competenze matematiche considerate indispensabili sono quelle che permettono di risolvere i problemi legati alla quotidianità. Quelle in campo scientifica e tecnologico, invece, si risolvono nella capacità di comprendere le leggi naturali di base che regolano la vita sulla terra)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Utilizza semplici strumenti e procedure di laboratorio per interpretare fenomeni naturali o verificare le ipotesi di partenza. - Spiega, utilizzando un linguaggio specifico, i risultati ottenuti dagli esperimenti, anche con l'uso di disegni

	<p>e schemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizza elaborati, che tengano conto dei fattori scientifici, tecnologici e sociali dell'uso di una data risorsa naturale (acqua, energie, rifiuti, inquinamento, rischi...). - Riconosce alcune problematiche scientifiche di attualità e utilizza le conoscenze per assumere comportamenti responsabili (stili di vita, rispetto dell'ambiente...). - Riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le interrelazioni con l'uomo e l'ambiente. - 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. - Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. - Utilizza comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. - Conosce oggetti, strumenti e macchine di uso comune, li distingue e li descrive in base alla funzione, alla forma, alla struttura e ai materiali. - Utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune. - Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione e li utilizza in modo efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Competenza digitale <p><i>(È la competenza propria di chi sa utilizzare con dimestichezza le nuove tecnologie, con finalità di istruzione, formazione e lavoro. A titolo esemplificativo, fanno parte di questa competenza: l'alfabetizzazione informatica, la sicurezza online, la creazione di contenuti digitali.)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizza in modo opportuno, rispettando le regole comuni definite e relative all'ambito in cui si trova ad operare, il mezzo di comunicazione/informazione più utile 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.
<ul style="list-style-type: none"> • Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare <p><i>(È la capacità di organizzare le informazioni e il tempo, di gestire il proprio percorso di formazione e carriera. Vi rientra, però, anche la spinta a inserire il proprio contributo nei contesti in cui si è chiamati ad intervenire, così come l'abilità di riflettere su se stessi e di autoregolamentarsi.)</i></p>	<p>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</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Competenza in materia di cittadinanza <p><i>(Ognuno deve possedere le skill che gli consentono di agire da cittadino consapevole e responsabile, partecipando appieno alla vita sociale e politica del proprio paese.)</i></p>	<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. - Argomenta criticamente intorno al significato delle regole e delle norme di principale rilevanza nella vita quotidiana e sul senso dei comportamenti dei cittadini. - Agisce da cittadini responsabili e partecipa pienamente all'attività civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici e politici oltre che dall'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

<ul style="list-style-type: none"> • Competenza imprenditoriale <p><i>(La competenza imprenditoriale si traduce nella capacità creativa di chi sa analizzare la realtà e trovare soluzioni per problemi complessi, utilizzando l'immaginazione, il pensiero strategico, la riflessione critica.)</i></p>	<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 auto valutarsi, riflettendo sul percorso svolto
<ul style="list-style-type: none"> • Consapevolezza ed espressione culturale 	

TITOLO: UV e AA	
Eventuale Prodotto / Compito autentico: Determinazione dei nitrati nelle acque con metodo spettrofotometrico.	
Abilità Organizzare ed elaborare le informazioni. Reperire informazioni sulla struttura atomica/molecolare mediante AAS, 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 Struttura della materia: orbitali atomici e molecolari. Interazioni radiazione-materia: spettroscopia atomica e molecolare. Metodi ottici di analisi qualitativa e quantitativa e implicazioni teoriche: <u>Spettrofotometria UV-visibile</u> Assorbimento nell'UV-visibile di composti organici legge dell'assorbimento. Strumenti monoraggio e doppio raggio, sorgenti, monocromatori, rivelatori. Banda R, K e B. Effetto ipercromico, batocromico, ipsocromico e ipercromico. Analisi qualitativa e quantitativa (retta di taratura). <u>Spettrofotometria di assorbimento atomico.</u> Spettri di assorbimento atomico, allargamento delle righe spettrali. Strumentazione: sorgente (lampada a catodo cavo); sistemi di atomizzazione (assorbimento a fiamma, fornetto di grafite), monocromatore, rivelatori. 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 metodiche, come applicarle e come elaborarne i dati delle analisi	
Metodologia di valutazione: Verifiche formative degli argomenti trattati nell'UDA tramite prove semistrutturate, colloqui. La valutazione tiene conto degli indicatori descritti nelle griglie di valutazione, della progressione del profitto, del confronto col gruppo classe, della buona volontà dimostrata, della partecipazione alle attività, dei motivi che possono aver ostacolato l'apprendimento.	
Periodo di svolgimento: Settembre-Gennaio	

TITOLO: TRATTAMENTO DEI DATI ANALITICI
Eventuale Prodotto / Compito autentico: Valutazione dell'attendibilità dei dati analitici frutto di analisi di laboratorio.
<p>Competenze specifiche disciplinari Analizzare ed interpretare i dati analitici ottenuti da esperimenti, utilizzando i principi della statistica e le tecniche di elaborazione dati. Valutare la qualità dei dati ottenuti, determinando accuratezza e precisione e utilizzando gli strumenti statistici appropriati. Comunicare correttamente il risultato di un'analisi chimica.</p>
<p>Abilità Elaborare i dati analitici raccolti durante un'analisi utilizzando anche strumenti informatici (es. Excel). Saper calcolare l'incertezza e gli errori nei dati analitici, utilizzando formule appropriate per determinare l'errore assoluto, relativo e la deviazione standard. Saper leggere ed interpretare i risultati del test t e del Q test per trarre conclusioni corrette sui dati. Essere in grado di usare il Q test per identificare e rimuovere outliers che potrebbero distorcere i risultati della analisi.</p>
<p>Conoscenze Elementi di statistica di base Tipologia e trattamento degli errori. Fonti di errore nell'analisi chimica (errori casuali e sistematici), accuratezza, precisione. Centrale di una serie di dati: media aritmetica, mediana, moda. Deviazione standard. LOD, LOQ, t di student e Q test.</p>
<p>Obiettivi minimi: Conoscere e saper applicare i concetti di errore, media aritmetica, deviazione standard, sensibilità, LOD, LOQ di un metodo analitico.</p>
<p>Metodologia di valutazione: Verifiche formative degli argomenti trattati nell'UDA tramite prove semistrutturate, colloqui. Verifiche orali a compensazione di quelle scritte per gli alunni con BES. La valutazione tiene conto degli indicatori descritti nelle griglie di valutazione, della progressione del profitto, del confronto col gruppo classe, della buona volontà dimostrata, della partecipazione alle attività, dei motivi che possono aver ostacolato l'apprendimento.</p>
Periodo di svolgimento: febbraio

TITOLO: METODI CROMATOGRAFICI
<p>Competenze specifiche disciplinari Valutare la qualità delle separazioni cromatografiche attraverso analisi dei cromatogrammi. scegliere la tecnica cromatografica più adatta) Scegliere la tecnica cromatografica più adatta (TLC o cromatografia su colonna) in base al tipo di analisi da eseguire. Comunicare e documentare i risultati delle separazioni cromatografiche. Sapere indicare i casi in cui applicare tali metodi e valutare le prestazioni</p>
<p>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. Applicare con consapevolezza le norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza</p>
<p>Conoscenze Conoscere i meccanismi chimico-fisici delle separazioni cromatografiche (ripartizione, adsorbimento, ionico). Conoscere le caratteristiche della fase fissa e della fase mobile</p>

<p>Conoscere i parametri delle separazioni cromatografiche (selettività, efficienza, risoluzione, riproducibilità).</p> <p>Conoscere i principi generali della separazione cromatografica, le grandezze, equazioni e parametri fondamentali (costante di distribuzione, tempo morto, tempo di ritenzione, tempo di ritenzione corretto, volume morto, volume di ritenzione, numero di piatti teorici ed altezza del piatto, equazione di Van Deemeter-Jon)</p>
<p>Obiettivi minimi:</p> <p>Sapere indicare i casi in cui applicare tali metodiche, come applicarle e come elaborarne i dati delle analisi.</p> <p>Conoscere le caratteristiche principali degli strumenti utilizzati e dei principi chimico-fisici che sono alla base.</p>
<p>Metodologia di valutazione:</p> <p>Verifiche formative degli argomenti trattati nell'UDA tramite prove semistrutturate, colloqui .</p> <p>La valutazione tiene conto degli indicatori descritti nelle griglie di valutazione , della progressione del profitto, del confronto col gruppo classe, della buona volontà dimostrata, della partecipazione alle attività, dei motivi che possono aver ostacolato l'apprendimento.</p>
<p>Periodo di svolgimento: aprile- Giugno</p>

<p>TITOLO: Analisi delle acque potabili e industriali</p>
<p>Eventuale Prodotto / Compito autentico: Analisi di campioni d'acqua.</p>
<p>Competenze specifiche disciplinari</p> <p>Saper scegliere la tecnica analitica in funzione dei risultati i richiesti, in termini di precisione, accuratezza ed economicità;</p> <p>saper eseguire l'analisi nell'ambito delle norme di sicurezza e di rispetto dell'ambiente, nonché sulla base delle necessarie operazioni di controllo sugli strumenti utilizzati;</p>
<p>Abilità</p> <p>scegliere il metodo di misura tenendo conto del numero delle analisi, delle interferenze e di altri fattori che possono influenzare il risultato analitico;</p> <p>elaborare e presentare i dati analitici dopo attento controllo critico;</p> <p>conoscere la strategia essenziale per la messa a punto di un metodo di analisi.</p>
<p>Conoscenze</p> <p>Conoscere i parametri analitici più importanti dell'acqua potabile ed industriale e le relative tecniche per la loro determinazione:</p> <p>Determinazione del pH e del residuo fisso. Durezza calcica e magnesica</p> <p>Determinazione della durezza totale e temporanea per via complessometrica</p> <p>Determinazione dell'alcalinità'. Metodi: per titolazione con indicatore, conduttimetrico.</p> <p>Determinazione della conducibilità'</p> <p>Determinazione dei cloruri. Metodi: per titolazione con metodi di Mohr.</p> <p>Determinazione dei nitriti per via colorimetrica.</p> <p>Determinazione dell'ammoniaca per via colorimetrica.</p> <p>Determinazione dei nitrati, fosfati e solfati con metodo spettrofotometrico UV.</p> <p>Determinazione BOD e COD</p>
<p>Obiettivi minimi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Essere in grado di preparare i campioni secondo le opportune metodiche; 2. saper eseguire l'analisi nell'ambito delle norme di sicurezza e di rispetto dell'ambiente. 3. Saper elaborare i risultati ottenuti
<p>Metodologia di valutazione:</p> <p>Verifiche formative degli argomenti trattati nell'UDA tramite prove semistrutturate, colloqui.</p> <p>La valutazione tiene conto degli indicatori descritti nelle griglie di valutazione , della progressione del profitto, del confronto col gruppo classe, della buona volontà dimostrata, della partecipazione alle attività, dei motivi che possono aver ostacolato l'apprendimento.</p>
<p>Periodo di svolgimento: intero anno scolastico</p>

7.1.f Chimica Organica e Biochimica

Materia	classe	anno scolastico
Chimica organica e Biochimica	5BB	2024-2025

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
(...omissis...)

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
<ul style="list-style-type: none"> Competenza alfabetica funzionale Si concretizza nella piena capacità di comunicare, sia in forma orale che scritta, nella propria lingua, adattando il proprio registro ai contesti e alle situazioni. Fanno parte di questa competenza anche il pensiero critico e la capacità di valutazione della realtà. 	<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, riferendo 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>
<ul style="list-style-type: none"> Competenza multilinguistica Prevede la conoscenza del vocabolario di lingue diverse dalla propria, con conseguente abilità nel comunicare sia oralmente che in forma scritta. Infine, fa parte di questa competenza anche l'abilità di inserirsi in contesti socio-culturali diversi dal proprio. 	<p>Comprende il senso generale di semplici messaggi provenienti dai media</p> <p>Legge e comprende semplici comunicazioni scritte relative alla disciplina oggetto di studio.</p>

<p>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</p> <p>Le competenze matematiche considerate indispensabili sono quelle che permettono di risolvere i problemi legati alla quotidianità. Quelle in campo scientifico e tecnologico, invece, si risolvono nella capacità di comprendere le leggi naturali di base che regolano la vita sulla terra.</p>	<p>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. Utilizza semplici strumenti e procedure di laboratorio per interpretare fenomeni naturali o verificare le ipotesi di partenza. Spiega, utilizzando un linguaggio specifico, i risultati ottenuti dagli esperimenti, anche con l'uso di disegni e schemi. Realizza elaborati, che tengano conto dei fattori scientifici, tecnologici e sociali dell'uso di una data risorsa naturale (acqua, energie, rifiuti, inquinamento, rischi...) 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 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. Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. Utilizza comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. 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>
<p>• Competenza digitale</p> <p>È la competenza propria di chi sa utilizzare con dimestichezza le nuove tecnologie, con finalità di istruzione, formazione e lavoro. A titolo esemplificativo, fanno parte di questa competenza: l'alfabetizzazione informatica, la sicurezza online, la creazione di contenuti digitali.</p>	<p>Conosce 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</p>

<p>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare</p> <p>È la capacità di organizzare le informazioni e il tempo, di gestire il proprio percorso di formazione e carriera. Vi rientra, però, anche la spinta a inserire il proprio contributo nei contesti in cui si è chiamati ad intervenire, così come l'abilità di riflettere su se stessi e di autoregolamentarsi.</p>	<p>Pone domande pertinenti. Applicare strategie di studio. 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>
<p>• Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>Ognuno deve possedere le skill che gli consentono di agire da cittadino consapevole e responsabile, partecipando appieno alla vita sociale e politica del proprio paese.</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.</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>
<p>• Competenza imprenditoriale</p> <p>La competenza imprenditoriale si traduce nella capacità creativa di chi sa analizzare la realtà e trovare soluzioni per problemi complessi, utilizzando l'immaginazione, il pensiero strategico, la riflessione critica.</p>	<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>
<p>• Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</p> <p>In questa particolare competenza rientrano sia la conoscenza del patrimonio culturale (a diversi livelli) sia la capacità di mettere in connessione i singoli elementi che lo compongono, rintracciando le influenze reciproche.</p>	<p>Individua e comprende alcuni termini ed informazioni di base attinenti a contenuti di studio della disciplina in oggetto (chimica) e ne conosce i termini specifici (microlingua)</p>

UDA nr 1	
Titolo: I COMPOSTI ETEROCICLICI	Durata:21 ore
<p>Competenze: Rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura, condensate, scheletriche e prospettiche. Saper scrivere le formule e assegnare il nome IUPAC ai composti organici Riconoscere le proprietà fisiche delle sostanze. Sapere valutare metodi di sintesi a partire da precursori. Risalire alle proprietà chimiche e fisiche delle sostanze organiche a partire dalla struttura.</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 nomenclatura, le proprietà fisiche e la reattività tipica della classe di composti organici Conoscere le caratteristiche principali (struttura, reattività) e saper svolgere esercizi sulla reattività: Piridina: struttura, basicità, reazioni di sostituzione elettrofila e nucleofila. Altri eterociclici a sei termini condensati e non: chinolina e isochinolina (struttura e reazioni di SN), le pirimidine. Eterociclici a cinque termini: furano, pirrolo e tiofene : struttura,basicità, reazioni di SE. Altri eterociclici a cinque termini: gli azoli, basicità dell'imidazolo. Eterociclici a cinque termini condensati: indoli e purine.</p>	
<p>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: sostituzione nucleofila ed elettrofila,</p>	
<p>Materiali: Testo "Chimica Organica – dal carbonio alle biomolecole" VIII ed. cap ; modelli molecolari, link di fonti bibliografiche o sitografiche:</p>	
<p>Metodologia di valutazione: Dibattito partecipato e analisi dei risultati ottenuti durante l'attività laboratoriale. Osservazione sistematica . Verifica scritta (domande aperte, esercizi) e relazioni di laboratorio. Verifiche orali.</p>	
<p>Periodo di svolgimento: settembre - ottobre</p>	

UDA nr 2	
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>Materiali: Testo "Chimica Organica – dal carbonio alle biomolecole" VII; materiale fornito dalla docente, modelli molecolari, link fonti bibliografiche o sitografiche.</p>
<p>Metodologia di valutazione: Dibattito partecipato e analisi dei risultati ottenuti durante l'attività laboratoriale. Osservazione sistematica. Verifica scritta (domande aperte, esercizi) e relazioni di laboratorio.</p>
<p>Periodo di svolgimento: novembre</p>

UDA nr 3	
Titolo: LE BIOMOLECOLE	Durata: 30 ore
<p>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 influenza le proprietà fisiche</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. Saper interpretare i dati di un'indagine qualitativa.</p>	
<p>Conoscenze a) Conoscere le principali reazioni e conoscere il legame glicosidico: <u>Glucidi</u> 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, riarrangiamento enediolico, epimerizzazione). Principali monosaccaridi (glucosio, fruttosio). Legame glicosidico e disaccaridi: maltosio, lattosio, saccarosio. Polisaccaridi: amido, cellulosa, glicogeno b) Scrivere la struttura di un amminoacido, conoscerne la struttura e le proprietà fisiche e chimiche, conoscere il legame peptidico e la struttura delle proteine: <u>Amminoacidi e proteine:</u> Gli L-amminoacidi. Zwitterione e punto isoelettrico. Il legame peptidico e le proteine. Struttura delle proteine: primaria, secondaria, terziaria, quaternaria. c) Conoscere la classificazione dei lipidi, la struttura degli acidi grassi, le proprietà: <u>Lipidi</u> Classificazione. Acidi grassi e trigliceridi; oli e grassi; saponificazione.</p>	

<p>I lipidi delle membrane cellulari. I detergenti. Vitamine e ormoni : cenni. -Conoscere la struttura e le funzioni del DNA e del RNA: cenni <u>Enzimi</u> -Conoscere la struttura e le funzioni degli 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.</p>
<p>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</p>
<p>Materiali: Testi “Chimica Organica – dal carbonio alle biomolecole” VIII Ed.; ‘Biochimicamente’ ; materiale fornito dalla docente, modelli molecolari, link di fonti bibliografiche o sitografiche:</p>
<p>Metodologia di valutazione: Dibattito partecipato e analisi dei risultati ottenuti durante l’attività laboratoriale. Osservazione sistematica . Verifica scritta (domande aperte, esercizi) e relazioni di laboratorio. Verifiche orali.</p>
<p>Periodo di svolgimento: gennaio-febbraio</p>

UDA nr 4	
Titolo: IL PROBLEMA DELL’ENERGIA, LE FERMENTAZIONI, IL METABOLISMO GLUCIDICO AEROBICO	Durata: 35 ore
<p>Competenze : Descrivere la struttura e la funzione dell’ATP come principale molecola energetica della cellula. Spiegare i meccanismi di sintesi dell’ATP nei diversi processi metabolici (fosforilazione a livello del substrato, ossidativa e fotosintetica). Confrontare i principali tipi di fermentazione (lattica, alcolica, ecc.) in termini di substrati, prodotti e resa energetica. Analizzare le fasi del metabolismo glucidico aerobico (glicolisi, ciclo di Krebs, catena di trasporto degli elettroni) con riferimento a localizzazione, reazioni chiave e bilancio energetico. Distinguere metabolismo aerobico e anaerobico, evidenziandone efficienza, condizioni e implicazioni biochimiche. 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.</p>	
<p>Abilità Identificare la struttura e la funzione dell’ATP come molecola chiave nel metabolismo cellulare. Riconoscere i passaggi principali della glicolisi, del ciclo di Krebs e della catena respiratoria mitocondriale. Descrivere le differenze tra fermentazione lattica e alcolica, includendo substrati, prodotti e condizioni ambientali. Calcolare il bilancio energetico (ATP prodotti) dei diversi processi metabolici, sia aerobici che anaerobici. Spiegare il ruolo dell’ossigeno nella respirazione cellulare e il motivo della sua assenza nelle</p>	

<p>fermentazioni. Leggere e interpretare schemi e mappe metaboliche, localizzando le fasi nei compartimenti cellulari corretti (citoplasma, mitocondrio). Confrontare i rendimenti energetici dei diversi percorsi metabolici in relazione alle condizioni ambientali (presenza/assenza di O₂). Applicare i concetti metabolici allo studio dei cicli biogeochimici, come quello del carbonio, in contesti ambientali. Analizzare dati sperimentali relativi a esperienze di laboratorio, come la produzione di CO₂ o variazione di pH durante una fermentazione. Utilizzare strumentazione di base per condurre esperimenti su fermentazioni o metabolismo cellulare (es. misurazione di gas, pH, temperatura). Riconoscere l'importanza delle fermentazioni nei processi biotecnologici ambientali, come la digestione anaerobica per la produzione di biogas. Formulare ipotesi e progettare semplici esperimenti per verificare l'influenza di variabili (temperatura, pH, tipo di substrato) sull'attività metabolica.</p>	
<p>Conoscenze ATP e ruolo energetico Struttura dell'ATP (adenosina trifosfato): componenti (adenina, ribosio, gruppi fosfato). Meccanismo di rilascio e immagazzinamento di energia tramite rottura del legame fosforico (ATP → ADP + Pi). Ruolo dell'ATP come molecola energetica universale nei processi cellulari. Metabolismo glucidico Concetto di metabolismo: anabolismo e catabolismo, metabolismo energetico e intermedio. Fasi della glicolisi: substrati, prodotti, reazioni principali, resa energetica netta. Fasi del ciclo di Krebs: localizzazione mitocondriale, tappe principali, prodotti finali. Funzionamento della catena di trasporto degli elettroni: ruolo dei trasportatori (NADH/FADH₂), accettore finale (O₂), produzione di ATP. Bilancio energetico complessivo del metabolismo aerobico Fermentazioni Definizione e caratteristiche delle fermentazioni: processi anaerobici, bassa resa energetica. Tipi principali di fermentazione: lattica (es. muscoli, batteri lattici) e alcolica (lieviti), con i rispettivi substrati e prodotti. Ruolo del NAD⁺ nella continuità del processo fermentativo.</p>	
<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 i concetti principali del metabolismo glucidico e delle fermentazioni.</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. <u>In presenza:</u> verifica scritta (domande aperte, esercizi) e relazioni di laboratorio. Verifiche orali a compensazione di quelle scritte.</p>	
<p>Periodo di svolgimento: marzo-aprile-maggio-giugno</p>	
<p>UDA nr 5</p>	

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, glyptal. Reazioni di riconoscimento degli zuccheri. Dosaggio della vitamina C, determinazione del punto isoelettrico della glicina. Fermentazione alcolica e butirrica.</p>	
<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.</p>	
<p>Materiali: libro di testo "Laboratorio di Chimica Organica"; modelli molecolari link di fonti bibliografiche o sitografiche;</p>	
<p>Metodologia di valutazione: Dibattito partecipato e analisi dei risultati ottenuti durante l'attività laboratoriale anche se simulata. Osservazione sistematica e verifica scritta con esercizi e domande a risposta aperta.</p>	
<p>Periodo di svolgimento: tutto l'anno scolastico intervallato con l'attività pratica</p>	

7.1.g Fisica Ambientale

Materia	classe	anno scolastico
Fisica Ambientale	5 BB	2024-2025

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
... omissis...

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
Comunicazione nella madrelingua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espone oralmente all'insegnante e ai compagni argomenti di studio e di ricerca, anche avvalendosi di supporti specifici.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. ▪ 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	▪ Assume comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dell'ambiente
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	▪ 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.h Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale

Materia	classe	anno scolastico
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale	5BB	2024-2025

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
(...omissis...)

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
<input type="checkbox"/> 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>Riconosce alcune problematiche scientifiche di attualità e utilizza le conoscenze per assumere comportamenti responsabili (stili di vita, rispetto dell'ambiente...).</p>
<input type="checkbox"/> Imparare a imparare	<p>Pone domande pertinenti.</p> <p>Applica strategie di studio.</p> <p>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>
<input type="checkbox"/> Competenze sociali e civiche	<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 ristrutturata 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>
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.)</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>

	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
--	---

UDA Nr 1	
TITOLO: LA MATRICE ACQUA	Durata: 6 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico:	
Competenze specifiche disciplinari 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.	
Abilità 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.	
Conoscenze 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.	
Obiettivi minimi: <i>Competenze</i> 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. <i>Abilità</i> Sapere descrivere il ciclo dell'acqua. Conoscere le caratteristiche che devono possedere le acque destinate al consumo umano. Conoscere gli indicatori di inquinamento fecale. <i>Conoscenze</i> Il ciclo biogeochimico dell'acqua. Le acque destinate all'utilizzo umano. Il controllo microbiologico delle acque potabili.	
Periodo di svolgimento: primo quadrimestre	

UDA Nr 2	
TITOLO: LA MATRICE ACQUA: acque potabili e acque reflue	Durata: 10 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico:	
Competenze specifiche disciplinari Essere consapevoli che la depurazione delle acque reflue è un elemento primario per la salvaguardia dell'ambiente 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	

<p>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</p>
<p>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</p>
<p>Obiettivi minimi: <i>Competenze</i> 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 <i>Abilità</i> 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 <i>Conoscenze</i> 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</p>
<p>Periodo di svolgimento: primo quadrimestre</p>

UDA Nr 3	
TITOLO:	Durata: 12 ore
LA MATRICE ACQUA: Tecnologie di depurazione delle acque reflue	
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 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 Partendo dalla composizione microbica dei fanghi, 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 Distinguere gli scopi del trattamento terziario e sapere descrivere i trattamenti terziari del refluo	

<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> 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
<p>Obiettivi minimi:</p> <p><i>Competenze</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p><i>Abilità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere i trattamenti primari del refluo in ingresso all'impianto di depurazione Sapere quando vengono utilizzati i trattamenti secondari aerobi e quando quelli anaerobi Distinguere la composizione microbica dei fanghi Sapere quando si applica la digestione anaerobica dei reflui Sapere descrivere le fasi del processo di digestione anaerobica Comprendere gli scopi del trattamento terziario <p><i>Conoscenze</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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
<p>Periodo di svolgimento: primo quadrimestre</p>

UDA Nr 4	
TITOLO:	Durata: 6 ore
LA MATRICE ACQUA: Tecnologie naturali di depurazione	
Eventuale Prodotto / Compito autentico:	
Competenze specifiche disciplinari	
Essere consapevoli che il trattamento delle acque reflue può essere eseguito con l'azione combinata di microrganismi, microfite e macrofite	
Abilità	
<ul style="list-style-type: none"> Individuare i principali sistemi naturali di depurazione Sapere in quali contesti si possono applicare le tecniche di fitodepurazione Distinguere quali piante vengono impiegate nel processo di fitodepurazione e quale è il ruolo svolto dalle singole componenti 	
Conoscenze	
<ul style="list-style-type: none"> Gli stagni biologici: sistemi di lagunaggio La fitodepurazione delle acque reflue Sistemi a flusso libero superficiale Sistemi a flusso sommerso o sub-superficiale Ruolo delle piante nella fitodepurazione 	
Obiettivi minimi:	
<i>Competenze</i>	
Riconoscere che il trattamento delle acque reflue può essere eseguito con l'azione combinata di microrganismi, microfite e macrofite	

Abilità

- Individuare i principali sistemi naturali di depurazione
- Comprendere il ruolo svolto dalle piante nel processo di fitodepurazione

Conoscenze

- La fitodepurazione delle acque reflue
- Sistemi a flusso libero superficiale
- Sistemi a flusso sommerso o sub-superficiale
- Ruolo delle piante nella fitodepurazione

Periodo di svolgimento: primo quadrimestre

UDA Nr 5**TITOLO:
I BIOINDICATORI**

Durata: 10 ore

Eventuale Prodotto / Compito autentico:

Competenze specifiche disciplinari

- Riconoscere l'importanza dei bioindicatori quali indici della qualità dell'ambiente
- Saper applicare correttamente gli indici di contaminazione ambientale

Abilità

- Saper cosa sono i bioindicatori e comprendere le caratteristiche fondamentali che devono possedere per valutare l'ambiente in cui vivono
- Identificare i biosensori e in quale campo vengono applicati
- Comprendere i test di genotossicità e il loro obiettivo

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

Obiettivi minimi:**Competenze**

- Riconoscere l'importanza dei bioindicatori quali indici della qualità dell'ambiente

Abilità

- Saper cosa sono i bioindicatori
- Identificare i biosensori
- Comprendere i test di genotossicità

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
- Indicatori biotici della qualità dell'aria: i licheni
- Le api come bioindicatori di contaminazione ambientale
- Biosensori per il monitoraggio ambientale

Periodo di svolgimento: primo quadrimestre

UDA Nr 6**TITOLO:**

Durata: 18 ore

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

UDA Nr 7	
TITOLO: LA BIODEGRADAZIONE DI COMPOSTI ORGANICI NATURALI E DI SINTESI	Durata: 12 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico:	
<p>Competenze specifiche disciplinari</p> <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</p>	

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

Abilità

Sapere quando una sostanza può essere definita biodegradabile e quando invece persistente
Comprendere le caratteristiche che influenzano la biodegradabilità di una sostanza
Distinguere i batteri in grado di degradare gli idrocarburi in ambiente anaerobio ed i passaggi biochimici fondamentali del loro metabolismo
Sapere cosa sono gli MGM
Comprendere in quale modo, con la tecnica del DNA ricombinante, è possibile creare MGM in grado di degradare xenobiotici tossici
Saper interpretare le problematiche che possono insorgere successivamente all'immissione di MGM nell'ambiente

Conoscenze

Biodegradabilità e fattori condizionanti
Biodegradazione dei derivati del petrolio
Biodegradazione aerobia degli idrocarburi
Biodegradazione degli idrocarburi policiclici aromatici
La biodegradazione anaerobia degli idrocarburi
Biodegradazione degli xenobiotici
Biodegradazione dei composti organici alogenati
Biodegradazione aerobia e anaerobia dei PCB
Biorisanamento di siti contaminati da uranio
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
Incremento della biodisponibilità degli inquinanti idrofobici
MGM in ambiente: sopravvivenza e stabilità genetica
I ceppi microbici suicidi e i geni killer

Obiettivi minimi:

Competenze

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

Abilità

Comprendere quando una sostanza può essere definita biodegradabile e quando invece persistente
Distinguere i batteri in grado di degradare gli idrocarburi
Sapere cosa sono gli MGM
Comprendere in quale modo, con la tecnica del DNA ricombinante, è possibile creare MGM

Conoscenze

Biodegradabilità e fattori condizionanti
Biodegradazione dei derivati del petrolio
Biodegradazione aerobia degli idrocarburi
Biodegradazione degli idrocarburi policiclici aromatici
La biodegradazione anaerobia degli idrocarburi
Biodegradazione degli xenobiotici
Ingegneria genetica e biorisanamento
Trasferimento di geni estranei nei procarioti
MGM in ambiente: sopravvivenza e stabilità genetica

Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre

UDA Nr 8	
TITOLO: LA MATRICE ARIA: l'atmosfera e l'accumulo di inquinanti	6 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico:	
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	
Abilità Identificare la composizione e la stratificazione dell'atmosfera 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 Individuare le modalità di dispersione degli inquinanti una volta immessi in atmosfera e le principali modalità di rimozione degli inquinanti in atmosfera	
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	
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> Identificare la composizione e la stratificazione dell'atmosfera Sapere spiegare in che cosa consiste l'effetto serra Comprendere 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	
Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre	

UDA Nr 9	
TITOLO: LA MATRICE ARIA: rimozione di inquinanti dall'atmosfera	18 ORE
Eventuale Prodotto / Compito autentico:	
Competenze specifiche disciplinari Essere consapevoli dell'esistenza di diverse tecnologie di rimozione delle emissioni inquinanti, ognuna delle quali presenta un differente obiettivo di progetto.	
Abilità Saper spiegare come ridurre le emissioni di NO _x e di SO ₂	

Saper applicare le diverse tecnologie per abbattere le emissioni industriali dei COV Distinguere le fonti naturali e antropiche del particolato
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
Obiettivi minimi: <i>Competenze</i> Sapere che esistono diverse tecnologie di rimozione delle emissioni inquinanti, ognuna delle quali presenta un differente obiettivo di progetto. <i>Abilità</i> Saper spiegare come ridurre le emissioni di NO _x e di SO ₂ Saper applicare le diverse tecnologie per abbattere le emissioni industriali dei COV <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
Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre

UDA Nr 10	
TITOLO: RIFIUTI SOLIDI URBANI e SMALTIMENTO	Durata: 12 ore
Eventuale Prodotto / Compito autentico:	
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	
Abilità Sapere classificare i rifiuti in base all'origine e alla pericolosità Comprendere le finalità della raccolta differenziata Capire come avviene il riciclaggio dei principali materiali di rifiuto Individuare il più appropriato trattamento dei rifiuti in base alla tipologia	
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	
Obiettivi minimi: <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.	

Abilità

- Sapere classificare i rifiuti
- Comprendere le finalità della raccolta differenziata
- Capire come avviene il riciclaggio di qualche materiale di rifiuto
- Individuare il più appropriato trattamento dei rifiuti in base alla tipologia

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

Periodo di svolgimento: secondo quadrimestre

UDA Nr 11**TITOLO:****IL COMPOST**

Durata: 6 ore

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

- Saper illustrare la composizione del compost e i materiali compostabili
- Sapere individuare le opportune operazioni da 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:**Competenze**

- 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

- Saper illustrare la composizione del compost e i materiali compostabili

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

Periodo di svolgimento: primo quadrimestre

UDA Nr 12**TITOLO:****IL LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA: CONTROLLO DELLE MATRICI AMBIENTALI**

Durata: 95 ore

Eventuale Prodotto / Compito autentico:

Competenze specifiche disciplinari

Acquisire la consapevolezza dell'importanza delle norme di comportamento e delle schede di sicurezza per lavorare nella salvaguardia dell'ambiente e di sé stessi.
Valutare la qualità delle matrici ambientali attraverso l'elaborazione dei dati acquisiti

Abilità

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
Cercare informazioni all'interno di schede di sicurezza e di manuali.
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.
Saper interpretare una metodica di laboratorio ed eventualmente saperne effettuare modifiche.
Saper interpretare i risultati di un esperimento.
Riconoscere batteri gram+ e - dopo colorazione.
Scegliere le metodiche opportune da utilizzare per la preparazione di terreni solidi e liquidi e per la relativa semina di microrganismi.
Scegliere le tecniche più opportune per l'isolamento ed identificazione delle colture pure.
Saper individuare quali sono le tecniche di controllo microbiologico delle matrici ambientali

Conoscenze

Norme e procedure di sicurezza e prevenzione infortuni.
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.

Obiettivi minimi:

Competenze

Acquisire la consapevolezza dell'importanza delle norme di comportamento e delle schede di sicurezza per lavorare nella salvaguardia dell'ambiente e di sé stessi.
Riconoscere la qualità delle matrici ambientali attraverso l'interpretazione dei dati acquisiti

Abilità

Redigere relazioni tecniche
Cercare informazioni all'interno di schede di sicurezza e di manuali.
Saper effettuare il controllo microbiologico delle matrici ambientali
Saper interpretare una metodica di laboratorio
Saper leggere i risultati di un esperimento.
Riconoscere batteri gram+ e - dopo colorazione.
Saper preparare terreni solidi e liquidi e saper effettuare la semina di microrganismi.
Saper individuare 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.

Periodo di svolgimento: primo quadrimestre – secondo quadrimestre

Materiali:

Libro di testo con integrazione della parte digitale, schede, materiali prodotti dall'insegnante, ppt di supporto durante le video lezioni caricati su Google

Classroom, visione di filmati, documentari.

Metodologia di verifica e valutazione:

Verifiche orali e/o verifiche scritte strutturate e/o verifiche semistrutturate e/o verifiche non strutturate e verifiche pratiche.

Le griglie di valutazione sono allegate al curriculum di dipartimento e condivise con la classe

Piattaforme, strumenti, canali di comunicazione:

Registro elettronico, Google Workspace (ClassRoom, Meet), Posta elettronica

7.1.i Religione Cattolica

Materia	classe	anno scolastico
Religione	5BB	2024-2025

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
(...omissis...)

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
<p>Competenza alfabetica funzionale Si concretizza nella piena capacità di comunicare, sia in forma orale che scritta, nella propria lingua, adattando il proprio registro ai contesti e alle situazioni. Fanno parte di questa competenza anche il pensiero critico e la capacità di valutazione della realtà.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende e usa in modo appropriato le parole del vocabolario di base (fondamentale; di alto uso; di alta disponibilità). • Legge testi di vario genere e tipologia esprimendo giudizi e ricavandone informazioni. • 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>Competenza digitale È la competenza propria di chi sa utilizzare con dimestichezza le nuove tecnologie, con finalità di istruzione, formazione e lavoro. A titolo esemplificativo, fanno parte di questa competenza: l'alfabetizzazione informatica, la sicurezza online, la creazione di contenuti digitali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica quale mezzo di comunicazione/informazione è più utile usare rispetto ad un compito/scopo dato/indicato.

UDA Nr 1	
<p>TITOLO: COSTRUIRE IL PROPRIO FUTURO OGGI - DOTTRINA SOCIALE DELLA CHIESA "LA DIGNITA' E IL LAVORO"</p>	
UDA Nr 2	
<p>TITOLO: DOTTRINA SOCIALE DELLA CHIESA "LA DIGNITA' E IL LAVORO" Tecnologia e lavoro al tempo dell'intelligenza artificiale.</p>	
Eventuale Prodotto / Compito autentico: verifica orale/ Compito di realtà	
Competenze specifiche disciplinari sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano.	
Abilità motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la	

<p>visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo; individuare la visione cristiana della vita umana, il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altri sistemi di pensiero; riconoscere il rilievo morale delle azioni umane, con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica; Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo.</p>
<p>Conoscenze ruolo della religione nella società contemporanea; identità del cristianesimo, in riferimento ai suoi documenti fondanti; la concezione cristiano cattolica del matrimonio e della famiglia, scelte di vita, vocazione, professione.; Il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale.</p>
<p>Obiettivi minimi: pensare al proprio futuro prossimo in modo concreto, secondo le proprie capacità e desideri.</p>
<p>Materiali:</p>
<p>Metodologia di verifica e valutazione: Dibattito partecipato . Osservazione sistematica e verifiche orali.</p>
<p>Periodo di svolgimento: Settembre-Maggio</p>

7.1.I Scienze Motorie e Sportive

Materia	classe	anno scolastico
Scienze Motorie e Sportive	5BB	2024-2025

Adattamento del curriculum di dipartimento alla classe
(...omissis...)

COMPETENZE CHIAVE COINVOLTE	EVIDENZE OSSERVABILI
<ul style="list-style-type: none"> Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare <p>È la capacità di organizzare le informazioni e il tempo, di gestire il proprio percorso di formazione e carriera. Vi rientra, però, anche la spinta a inserire il proprio contributo nei contesti in cui si è chiamati ad intervenire, così come l'abilità di riflettere su se stessi e di autoregolamentarsi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Autovaluta il processo di apprendimento
<ul style="list-style-type: none"> Competenza in materia di cittadinanza <p>Ognuno deve possedere le skill che gli consentono di agire da cittadino consapevole e responsabile, partecipando appieno alla vita sociale e politica del proprio paese.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Assume le conseguenze dei propri comportamenti, senza accampare giustificazioni dipendenti da fattori esterni -Assume comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dell'ambiente
<ul style="list-style-type: none"> Competenza imprenditoriale <p>La competenza imprenditoriale si traduce nella capacità creativa di chi sa analizzare la realtà e trovare soluzioni per problemi complessi, utilizzando l'immaginazione, il pensiero strategico, la riflessione critica.</p>	<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 auto valutarsi, riflettendo sul percorso svolto
<ul style="list-style-type: none"> Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale – espressione corporea 	<ul style="list-style-type: none"> -Coordina azioni e schemi motori e utilizza strumenti ginnici -Partecipa a giochi rispettando le regole e gestendo ruoli ed eventuali conflitti

In questa particolare competenza rientrano sia la conoscenza del patrimonio culturale (a diversi livelli) sia la capacità di mettere in connessione i singoli elementi che lo compongono, rintracciando le influenze reciproche.	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizza il movimento come espressione di stati d'animo diversi -Assume comportamenti corretti dal punto di vista igienico-sanitario e della sicurezza di sé e degli altri
--	--

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 la struttura e le funzioni del sistema endocrino nell'uomo Conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità: posture, funzioni fisiologiche, capacità motorie (coordinative e condizionali) in relazione allo sport Conoscere le modalità di utilizzo dei diversi linguaggi non verbali Conoscere le regole dei principali giochi sportivi		
Obiettivi minimi: Padronanza di almeno uno dei giochi sportivi proposti		
Materiali: palloni, palestra, campo di gioco, pista di atletica		
Eventuali connessioni con altre discipline/ Elementi di didattica interdisciplinare: /		
Metodologia di valutazione: osservazione diretta dell'insegnante; test con misurazioni quantitative e qualitative (prove individuali coordinative e condizionali); verifica scritta e/o orale		
Periodo di svolgimento: intero anno scolastico		

UDA Nr 2	TITOLO: Potenziamento capacità coordinative e condizionali	Durata: da settembre a maggio
Eventuale Prodotto / Compito autentico: Coordinare		
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		
Abilità:		

<p>Realizzare, tramite percorsi e circuiti, schemi motori funzionali alle attività motorie e sportive utilizzando le capacità coordinative e condizionali.</p> <p>Percepire e riprodurre ritmi interni ed esterni attraverso il movimento</p> <p>Elaborare risposte motorie efficaci riconoscendo le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica sportiva; assumere posture corrette.</p> <p>Comprendere e produrre consapevolmente i linguaggi non verbali.</p> <p>Ideare e realizzare sequenze ritmiche di movimento con finalità espressive rispettando tempi, spazi e i compagni</p> <p>Riuscire ad arbitrare una partita o a giudicare una prestazione sportiva</p>
<p>Conoscenze:</p> <p>Conoscere le funzioni fisiologiche in relazione al movimento e i principali paramorfismi e dimorfismi.</p> <p>Conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità: posture, funzioni fisiologiche, capacità motorie (coordinative e condizionali)</p> <p>Conoscere le modalità di utilizzo dei diversi linguaggi non verbali.</p>
<p>Obiettivi minimi: Padronanza spazio-temporale</p>
<p>Materiali:</p> <p>attrezzi presenti in palestra</p>
<p>Eventuali connessioni con altre discipline/ Elementi di didattica interdisciplinare:</p> <p>/</p>
<p>Metodologia di valutazione:</p> <p>osservazione diretta dell'insegnante; test con misurazioni quantitative e qualitative (prove individuali coordinative e condizionali)</p>
<p>Periodo di svolgimento:</p> <p>intero anno scolastico</p>

UDA Nr 3	
TITOLO: Storia e sport	Durata: da febbraio a maggio
Eventuale Prodotto / Compito autentico: Causa ed effetto dei principali avvenimenti sportivi	
Competenze specifiche disciplinari: Comprensione del vissuto e degli scenari storico-sociali dietro le gesta dei grandi atleti	
Abilità: Saper inquadrare l'evento sportivo nel contesto storico di riferimento	
Conoscenze: Conoscere le Olimpiadi moderne più significative e i loro atleti più rappresentativi	
Obiettivi minimi: collocare l'impresa sportiva al periodo storico di riferimento	
Materiali: diapositive, materiale audio-visivo	
Eventuali connessioni con altre discipline/ Elementi di didattica interdisciplinare: /	
Metodologia di valutazione: interrogazione orale, verifica scritta	
Periodo di svolgimento: 2° quadrimestre	

8. LIBRI DI TESTO

DISCIPLINA	TITOLO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	“Il senso e la bellezza” - vol. 2 e 3 - N.Gazich - Ed. Principato
STORIA	“Noi ieri, noi domani” - vol.3 - A.Barbero, C.Frugoni, C.Sclarandis - (Ed. Zanichelli)
MATEMATICA	“Colori della Matematica” vol.5 - L.Sasso (Ed. Petrini)
LINGUA INGLESE	<p>“Chemistry skills and competences” - B.Franchi, H.Creek, R.Guzzetti - Ed. Minerva Scuola</p> <p>“New In progress” - M. Bonomi, J. Morgan, M. Belotti - Ed. Europass Gruppo Editoriale Eli</p> <p>“The spirit of the time” - A. Brunetti, M. Zaini, P. Lynch - Ed. Europass Gruppo Editoriale Eli</p> <p>“Grammar and vocabulary for the real world” - J. Hird - Ed. Oxford</p>
CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE	<p>“Elementi di chimica analitica strumentale - Tecniche di analisi per Biotecnologie ambientali e sanitarie “ - 3° Ed. – R.Cozzi, P.Protti, T.Ruaro (Ed. Zanichelli)</p> <p>“Elementi di chimica analitica strumentale - Analisi chimica ambientale” – 3° Ed. - Vol.U - R.Cozzi, P.Protti, T.Ruaro (Ed. Zanichelli)</p>
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	<p>“Biochimicamente - Microorganismi biotecnologie e fermentazioni” – M.P.Boschi, P.Rizzoni (Ed. Zanichelli)</p> <p>“Chimica organica – dal carbonio alle biomolecole” ottava edizione – H.Hart, L.E.Craine, C.M.Hadad, D.J.Hart (Ed. Zanichelli)</p> <p>“Chimica Organica – Laboratorio di chimica organica” – ottava edizione - H.Hart, L.E.Craine, C.M.Hadad (Ed. Zanichelli)</p>
FISICA AMBIENTALE	“Fisica ambientale - Inquinamento acustico ed elettromagnetico, energia nucleare, radon” 2° edizione - L. Mirri - M. Parente, (Ed. Zanichelli)
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO AMBIENTALE	“Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale” - F. Fanti (Ed. Zanichelli)

	<p>“Laboratorio di microbiologia e biochimica” – F. Fanti (Ed. Zanichelli)</p> <p>“Biochemistry and Biotechnology.CLIL” – D.Sadava, D.M. Hillis, H.C. Heller, M.R. Berenbaum, E.Dalla, L. Loschi</p>
RELIGIONE	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	<p>“Più movimento” - G. Fiorini, S. Bocchi, S. Coretti, E. Chiesa (Ed. Dea Scuola, Marietti Scuola)</p>

9. ALLEGATI AL DOCUMENTO

- | | |
|----------------------|---|
| 1) ALLEGATO 1 | Simulazione 1° prova scritta A.S. 2024 - 2025 |
| 2) ALLEGATO 2 | Prima simulazione 2° prova scritta A.S. 2024 – 2025 |
| 3) ALLEGATO 3 | Seconda simulazione 2° prova scritta A.S. 2024 – 2025 |

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Giovanni Pascoli, *Patria*

Sogno d'un dì d'estate.

Quanto scampanellare
tremulo di cicale!,
Stridule pel filare
moveva il maestrale
le foglie accartocciate.

Scendea tra gli olmi il sole
in fascie polverose:
erano in ciel due sole
nuvole, tenui, róse¹:
due bianche spennellate
in tutto il ciel turchino.

Siepi di melograno,
fratte di tamerice²,
il palpito lontano
d'una trebbiatrice,
l'*angelus* argentino³...

dov'ero? Le campane
mi dissero dov'ero,
piangendo, mentre un cane
latrava al forestiero,
che andava a capo chino.

¹corrose

²cespugli di tamerici (il singolare è motivato dalla rima con *trebbiatrice*)

³il suono delle campane che in varie ore del giorno richiama alla preghiera (*angelus*) è nitido, come se venisse prodotto dalla percussione di una superficie d'argento (*argentino*).

Il titolo di questo componimento di Giovanni Pascoli era originariamente *Estate* e solo nell'edizione di *Myricae* del 1897 diventa *Patria*, con riferimento al paese natio, San Mauro di Romagna, luogo sempre rimpianto dal poeta.

Comprensione e analisi

1. Individua brevemente i temi della poesia.
2. In che modo il titolo «Patria» e il primo verso «Sogno d'un dì d'estate» possono essere entrambi riassuntivi dell'intero componimento?
3. La realtà è descritta attraverso suoni, colori, sensazioni. Cerca di individuare con quali soluzioni metriche ed espressive il poeta ottiene il risultato di trasfigurare la natura, che diventa specchio del suo sentire.
4. Qual è il significato dell'interrogativa "dov'ero" con cui inizia l'ultima strofa?
5. Il ritorno alla realtà, alla fine, ribadisce la dimensione estraniata del poeta, anche oltre il sogno. Soffermati su come è espresso questo concetto e sulla definizione di sé come "forestiero", una parola densa di significato.

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

Interpretazione

Il tema dello sradicamento in questa e in altre poesie di Pascoli diventa l'espressione di un disagio esistenziale che travalica il dato biografico del poeta e assume una dimensione universale. Molti testi della letteratura dell'Ottocento e del Novecento affrontano il tema dell'estraneità, della perdita, dell'isolamento dell'individuo, che per vari motivi e in contesti diversi non riesce a integrarsi nella realtà e ha un rapporto conflittuale con il mondo, di fronte al quale si sente un "forestiero". Approfondisci l'argomento in base alle tue letture ed esperienze.

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.

SIMULAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO

27/03/2024

TIPOLOGIA A2 - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

GIOVANNI VERGA

UNA VISITA DI CONDOGLIANZE

Il brano proposto è tratto dall'episodio dei Malavoglia (capitolo IV) relativo alla visita di condoglianze alla casa del nespolo dopo la tragedia del naufragio della Provvidenza.

Don Silvestro per far ridere un po' tirò il discorso sulla tassa di successione di compar Bastianazzo e ci ficcò così una barzelletta che aveva raccolta dal suo avvocato, e gli era piaciuta tanto, quando gliel'avevano spiegata bene, che non mancava di farla cascare nel discorso-ogniqualevolta si trovava a visita da morto.

5 – Almeno avete il piacere di essere parenti di Vittorio Emanuele, giacché dovete dar la sua parte anche a lui!

E tutti si tenevano la pancia dalle risate, ché il proverbio dice: «Né visita di morto senza riso, né spozalizio senza pianto». [...] Li dovrebbero abbruciare, tutti quelli delle tasse! brontolava comare Zuppidda, gialla come se avesse mangiato dei limoni, e glielo diceva in faccia a don Silvestro, quasi ei fosse quello delle tasse. – [...] – A chi lo dite! esclamò padron Cipolla; a me mi scorticano vivo come san Bartolomeo. – Benedetto Dio! esclamò mastro Turi Zuppiddo, minacciando col pugno che pareva la malabestia del suo mestiere. Va a finire brutta, va a finire, con questi italiani! – Voi state zitto! gli diede sulla voce comare Venera, ché non sapete nulla. – Io dico quel che hai detto tu, che ci levano la camicia di dosso, ci levano! borbottò compare Turi, mogio mogio. [...] – Metteranno pure la tassa sul sale!

15 aggiunse compare Mangiacarrubbe. L'ha detto lo speziale che è stampato nel giornale. Allora di acciughe salate non se ne faranno più, e le barche potremo bruciarle nel focolare. Mastro Turi il calafato stava per levare il pugno e incominciare: – Benedetto Dio!; ma guardò sua moglie e si tacque mangiandosi fra i denti quel che voleva dire. – Colla malannata che si prepara, aggiunse padron Cipolla, che non pioveva da Santa Chiara, e se non fosse stato per l'ultimo temporale in cui si è persa la *Provvidenza*,

20 che è stato una vera grazia di Dio, la fame quest'inverno si sarebbe tagliata col coltello!

Ognuno raccontava i suoi guai, anche per conforto dei Malavoglia, che non erano poi i soli ad averne. «Il mondo è pieno di guai, chi ne ha pochi e chi ne ha assai», e quelli che stavano fuori nel cortile guardavano il cielo, perché un'altra pioggerella ci sarebbe voluta come il pane. Padron Cipolla lo sapeva lui perché non pioveva più come prima. – Non piove più perché hanno messo quel maledetto
25 filo del telegrafo, che si tira tutta la pioggia, e se la porta via – Compare Mangiacarrubbe allora, e Tino Piedipapera, rimasero a bocca aperta, perché giusto sulla strada di Trezza c'erano i pali del telegrafo; ma siccome don Silvestro cominciava a ridere, e a fare ah! ah! ah! come una gallina, padron Cipolla si alzò dal muricciuolo infuriato, e se la prese con gli ignoranti, che avevano le orecchie lunghe come gli asini. – Che non lo sapevano che il telegrafo portava le notizie da un luogo all'altro; questo succedeva
30 perché dentro il filo ci era un certo succo come nel tralcio della vite, e allo stesso modo si tirava la pioggia dalle nuvole, e se la portava lontano, dove ce n'era più di bisogno; potevano andare a domandarlo allo speziale che l'aveva detta; e per questo ci avevano messa la legge che chi rompe il filo del telegrafo va in prigione. Allora anche don Silvestro non seppe più che dire, e si mise la lingua in tasca.

– Santi del Paradiso! Si avrebbero a tagliarli tutti quei pali del telegrafo, e buttarli nel fuoco!

35 incominciò compare Zuppiddo, ma nessuno gli dava retta, e guardavano nell'orto, per mutar discorso.

COMPRESIONE E ANALISI

1. Quali argomenti affrontano i personaggi qui citati? Di che cosa parlano e qual è il loro atteggiamento prevalente nei confronti dello Stato?
2. Spiega il significato della frase «Almeno avete il piacere di essere parenti di Vittorio Emanuele, giacché dovete dare la sua parte anche a lui!»
3. Analizza i seguenti aspetti del brano di Verga:
 - l'artificio della regressione linguistica e dello straniamento;
 - l'*erlebte Rede* (l'uso del discorso indiretto libero);
 - l'uso dei proverbi e delle massime;
 - l'uso particolare delle similitudini e delle metafore.
4. Individua almeno due punti, in cui, attraverso lo straniamento, emerge l'opinione dell'autore e spiega in quale modo si esprime.

PRODUZIONE

5. Commenta il brano in non più di 5 colonne di foglio protocollo, sottolineando gli aspetti che documentano la situazione politica e sociale dell'Italia post-unitaria, in particolare nel Meridione, e il rapporto fra Stato e popolazione. Puoi fare riferimento anche ad altri episodi del romanzo e/o ad altri testi verghiani da te letti.

Walter Benjamin

L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica

Con la fotografia, nel processo della riproduzione figurativa, la mano si vide per la prima volta scaricata delle più importanti incombenze artistiche, che ormai venivano ad essere di spettanza dell'occhio che guardava dentro l'obiettivo. Poiché l'occhio è più rapido ad afferrare che non la mano a disegnare, il processo della riproduzione figurativa venne accelerato al punto da essere in grado di star dietro

5 all'eloquio. L'operatore cinematografico nel suo studio, manovrando la sua manovella, riesce a fissare le immagini alla stessa velocità con cui l'interprete parla. Se nella litografia era virtualmente contenuto il giornale illustrato, nella fotografia si nascondeva il film sonoro. La riproduzione tecnica del suono venne affrontata alla fine del secolo scorso. Questi sforzi convergenti hanno prefigurato una situazione che Paul Valéry¹ definisce con questa frase: «Come l'acqua, il gas o la corrente elettrica entrano grazie 10 a uno sforzo quasi nullo, provenendo da lontano, nelle nostre abitazioni per rispondere ai nostri bisogni, così saremo approvvigionati di immagini e di sequenze di suoni, che si manifestano a un piccolo gesto, quasi un segno, e poi subito ci lasciano». Verso il 1900, la riproduzione tecnica aveva raggiunto un livello che le permetteva non soltanto di prendere come oggetto tutto l'insieme delle opere d'arte tramandate e di modificarne profondamente gli effetti, ma anche di conquistarsi un posto autonomo

15 tra i vari procedimenti artistici. [...]

Anche nel caso di una riproduzione altamente perfezionata, manca un elemento: l'*hic et nunc* dell'opera d'arte – la sua esistenza unica e irripetibile nel luogo in cui si trova. Ma proprio su questa esistenza, e in null'altro, si è attuata la storia a cui essa è stata sottoposta nel corso del suo durare. In quest'ambito rientrano sia le modificazioni che essa ha subito nella sua struttura fisica nel corso del 20 tempo, sia i mutevoli rapporti di proprietà in cui può essersi venuta a trovare. La traccia delle prime può essere reperita soltanto attraverso analisi chimiche o fisiche che non possono venir eseguite sulla riproduzione; quella dei secondi è oggetto di una tradizione la cui ricostruzione deve procedere dalla sede dell'originale.

L'*hic et nunc* dell'originale costituisce il concetto della sua autenticità. Analisi di genere chimico 25 della patina di un bronzo possono essere necessarie per la constatazione della sua autenticità; corrispondentemente, la dimostrazione del fatto che un certo codice medievale proviene da un archivio del secolo XV può essere necessaria per stabilirne l'autenticità. L'intero ambito dell'autenticità si sottrae alla riproducibilità tecnica – e naturalmente non di quella tecnica soltanto. Ma mentre l'autentico mantiene la sua piena autorità di fronte alla riproduzione manuale, che di regola viene da esso bollata

30 come un falso, ciò non accade nel caso della riproduzione tecnica. Essa può, per esempio mediante la fotografia, rilevare aspetti dell'originale che sono accessibili soltanto all'obiettivo, che è spostabile e in grado di scegliere a piacimento il suo punto di vista, ma non all'occhio umano, oppure, con l'aiuto di certi procedimenti, come l'ingrandimento o la ripresa al rallentatore, può cogliere immagini che si sottraggono interamente all'ottica naturale. È questo il primo punto. Essa può inoltre introdurre la

35 riproduzione dell'originale in situazioni che all'originale stesso non sono accessibili. In particolare, gli permette di andare incontro al fruitore, nella forma della fotografia oppure del disco. La cattedrale

abbandona la sua ubicazione per essere accolta nello studio di un amatore d'arte; il coro che è stato eseguito in un auditorio oppure all'aria aperta può venire ascoltato in una camera.

Le circostanze in mezzo alle quali il prodotto della riproduzione tecnica può venirsi a trovare
40 possono lasciare intatta la consistenza intrinseca dell'opera d'arte – ma in ogni modo determinano la svalutazione del suo *hic et nunc*. Benché ciò non valga soltanto per l'opera d'arte, ma anche, e allo stesso

titolo, ad esempio, per un paesaggio che in un film si dispiega di fronte allo spettatore, questo processo investe, dell'oggetto artistico, un ganglio che in nessun oggetto naturale è così vulnerabile. Cioè: la sua autenticità. L'autenticità di una cosa è la quintessenza di tutto ciò che, fin dall'origine di

45 essa, può venir tramandato, dalla sua durata materiale alla sua virtù di testimonianza storica. Poiché quest'ultima è fondata sulla prima, nella riproduzione, in cui la prima è sottratta all'uomo, vacilla anche la seconda, la virtù di testimonianza della cosa. Certo, soltanto questa; ma ciò che così prende a vacillare è precisamente l'autorità della cosa.

Ciò che vien meno è insomma quanto può essere riassunto con la nozione di «aura»; e si può dire:
50 ciò che vien meno nell'epoca della riproducibilità tecnica è l'«aura» dell'opera d'arte. Il processo è sintomatico; il suo significato rimanda al di là dell'ambito artistico. La tecnica della riproduzione, così si potrebbe formulare la cosa, sottrae il riprodotto all'ambito della tradizione. Moltiplicando la riproduzione, essa pone al posto di un evento unico una serie quantitativa di eventi. E permettendo alla riproduzione di venire incontro a colui che ne fruisce nella sua particolare situazione, attualizza il
55 riprodotto. Entrambi i processi portano a un violento rivolgimento che investe ciò che viene tramandato – a un rivolgimento della tradizione, che è l'altra faccia della crisi attuale e dell'attuale rinnovamento dell'umanità. Essi sono strettamente legati ai movimenti di massa dei nostri giorni. Il loro agente più potente è il cinema.

(W. Benjamin, *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica. Arte e società di massa*, trad. it. di E. Filippini, Einaudi, Torino 1998)

1 Paul Valéry: scrittore, poeta e filosofo francese (1871-1945).

COMPRENSIONE E ANALISI

1. Descrivi la struttura argomentativa del testo e spiega sinteticamente la tesi di Walter Benjamin.
2. Quali cambiamenti ha introdotto la fotografia nella fruizione dell'opera d'arte?
3. Cosa intende Benjamin con «aura» (r. 49)? E perché egli ritiene che venga messa in crisi dalla fotografia e dal cinema?
4. Che ruolo ha secondo te la citazione di Paul Valéry?
5. Ti sembra che Benjamin fornisca una valutazione dei cambiamenti innescati dalla fotografia e dal cinema oppure che ne analizzi gli effetti in modo distaccato? Motiva la tua risposta basandoti sul lessico e sulla struttura logica del testo.
6. Riassumi il testo in 200 parole circa.

PRODUZIONE

7. Ti sembra che l'«aura» dell'opera d'arte abbia subito un ulteriore cambiamento nell'epoca di Internet? Esprimi la tua posizione in un testo di tre colonne al massimo.

**TIPOLOGIA B2 - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO
AMBITO ETICO**

Domenico Masi

Smart working. La rivoluzione del lavoro intelligente

- Ma noi che possediamo l'intelligenza artificiale e i robot perché ci serviamo ancora degli operai e degli schiavi? Perché ci affanniamo tanto a lavorare? Mentre nella nostra attuale società il lavoro rappresenta un valore supremo, al punto che il primo articolo della Costituzione ne fa il fondamento stesso della repubblica democratica, per i greci e i romani lavorare equivaleva a degradare il proprio corpo e la propria anima fino al punto di perderla del tutto. La loro gerarchia dei valori era completamente diversa dalla nostra: «La guerra – scrive Aristotele – dev'essere in vista della pace, l'attività in vista dell'ozio, le cose necessarie e utili in vista delle cose belle». Dunque gli uomini liberi coltivavano la pace, l'ozio e la bellezza. Il loro sistema socio-politico, a differenza della nostra repubblica, era fondato su questi valori, non sul lavoro.
- 10 Mentre noi distinguiamo nettamente il lavoro (svolto in un luogo e in un tempo ben marcati) dal tempo libero, per i greci esistevano tre diverse condizioni: la fatica degli schiavi e dei meteci; il riposo puro e semplice con cui liberi e schiavi recuperavano le forze dopo uno sforzo fisico e mentale; l'ozio (*skolè*) in senso quasi nobile, cioè il tempo che gli uomini «liberi» dedicavano alle arti «liberali»: politica, filosofia, etica, estetica, poesia, teatro, atletica. [...]
- 15 Se [...] sono partito da così lontano e mi sono fermato tanto a lungo sulle attività svolte dagli uomini liberi nella Grecia classica, è perché tutta la loro vita era una *full immersion* nella formazione filosofica, etica, estetica, artistica, ginnica, politica: comunque, finalizzata alla loro felicità terrena. Proprio partendo dalla filosofia sottesa allo *smart working* dobbiamo chiederci se non sia giunto il tempo di ispirare la progettazione del nostro avvenire a quel modello ideale, sperimentato concretamente ad
- 20 Atene e offerto in dono a noi posteri. Secondo quel modello, la vita quotidiana era fatta di piccole cose semplici ma significative; la semplicità [...] era una complessità risolta; invece di moltiplicare o migliorare le suppellettili e gli attrezzi quotidiani, i greci, incontentabili quando si trattava di bellezza e verità, si accontentavano di pochi oggetti essenziali mentre spaziavano con lo spirito al di là delle strettoie materiali. Uomini capaci di creare capolavori artistici e di elaborare sistemi filosofici tuttora
- 25 basilari per la nostra cultura occidentale, hanno trascurato in modo quasi sprezzante la propria comodità materiale. [...] Ai più colti fra loro bastava la frescura di una fonte, il profilo di una collina, l'ombra di un platano per raggiungere uno stato di grazia assai maggiore di quello ricavato oggi dai mille trastulli meccanici del consumismo di massa. [...] Il loro rigore, la loro tensione essenziale, quasi maniacale, tutto si concentrò saggiamente sull'estetica, sulla filosofia, sulla convivialità e sulla politica così come
- 30 noi oggi puntiamo ogni nostra carta sullo sviluppo economico e sul progresso tecnologico, tra loro consustanziali.

Tratto da **Domenico De Masi**, *Smart working. La rivoluzione del lavoro intelligente*, Marsilio, Venezia, 2020, pp. 24-26.

Note

1. *meteci*: sono gli stranieri liberi che, a differenza degli altri stranieri, godono in maniera limitata e condizionata, dei diritti del cittadino.

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 testo, evidenziando il punto di vista dell'autore e le argomentazioni con cui lo sostiene.
2. Individua le differenze che distinguono la concezione della vita che guidava i Greci nelle loro scelte dalla nostra.
3. Spiega l'affermazione "La semplicità [...] era una complessità risolta" (riga 21).
4. Come definiresti lo stile del passo (per es. sostenuto e formale o colloquiale?) Rispondi facendo riferimento al registro linguistico delle parole, alle figure retoriche utilizzate e alla costruzione dei periodi. Esprimi una valutazione complessiva sulle scelte operate dall'autore.

Produzione

In questo passo il sociologo del lavoro Domenico De Masi analizza il significato del lavoro nella società contemporanea; a questo scopo analizza il ruolo che i Greci attribuivano alla pratica lavorativa e riflette in maniera problematica sulle sue finalità.

Condividi le posizioni dell'autore? Il ruolo che riconosciamo al lavoro nelle nostre vite potrebbe essere modificato dall'intelligenza artificiale e dalla robotica? In che modo, secondo te?

Esprimi il tuo punto di vista in merito ai temi sollevati nell'estratto di De Masi, sulla base di quanto appreso nel tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali; argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

TIPOLOGIA B3 - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO AMBITO SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

Chiara Palmerini

Smartphone, che cosa produce nel nostro cervello la lettura digitale

Siamo nati per vedere, per muoverci, per parlare, per pensare. Non per leggere. La lettura è un'acquisizione straordinaria ma recente, molto recente, nella storia dell'umanità. E dato che il nostro cervello non ha un circuito geneticamente programmato per questa attività, che si forgia in base a quanto, a come e a che cosa leggiamo, la lettura potrebbe rivelarsi una conquista «fragile».

- 5 Un muscolo che si atrofizza se non viene utilizzato. Parte da questo presupposto apparentemente controintuitivo Maryanne Wolf, una delle più influenti studiose della lettura (è neuroscienziata cognitiva e insegna alla University of California a Los Angeles). Dopo *Proust e il calamaro – Storia e scienza del cervello e della lettura*, in cui descriveva l'arco evolutivo dell'alfabetizzazione, ora in *Lettore, vieni a casa*, scritto in forma di nove appassionante epistole e appena uscito, come il precedente, per «Vita e Pensiero», allerta sul destino della lettura nell'era digitale. Come un canarino nella miniera della mente, certi cambiamenti del cervello dovrebbero allertarci su un pericolo imminente, per di più su fronti inaspettati.

- 15 Ma che cosa rischiamo di perdere, precisamente? Che cos'è questa «lettura profonda» che sarebbe a rischio di estinzione nel mondo digitale? «Il cervello che legge è intrinsecamente malleabile ed è influenzato da fattori chiave: ciò che legge, cioè il sistema di scrittura e il contenuto; come legge, cioè il mezzo, testo stampato o schermo digitale; e come si forma, cioè come impara a leggere... Quando siamo davvero immersi in quello che leggiamo, attiviamo una serie di processi che coinvolgono tutto il cervello», spiega a IL in una conversazione via Skype dalla sua casa in California, illuminata dal sole.

20 «Leggendo partiamo da ciò che sappiamo. Ma il detective nel nostro cervello, come Sherlock Holmes deduce qualcosa che va oltre quanto è detto. Leggere in profondità significa elaborare l'informazione, p costituire conoscenza».

Questa attività totalizzante ed esclusiva, che sorprendentemente si svolge nel giro di pochi secondi nei nostri circuiti cerebrali, oltre a trasformare le informazioni in conoscenza analitica mette in moto i sentimenti

25 «Prendiamo un romanzo di Elena Ferrante». («È popolare in Italia quanto lo è negli Stati Uniti?», si inform scherzando). «Ti fa sentire che cosa significa essere una donna in relazione con un'altra donna. Fa entrare nella prospettiva e nei pensieri di un'altra persona. Questo processo cognitivo è l'inizio dell'empatia. E della compassione».

In questa congiuntura storica, a metà del guado tra la vecchia carta stampata e gli schermi di computer, tablet e telefoni, non si sa ancora che sorte ci riserverà il futuro. In termini assoluti non è neppure vero che leggiamo meno. In realtà siamo sopraffatti dalle informazioni: l'individuo medio consuma, saltabecchando da un dispositivo all'altro, 34 gigabyte al giorno di contenuti, l'equivalente di circa 100mila parole, in pratica un romanzo lungo. Quello di cui siamo sempre più incapaci, sovrastati dalla massa delle informazioni su Internet e distratti da mille stimoli digitali, è trovare la calma e la forza, o meglio la «pazienza cognitiva per affrontare letture lunghe e lente, capaci di risuonare dentro di noi, di aprire mondi sconosciuti

30 trasformarsi in riflessione, conoscenza e saggezza. Al computer o sui telefonini, la nostra mente è un cavalletto. Diversi gruppi di ricerca stanno studiando e quantificando che cosa succede quando leggiamo su uno schermo rispetto a quando possiamo gli occhi su una pagina stampata, e qual è il tributo da pagare per l'apparente velocità e il minore sforzo con cui maciniamo informazioni.

«Di una storia letta su uno schermo ricordiamo meno dettagli, e anche la comprensione è inferiore. Benché come mostrano alcune ricerche, si abbia magari la sensazione di sapere di più». Gli studi consentono già stilare anche una sorta di classifica. «Il peggio per la comprensione è lo schermo del computer o del telefono il meglio la pagina stampata, gli e-book stanno in mezzo».

Siamo in un'età di mezzo, ma Wolf non è certo una passatista. «È impossibile tornare indietro, ma forse con il tempo di una pausa per prendere consapevolezza di dove stiamo andando, di che cosa stiamo facendo con la tecnologia, e di che cosa la tecnologia fa a noi», ammonisce. L'obiettivo di Maryanne Wolf è far evolvere nelle nuove generazioni un cervello bi-alfabetizzato, in grado di leggere in modi distinti, usando la velocità quando è necessario, ma riservando tempo ed energie anche alla lettura profonda.

45 Certi altri sintomi dovrebbero far riflettere. Mentre i manager della Silicon Valley cercano per i loro figli scuole *technology free*, in tante famiglie il tablet o il telefono sono diventati il nuovo ciuccio, o il sostituto della baby sitter. Dalla sua esperienza come esperta di sviluppo cognitivo dei bambini, Wolf non si tira indietro nel fornire indicazioni concrete su come gestire il rapporto con la tecnologia. «Fino a due anni i bambini non dovrebbero avere in mano schermi digitali. Che possono essere introdotti più tardi, in modo crescente secondo l'età. Ma i ragazzi dovrebbero comunque imparare la lettura sui libri. E gli insegnanti dovrebbero essere formati su come usare la tecnologia in classe». E gli adulti? «L'ideale sarebbe spegnere gli schermi due ore prima di andare a dormire. È difficile, lo so.

50 Anche io prima di spegnere la luce mando le ultime mail che mi permettono di cominciare con meno affanni il mattino dopo... Ma sarebbe davvero necessario riscoprire la funzione contemplativa della lettura: ritirarsi almeno una volta al giorno in quel santuario».

Già ora, dice Wolf, siamo a un passo dal non riuscire più a riconoscere la bellezza del linguaggio degli scrittori difficili e dalla rimozione di pensieri complessi, che non si adattano alla restrizione del numero di caratteri usati per trasmetterli. Ma il peggio forse non è neppure questo. «La cosa più tremenda è che non abbiamo più tempo per riflettere sul valore di verità di quello che leggiamo.

60 Leggiamo le cose comode, che si conformano a quello che già pensiamo, che rinforzano, invece di sfidare le nostre prospettive. Alla fine diamo retta a chi ci dice quello che vogliamo sentire».

(C. Palmerini, *Smartphone, che cosa produce nel nostro cervello la lettura digitale*, www.ilsolo24ore.com, 2 dicembre 2018)

COMPRENSIONE E ANALISI

1. Qual è la tesi sostenuta da Maryanne Wolf?
2. Quali sono gli argomenti a sostegno di questa tesi?
3. Quali consigli e possibili rimedi vengono presentati, in risposta al problema enunciato?

PRODUZIONE

5. Sul tema affrontato nel brano scrivi un tuo testo argomentativo, articolato in paragrafi e fornito di titoli, in cui sostieni la tesi opposta, cioè che gli strumenti digitali ampliano i nostri orizzonti di lettura.

TIPOLOGIA C1 – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITA'

“Nel mio mondo la parola compromesso è sinonimo di vita. E dove c'è vita ci sono compromessi. Il contrario di compromesso non è integrità e nemmeno idealismo e nemmeno determinazione o devozione. Il contrario di compromesso è fanatismo, morte.”

(da Amos Oz, *Contro il fanatismo* (2002), Feltrinelli, Milano 2015)

Nella citazione proposta, tratta dal pamphlet *Contro il fanatismo*, lo scrittore israeliano Amos Oz, recentemente scomparso, sostiene che il compromesso sia sinonimo di vita. L'autore si riferisce, nello specifico, all'attuale crisi in Medio Oriente e in Israele/Palestina, ma l'affermazione può essere estesa anche a situazioni più vicine e quotidiane. Rifletti su questa tematica e confrontati anche in maniera critica con la tesi espressa nell'estratto, facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali e alla tua sensibilità.

Puoi articolare la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.

TIPOLOGIA C2 – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITA'

“Prese gli arnesi di suo padre, il piccone, la zappa, la lanterna, il sacco col pane, e il fiasco del vino, e se ne andò: né si seppe più nulla di lui. Così si persero persino le ossa di Malpelo e i ragazzi della cava abbassano la voce quando parlano di lui nel sotterraneo, ché hanno paura di vederselo comparire dinanzi, coi capelli rossi e gli occhiacci grigi.”

Rosso Malpelo, protagonista di una novella di Verga, è un ragazzo che lavora in condizioni disumane nella miniera da cui non uscirà mai più. Questa figura non ti fa pensare alle condizioni dei minori che soffrono in teatri di guerra, di fame e di disperazione, o emigrano dalla loro terra rischiando la vita, vittime di situazioni di cui non sono responsabili? Inquadra il problema ed esponi le tue considerazioni.

ALLEGATO 2

SIMULAZIONE

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

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

Tema di: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE

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

PRIMA PARTE

L'inquinamento atmosferico rappresenta un serio problema per l'ambiente e per la tutela della salute umana.

Questo fenomeno si verifica quando diverse sostanze inquinanti vengono immesse direttamente in atmosfera, provocando modificazioni pericolose della composizione dell'aria.

Le sostanze inquinanti possono derivare da sorgenti naturali, come l'evaporazione o l'attività vulcanica, ma principalmente sono di origine antropica, derivanti da emissioni industriali, traffico veicolare e altre attività umane.

Partendo dalla classificazione degli inquinanti e dal particolare ruolo che riveste la CO₂, il candidato illustri le tecnologie di rimozione di inquinanti che, avendo un valore economico, possano essere recuperati, le tecnologie di rimozione di inquinanti provenienti da impianti di depurazione di acque reflue civili e industriali e le tecnologie che possono essere utilizzate per la rimozione del particolato.

SECONDA PARTE

1. La capacità dei batteri idrocarburo-ossidanti di degradare gli idrocarburi è dovuta agli enzimi ossigenasi. Si descrivano il ruolo ed il funzionamento delle ossigenasi nella degradazione degli idrocarburi.
2. Tra le tecnologie naturali per la depurazione dei reflui troviamo i sistemi di fitodepurazione a flusso sommerso. Si descrivano le tipologie ed il funzionamento di tale tecnica.
3. I test di genotossicità, costituiti da test in vitro e in vivo, vengono eseguiti per determinare i danni che possono verificarsi nel materiale genetico. Si illustrino i principali test di genotossicità e i relativi bioindicatori.
4. Si spieghi il ruolo del monitoraggio biologico nel controllo dell'efficienza dei processi di depurazione delle acque reflue.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario di italiano.

Non è consentito consegnare né allontanarsi dall'aula prima che siano trascorse 3 ore dall'inizio della prova

ALLEGATO 3

SIMULAZIONE

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITBA - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

Tema di: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE

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

PRIMA PARTE

Gli **elementi inquinanti**, rilasciati nell'ambiente **dalle attività umane**, contaminano tutte le matrici e rappresentano un fattore di **degrado** per l'**ambiente** e un serio **pericolo** per la **salute dei viventi**. Risulta pertanto di fondamentale importanza individuare i siti contaminati e operarne il risanamento.

Il candidato

- dia la corretta definizione di sito contaminato;
- indichi la procedura da seguire in seguito al verificarsi di un evento che può potenzialmente contaminare un sito;
- illustri i parametri che influenzano la determinazione del livello di rischio sanitario connesso alla presenza di inquinanti nel suolo;
- descriva i fattori che influenzano la biodegradabilità degli inquinanti;
- esamini le principali tecnologie di biorisanamento in situ, evidenziando vantaggi e svantaggi.

SECONDA PARTE

1. Si illustrino i metodi di rimozione a umido utilizzati per ridurre o abbattere le emissioni di COV e di altri inquinanti dell'aria.
2. Negli impianti di depurazione delle acque reflue, durante il trattamento secondario, nelle vasche di depurazione a fanghi attivi possono verificarsi alcuni inconvenienti. Si descrivano quali sono e a cosa sono dovuti.
3. I rifiuti solidi urbani possono essere smaltiti per interrimento in discarica controllata. Si illustrino le fasi del processo di decomposizione degli RSU in discarica, evidenziando le reazioni che avvengono.
4. Si descriva lo schema del processo di compostaggio e i microrganismi coinvolti nelle diverse fasi.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario di italiano.

Non è consentito consegnare né allontanarsi dall'aula prima che siano trascorse 3 ore dall'inizio della prova

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

Cognome e Nome	Firma
LENTINIO Maria Pia	
BIANCO ANNALISA	
MERLICCO ANTONIETTA	
MONACELLI GIORGIO	
TRIMIGNO SABRINA	
DONDARINI ANTENORE	
PREZIUSO SERENA MARIA	
SANTACROCE NICOLA MARCO	
IANNELLI FERNANDO	
D'ALESSANDRO AURA ROSARIA	
AIELLI CRISTINA	
MANDOLINI MARCO	

Pescara, 13 maggio 2025

Il Dirigente Scolastico

Prof. Maria Pia Lentinio

Il Coordinatore

Prof. Aura Rosaria D'Alessandro

Gli Alunni
