

I.S.I.S. "C. FACCHINETTI"
BUSTO ARSIZIO
Protocollo n. 13/05/2024
Ristrutturato al n. 3865 pos. v.22

Ministero dell'Istruzione
Istituto Statale Istruzione Superiore C. Facchinetti di Castellanza



Istruzione Tecnica
MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI STATO

CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE – ARTICOLAZIONE
BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI
CLASSE 5^a sez. DBA
ANNO SCOLASTICO 2023/24

Il presente Documento, composto da n°82 pagine, compresa la presente e gli allegati, approvato e sottoscritto da tutti i componenti del consiglio di classe, viene affisso all'albo dell'Istituto in data 15 Maggio 2024.

FASI	REDAZIONE	APPROVAZIONE
FUNZIONI	Coordinatore C.d.C.	D.S.
DATE	24/04/2024	15/05/2024
NOMINATIVO	Paola Francavilla	Anna Maria Bressan
FIRME	<i>Paola Francavilla</i>	<i>Anna Maria Bressan</i>
FIRME RAPPRESENTANTI CLASSE	<i>Paola Francavilla</i>	<i>Paola Francavilla</i> <i>Anna Maria Bressan</i>

Sommario

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI STATO <i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>	
CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE – ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI <i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>	
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	4
Elenco studenti	4
Elenco docenti	4
Commissari interni	4
PROFILO DELLA CLASSE	5
Classe Terza DBA a.s. 2021/ 2022	5
Classe Quarta DBA a.s. 2022/2023	5
Classe Quinta DBA a.s. 2023 / 2024.....	5
Considerazioni sulla classe.....	6
Situazione alunni con bes e dsa	6
PROFILO IN USCITA	7
Quadro orario	8
Profilo del tecnico	8
Prospettive occupazionali.....	9
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	10
Criteri di assegnazione del voto di comportamento.....	10
Criteri per l'attribuzione del credito scolastico	11
Criteri per l'ammissione all'Esame di Stato.....	12
Criteri di correzione delle prove e del colloquio	12
Modalità di verifica	13
PERCORSI DIDATTICI	14
Percorsi di educazione civica e di cittadinanza e costituzione	14
Attività di orientamento.....	17
Attività di ampliamento dell'offerta formativa.....	18
Percorsi per le competenze trasversali e di orientamento PTCO	20
Considerazioni generali	20
Triennio 2020 – 2023.....	20
ATTIVITA' DISCIPLINARI	23
MATERIA: IRC.....	23
ATTIVITA' DISCIPLINARI	25
MATERIA: ITALIANO.....	25
ATTIVITA' DISCIPLINARI	30
MATERIA: STORIA.....	30
ATTIVITA' DISCIPLINARI	34
MATERIA: INGLESE	34

ATTIVITÀ DISCIPLINARI	36
MATERIA: MATEMATICA	36
ATTIVITÀ DISCIPLINARI	39
MATERIA: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA.....	39
ATTIVITÀ DISCIPLINARI	42
MATERIA: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE.....	42
ATTIVITÀ DISCIPLINARI	49
MATERIA: FISICA AMBIENTALE	49
ATTIVITÀ DISCIPLINARI	51
MATERIA: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE	51
ATTIVITÀ DISCIPLINARI	55
MATERIA: SCIENZE MOTORIE	55
ALLEGATI.....	58
Allegato 1: Elenco studenti	58
Allegato 2: griglia valutazione Prima prova	59
Allegato 3: griglia valutazione seconda prova.....	69
Allegato 4: griglia valutazione colloquio.....	73
Allegato 5: Simulazione di prima prova.....	75
Allegato 6: Simulazione di seconda prova	81
SECONDA PARTE.....	81
Allegato 7: Simulazione del colloquio.....	82
Allegato 8: Documento riservato DVA.....	82

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**Elenco studenti**

Allegato 1 del presente documento

Elenco docenti

	COGNOME NOME (in sigla)	DISCIPLINA	CONTINUITA' DIDATTICA	TIPO DI INCARICO	FIRMA
1	B. C.	RELIGIONE	2	D	
2	M. C.	ITALIANO E STORIA	3	I	
3	F. P.	INGLESE	3	I	
4	Z. F.	MATEMATICA	5	I	
5	D. L.	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	3	I	
6	F. A. M.	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	1	D	
7	G. M.	LAB. CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA E LAB CHIMICA ANALITICA E TECNOLOGIE CHIMICHE	1	D	
8	R. C. G.	FISICA AMBIENTALE	3	I	
9	S. I.	LAB. FISICA AMBIENTALE E LAB. BIOLOGIA	2	I	
10	C. F.	BIOLOGIA	1	I	
11	F. P.	SCIENZE MOTORIE	1	D	
12	S. A.	SOSTEGNO	3	D	

Legenda: Incarico: tempo determinato (D) - tempo indeterminato (I)
 Continuità didattica: 1 = dalla 5[^]; 2 = dalla 4[^]; 3 = dalla 3[^]; 4 = dalla 2[^]; 5 = dalla 1[^]

Commissari interni

	COGNOME NOME	MATERIA
5	D.L.	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
10	C. F.	BIOLOGIA
8	R. C. G.	FISICA AMBIENTALE

PROFILO DELLA CLASSE**Classe Terza DBA a.s. 2021/ 2022**

Numero totale degli alunni	Numero ripetenti della stessa classe	Numero ritirati entro il 15/03	BES			Numero promossi a giugno	Con giudizio sospeso a giugno	Numero Non promossi	
			DVA	BES CERT	BES NON CERT			A giugno	A settembre
19	2	0	1	1	0	12	6	1	0
Di cui provenienti da questo istituto	Di cui ripetenti provenienti da altri istituti								
19	0								

Classe Quarta DBA a.s. 2022/2023

Numero totale degli alunni	Numero ripetenti della stessa classe	Numero ritirati entro il 15/03	BES			Numero promossi a giugno	Con giudizio sospeso a giugno	Numero Non promossi	
			DVA	BES CERT	BES NON CERT			A giugno	A settembre
18	0	1	1	1	0	13	5	0	0
Di cui provenienti da questo istituto	Di cui ripetenti provenienti da altri istituti								
17	0								

Classe Quinta DBA a.s. 2023 / 2024

Numero totale degli alunni	Ripetenti della stessa classe	Ritirati entro il 15/03	BES			Numero con curriculum regolare
			DVA	BES CERT	ALTRO	
19	0	0	1	2		15
Di cui provenienti da questo istituto	Di cui provenienti da altri istituti					
18	1					

Considerazioni sulla classe

La classe 5[^]DBA è costituita da 19 alunni (11 maschi e 8 femmine) tutti provenienti dalla precedente quarta biotecnologie ambientali e 1 alunna proveniente da una scuola esterna (ITIS S. Cannizzaro di Rho). E' articolata con la classe 5[^]CSM, formata da 7 alunne, con la quale condivide alcuni insegnamenti (Scienze Motorie e Religione). La studentessa inseritasi a inizio quinta si è bene integrata nel gruppo classe originale senza influire sugli aspetti comportamentali; infatti nella classe non si sono mai presentati problemi disciplinari rilevanti nel corso dell'anno. La classe ha partecipato alle lezioni e alle attività proposte in modo non sempre attivo e partecipativo e ha dimostrato un impegno non sempre adeguato alle richieste. Per quanto concerne l'andamento didattico, la classe non è eterogenea ed è possibile suddividerla in tre fasce di livello: un gruppo di pochi alunni ha mostrato costante impegno sia in classe che a casa e si colloca in una fascia con voti alti; un gruppo piccolo di alunni ha dimostrato un impegno non continuativo a casa e si colloca in una fascia media di voti; il resto degli studenti ha raggiunto risultati mediamente sufficienti. Permangono per alcuni carenze soprattutto nell'area di indirizzo, dovute a lacune pregresse e scarso impegno, nonostante le attività di recupero mirate che sono state svolte durante l'anno. I docenti del CdC, per poter valorizzare ogni singolo studente, hanno lavorato con la didattica per competenze, secondo le indicazioni Ministeriali recepite dai dipartimenti

Situazione alunni con bes e dsa

Nella classe sono presenti: un'alunna DSA e un alunno BES tutti certificati. Per ciascuno di loro è stato predisposto un apposito PDP con misure dispensative e compensative firmato nel mese di dicembre 2023. In particolare, la studentessa DSA utilizza per la prova scritta di Italiano un computer con installato Word con correttore automatico e schemi/formulari per la seconda prova di Chimica Organica autorizzati dalla docente della materia nel corso dell'anno.

In classe è presente anche un alunno DVA con insegnante di sostegno. Per lui è stato predisposto un PEI che verrà allegato al presente documento con la relazione finale.

Si richiede per la prima prova di Italiano l'utilizzo di un computer con installato Word con correttore automatico.

PROFILO IN USCITA

Il profilo del diplomato **in Chimica, materiali e biotecnologie – Biotecnologie Ambientali** è contenuto negli allegati al Regolamento dei Nuovi Istituti Tecnici ai sensi del DPR 15 MARZO 2010 N. 88

Profilo di indirizzo

Il tecnico ad indirizzo “Chimica, Materiali e Biotecnologie” nell’articolazione “Biotecnologie Ambientali” possiede **competenze specifiche** riguardanti:

- Controllo dell’applicazione delle normative sulla protezione ambientale;
- Sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro;
- Studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente;
- Impatto ambientale degli impianti e le relative emissioni inquinanti;

E’ in grado di:

- Acquisire competenze di pianificazione, gestione e controllo delle attività di laboratorio;
- Applicare le competenze chimico-fisico-biologiche ad ambiti differenti;
- Prevenire e gestire situazioni a rischio ambientale;
- Acquisire competenze sulle interazioni tra sistemi energetici e ambiente
- Padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla tutela dell’ambiente e del territorio;
- Controllare processi e attività nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro;

Quadro orario

Discipline Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni, opzione Informatica	Ore Settimanali 3° anno	Ore Settimanali 4° anno	Ore Settimanali 5° anno
Discipline area comune			
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione / attività alternativa	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia, cittadinanza, costituzione	2	2	2
Lingua straniera (Inglese)	3	3	3
Matematica	4	4	3
Discipline area di indirizzo			
Fisica Ambientale	2 (1)*	2 (1)*	3 (1)*
Chimica Analitica e Strumentale	4 (2) *	4 (2)*	4 (3)*
Chimica organica e biochimica	4 (2) *	4 (2)*	4 (2)*
Biologia	6 (3)*	6 (4)*	6 (3)*
Totale ore (di cui di laboratorio)	32 (8)	32 (9)	32 (9)
tra parentesi le ore di laboratorio, distribuite tra le discipline contrassegnate con *			

Profilo del tecnico

Il profilo del tecnico in **Biotechnologia Ambientale** prevede l'integrazione di conoscenze e competenze di tipo chimico, biologico e tecnologico orientate verso l'aspetto ambientale.

Basilari sono discipline come **Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo ambientale**, indispensabile per la comprensione degli ecosistemi. Ampio spazio viene dedicato alla **Chimica Organica e Biochimica** e alla **Chimica Analitica e Strumentale**, quest'ultima fondamentale per sviluppare le competenze analitiche del Chimico Ambientale.

Importante anche il contributo della **Fisica Ambientale**, indirizzata più ad un approccio sperimentale studiando l'interazione tra i fenomeni fisici a l'ambiente.

In questo contesto sono naturalmente importanti le capacità operative di laboratorio che dovranno essere applicabili anche sul campo alla realtà del territorio. Alle materie di indirizzo sono perciò dedicati oltre metà delle ore di lezione, nelle quali sono previste attività pratiche.

A conclusione del percorso quinquennale il/la diplomato/a consegue i risultati di apprendimento che vengono certificati in termini delle seguenti competenze, sviluppate coerentemente con le peculiarità del percorso relativo all'articolazione scelta:

- Saper acquisire i dati ed esprimere i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- Saper individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- Saper 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.
- Essere in grado di intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Saper attuare ed elaborare progetti chimici e biotecnologici nelle attività di laboratorio.
- Saper governare e controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

Prospettive occupazionali

Il **diplomato** trova sbocchi lavorativi nel pubblico impiego, nell'industria, nelle aziende private e nella libera professione, può inserirsi presso laboratori di analisi chimiche ed ambientali, imprese della biotecnologia, dell'igiene e della trasformazione degli alimenti.

Può partecipare a qualsiasi concorso pubblico che richieda un diploma di scuola superiore e iscriversi a qualsiasi corso di laurea (ad esempio: Tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro, Viticoltura ed enologia, Scienze biologiche, Scienze forestali ed ambientali, Geologia, Agraria, Ingegneria per l'ambiente e il territorio, Tecniche di controllo ambientale e protezione civile, Biologia, Biotecnologie, ecc.).

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO**Criteria di assegnazione del voto di comportamento**

INDICATORI:

COMPETENZA	INDICATORI
COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE AD IMPARARE	Interazione con docenti, compagni e personale della scuola, tutor aziendali, esperti esterni
	Impegno nelle attività scolastiche sia singole sia di gruppo, nelle attività extrascolastiche, nei PCTO
	Disponibilità al confronto in qualsiasi situazione
	Partecipazione alle iniziative di ampliamento dell'offerta formativa e alla vita della scuola
	Autonomia nello studio, personalità e creatività nella soluzione di problemi all'interno della scuola e all'esterno in azienda, in progetti, in gare/concorsi
COMPETENZA DI CITTADINANZA	Rispetto dei ruoli in qualsiasi contesto scolastico e nelle attività extrascolastiche compresa la PCTO
	Rispetto degli ambienti, delle strutture e dei materiali, attrezzature della scuola e dei luoghi esterni in cui si svolgono attività di PCTO, visite, uscite didattiche, progetti gare e concorsi
	Rispetto dei diritti altrui, e delle diversità (fisiche, sociali, ideologiche, d'opinione, culturali, religiose, etniche) in qualsiasi contesto
	Rispetto delle regole di convivenza scolastica (Statuto delle studentesse, Patto di corresponsabilità, regolamenti)
	Rispetto obblighi scolastici (frequenza, cura del materiale, consegna compiti, presenza alle verifiche)

Sulla base del grado di raggiungimento di tali indicatori il coordinatore di classe propone il voto di comportamento.

VOTO DI COMPORTAMENTO	GIUDIZIO
5 (nel secondo periodo implica non promozione o non ammissione)	COMPETENZA DI CITTADINANZA MANCANTE, NUMEROSI E/O GRAVI PROVVEDIMENTI DISCIPLINARI
6	COMPETENZA DI CITTADINANZA CON ALMENO 3 INDICATORI NON RAGGIUNTI
7	COMPETENZA DI CITTADINANZA CON UNO O DUE INDICATORI NON RAGGIUNTI
8	COMPETENZA DI CITTADINANZA RAGGIUNTA MA COMPETENZA PERSONALE CON QUALCHE PUNTO DA SVILUPPARE
9	COMPETENZE PERSONALI E DI CITTADINANZA RAGGIUNTE CON QUALCHE POSSIBILITA' DI MIGLIORAMENTO NELL'AUTONOMIA
10	COMPETENZE PERSONALI E DI CITTADINANZA RAGGIUNTE

Criteri per l'attribuzione del credito scolastico
(Delibera approvata dal CdD del 7/2023-2024 del 12 /10/2023)

- Agli studenti del triennio ammessi all'anno successivo o all'esame viene assegnato un **credito scolastico** sulla base della media secondo una tabella ministeriale. Il credito scolastico (massimo 40 punti in tre anni) costituisce la base su cui costruire la valutazione dell'Esame di stato (credito scolastico (max 40) + voto prima prova (max20) + voto seconda prova (max20) + voto prova orale (max 20)).

MEDIA VOTI	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
M<6	-	-	7-8
M=6	7-8	8-9	9-10
6<M≤7	8-9	9-10	10-11
7<M≤8	9-10	10-11	11-12
8<M≤9	10-11	11-12	13-14
9<M≤10	11-12	12-13	14-15

Per la scelta della banda inferiore o superiore della fascia il CdD ha deliberato i seguenti criteri:

Lo studente ottiene la banda superiore se rientra almeno in uno dei criteri sotto indicati.

A verbale devono essere riportati per ogni studente gli indicatori che sono stati certificati come presenti.

		Punteggio superiore
Voto di Religione	Distinto o Ottimo	Sì
Media < 9 senza Giudizio Sospeso a giugno	Decimale della media superiore a 5	Sì
Media ≥ 9 senza Giudizio Sospeso a giugno	Qualsiasi decimale	Sì
Saldo del giudizio sospeso	Valutazioni in tutte le prove di recupero ≥ 8	Sì
Competenze di cittadinanza *	Voto di comportamento ≥9	Sì
Competenze non formali ed informali certificate**	Certificazioni consegnate in segreteria	Sì

* Si fa riferimento alla griglia di valutazione del comportamento. Il PCTO e tutte le attività extrascolastiche proposte dalla scuola rientrano nella valutazione del comportamento

** Gli studenti devono consegnare certificazioni conseguite esternamente alla scuola nell'anno di riferimento che attestano: certificazione linguistiche, certificazioni informatiche, certificazioni tecniche specifiche, appartenenza ad associazioni di volontariato o no profit, appartenenza ad associazioni sportive a livello agonistico, esperienze di lavoro, corsi di formazione, ecc...

Le certificazioni devono riportare l'impegno profuso e le competenze sviluppate. Sarà il CdC che valuterà se accettare o meno la documentazione e motiverà a verbale la scelta. Le certificazioni devono essere consegnate in segreteria entro il 15 maggio

Criteria per l'ammissione all'Esame di Stato

Sono ammessi all'Esame di Stato i candidati che:

a) Hanno frequentato per il 75% delle ore personalizzate. Il CdD ha stabilito dei criteri di deroga, di seguito riportati:

Motivazioni per la deroga:

- A. malattia/ricovero documentato da certificato medico o ospedaliero
- B. infortunio documentato
- C. gravi situazioni familiari documentate (certificazione assistenti sociali, autocertificazione, stato di famiglia, malattia di un parente stretto, disabilità...)
- D. provvedimenti di restrizione giudiziaria
- E. altri gravi motivi documentati (tra cui rientrano situazioni legate al covid) es turno di lavoro serale per studenti lavoratori

Ore generali di deroga (massimo 5%)

	ore (con Religione Cattolica)	ore (senza Religione Cattolica)
Ore di assenza	264	256
Ore di deroga	53	52
Totale ore di assenza	317	308

La deroga deve essere motivata. Il CdC può comunque, in casi molto eccezionali applicare ulteriori deroghe purché lo studente abbia valutazioni in tutte le discipline.

Criteria di correzione delle prove e del colloquio

Gli allegati 2, 3, 4 riportano le griglie proposte dal ministero declinate nel caso in cui siano riportate le bande di oscillazione.

Allegato 2: griglia correzione prima prova

Allegato 3: griglia correzione seconda prova

Allegato 4: griglia prova orale

Modalità di verifica

Tipologia Materia	Interr ogazi oni	Prove strutt urate	Prove semi strutt urate	Risolu zione di probl emi	Tratt azion e sintet ica	Lavori di grupp o	Relazi one argo ment ativa	Relazi one descri ttiva	Test a rispos ta apert a	Analisi del testo /tem a argo ment ativo	Discu ssion e con la classe	Prova pratic a
Religione						X					X	
Italiano e Storia	X	X			X		X			X		
Inglese	X		X									
Matematica	X		X	X								
Fisica Ambientale	X	X		X	X	X		X	X			
Chimica analitica e strumentale	X							X	X			
Chimica organica e biochimica	X	X	X					X	X			
Biologia	X		X					X	X			
Scienze motorie		X	X	X		X						X
Educazione Civica	X					X						

PERCORSI DIDATTICI**Percorsi di educazione civica e di cittadinanza e costituzione**

CLASSE: 5^DBA
ANNO SCOLASTICO 2023/24

NUCLEO 1. COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

1. TITOLO DEL PERCORSO

Energia Sostenibile e Responsabilità Globale

2. ATTIVITÀ PROPOSTE E CONTRIBUTI DISCIPLINARI

(Indicazione discipline coinvolte):

- ITALIANO: Analizzare testi letterari, articoli e poesie legati alle tematiche ambientali;
- STORIA: Esplorare l'evoluzione storica delle tecnologie energetiche;
- STORIA: Analizzare gli impatti sociali delle trasformazioni energetiche;
- INGLESE: Analizzare testi e articoli in inglese sulle energie rinnovabili;

N°ORE

Progetto da svolgere nella settimana dal 15 gennaio al 19 gennaio per un totale di 33 ore settimanali

3. ESITI DI APPRENDIMENTO

COMPETENZE (VEDI TABELLA)

1. Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
8. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.
7. Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate. Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.

4. MODALITÀ DI VERIFICA IN ITINERE E PRODOTTO FINALE

Il progetto prevede la realizzazione di una presentazione per un progetto di orientamento;

CLASSE: 5 DBA
ANNO SCOLASTICO 2023/24

NUCLEO 2. SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio, educazione alla salute

1. TITOLO DEL PERCORSO

Energia Sostenibile e Responsabilità Globale

2. ATTIVITÀ PROPOSTE E CONTRIBUTI DISCIPLINARI
(Indicazione discipline coinvolte):

N°ORE

- FISICA: Esplorare l'efficienza delle diverse fonti energetiche dal punto di vista fisico
- CHIMICA ORGANICA: Analizzare la chimica alla base delle fonti energetiche rinnovabili;
- CHIMICA ANALITICA: Analizzare la chimica alla base delle fonti energetiche rinnovabili;
- FISICA: Studiare i principi fisici dietro le tecnologie energetiche sostenibili;
- BIOLOGIA: Studiare il ciclo del carbonio, l'ecologia dei sistemi e le interazioni tra le specie per comprendere gli impatti ambientali delle diverse fonti di energia;
- SCIENZE MOTORIE: Cessione ore per svolgimento del progetto finale;
- RELIGIONE: Cessione ore per svolgimento del progetto finale;

Progetto da svolgere nella settimana dal 15 gennaio al 19 gennaio per un totale di 33 ore settimanali

3. ESITI DI APPRENDIMENTO

COMPETENZE (VEDI TABELLA)

1. Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
8. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.
7. Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate. Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.

4. MODALITA' DI VERIFICA IN ITINERE E PRODOTTO FINALE

Il progetto prevede la realizzazione di una presentazione per un progetto di orientamento;

CLASSE: 5 DBA
ANNO SCOLASTICO 2023/24

NUCLEO 3. CITTADINANZA DIGITALE

1. TITOLO DEL PERCORSO

Energia Sostenibile e Responsabilità Globale

2. ATTIVITÀ PROPOSTE E CONTRIBUTI DISCIPLINARI *(Indicazione discipline coinvolte):*

N°ORE

- **MATEMATICA:** Analizzare dati statistici sull'uso di energie rinnovabili nel mondo;
- **MATEMATICA:** Risolvere problemi matematici legati all'efficienza energetica e alla produzione sostenibile;

Progetto da svolgere nella settimana dal 15 gennaio al 19 gennaio per un totale di 33 ore settimanali

3. ESITI DI APPRENDIMENTO

COMPETENZE (VEDI TABELLA)

1. Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
8. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.
7. Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate. Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.

4. MODALITA' DI VERIFICA IN ITINERE E PRODOTTO FINALE

Il progetto prevede la realizzazione di una presentazione per un progetto di orientamento;

Attività di orientamento

INCONTRO	TITOLO	PERIODO	ORE SVOLTE
PCTO	Stage in azienda	A.S. 2023-2024	10
Lezioni orientative	Attività formative in laboratorio	A.S.2023-2024	10
Incontro di orientamento	Conferenza con ALFA	01/12/2023	2
Incontro di orientamento	Fiera dell'orientamento	14/12/2023	6
Incontro di orientamento	Cineforum – Verso il voto	15/02/2024	5
Incontro di orientamento	Tecnicamente Adecco	13/02/2024	3
Incontro di orientamento	GiGroup	06/02/2024	4
Uscita didattica	Azienda Bakelite	10/04/2024	5
Incontro di orientamento	Almadiploma	Maggio 2024	2

I tutor della classe sono:

- Prof. S. G.
- Prof.ssa S. S.

Attività di ampliamento dell'offerta formativa

A.s.	Titolo	Descrizione ed eventuali risultati	N.Alunni
2021-22 2022-23 2023-24	Giochi della Chimica	Olimpiadi selezione scolastica	Alcuni studenti
2021-22	Progetto "LIBRIAMOCI"	Discussione sul libro proposto dal dipartimento di Lettere	Tutta la classe
2021-22	Uscita didattica	Uscita didattica a Torino a vedere il Museo del Cinema e il Palazzo Reale	Tutta la classe
2021-22	Uscita didattica	Uscita didattica a Milano a vedere il Museo della Scienza e Tecnologia	Tutta la classe
2021-22	Incontro sulle "LUDOPATIE"	Per sensibilizzare i ragazzi sulle conseguenze del Gioco d'azzardo- relatori GIOCATORI ANONIMI e GAM-A-NON della Lombardia	Alcuni studenti
2021-22 2022-23 2023-24	Open day	Organizzazione attività, preparazione materiali e presentazione corso di studio dedicati agli studenti delle scuole medie	Alcuni studenti
2021-22	Colloquio di orientamento	Presentazione dei corsi di studio universitari da parte di studenti degli anni precedenti	Tutta la classe
2021-22 2022-23 2023-24	Progetto "DONACIBO"	Su proposta dall'Associazione ONLUS "La Luna/Banco di solidarietà di Busto Arsizio", l'Istituto ha organizzato la raccolta di generi alimentari non deperibili a favore delle situazioni di bisogno della città	Tutta la classe
2021-22	Peer Education "MEDIAZIONE TRA PARI"	PCTO di 20 ore che trattava la formazione di alunni (su base volontaria) disposti a divenire MEDIATORI DEI CONFLITTI	Alcuni alunni della classe
2021-22	Attività sportive extra/scolastiche	Partecipazione ai Giochi Sportivi Studenteschi di Pallavolo, Calcio a 5, Basket e Tennis Tavolo	Pochi alunni della classe
2021-22	I Social	Progetto riguardante l'educazione civica	Tutta la classe
2021-22	Corso Sicurezza sul lavoro (CSSL)	Corso sulla sicurezza sui luoghi di lavoro Con certificazione	Tutta la classe
2022-23 2023-24	Incontro con "AVIS"	Incontro di sensibilizzazione agli studenti riguardo la donazione di sangue	Tutta la classe
2022-23	Progetto "ROMPICAPO"	Incontro di presentazione agli studenti di tutti i rischi a cui si incorre con guida sotto effetto di alcool o sostanze stupefacenti	Tutta la classe
2022-23	Incontri con ACI	Pericoli nella guida in stato di ebbrezza o sotto effetto di stupefacenti	Tutta la classe
2022-23	Webinair: la Costituzione e il sistema politico	Incontro online per parlare di costituzione e del sistema politico italiano	Tutta la classe
2022-23	Visita Didattica	Visita guidata alla mostra "Uomini nonostante tutto" sui Gulag	Tutta la classe
2022-23	Influencers	Debate come progetto di educazione civica sul ruolo dell'influencer e il loro peso sociale	Tutta la classe

2022-23	Sport e disabilità	Incontro online sullo sport e la disabilità	Tutta la classe
2022-23	Paralimpiadi	Incontro sulle paraolimpiadi con partecipazione di alcuni atleti paraolimpici	Tutta la classe
2023-24	Mostra “Missione Acqua” del PIME	Mostra trattante l’argomento acqua svoltasi presso la ns scuola con il contributo del Pime	Tutta la classe
2023-24	Corsi di potenziamento di matematica e fisica	Corsi di potenziamento in previsione dei TOLC di accesso all’istruzione universitaria	Alcuni studenti della classe
2023-24	Incontri con CRI Busto Arsizio.	Elementi di primo soccorso	Tutta la classe
2023-324	Viaggio d’istruzione	Viaggio d’istruzione a Praga con visita del campo di concentramento di Terezin della durata di 3giorni	Tutta la classe
2023-24	Documentario “Food for Profit”	Visione del documentario	Tutta la classe
2023-24	Uscita didattica	Uscita presso l’azienda Bakelite di Solbiate Olona	Tutta la classe

Percorsi per le competenze trasversali e di orientamento PTCO

Considerazioni generali

L'Istituto già da molti anni dedica particolare attenzione alle attività di PCTO e opera la scelta delle iniziative da proporre con grande cura verso le opportunità di crescita che esse offrono agli studenti. Nonostante le limitazioni e le difficoltà legate alla pandemia, la consolidata esperienza dei tutor scolastici per l'alternanza e la presenza di radicati rapporti con le aziende del territorio hanno comunque permesso di offrire agli alunni interessanti percorsi di orientamento.

Tutti gli alunni sono stati coinvolti nelle iniziative di PCTO attivate nel triennio: ore di tirocinio in azienda; ore di iniziative svolte presso l'Istituto, inclusa la formazione per la sicurezza.

Triennio 2020 – 2023

Per l'A.s 2020/2021 sono state svolte le seguenti attività:

Studente	A.s. 2020/2021 n.ore	Progetto
A.P.E.A.	20	FEDERCHIMICA
C.A.	20	FEDERCHIMICA
C.M.	20	FEDERCHIMICA
C.B.	20	FEDERCHIMICA
D.G.V.	20	FEDERCHIMICA
G.L.	20	FEDERCHIMICA
G.F.	20	FEDERCHIMICA
G.C.	20	FEDERCHIMICA
L.M.A.	20	FEDERCHIMICA
M.A.M.T.	20	FEDERCHIMICA
P.F.	20	FEDERCHIMICA
P.S.	20	FEDERCHIMICA
S.M.	20	FEDERCHIMICA
T.G.	20	FEDERCHIMICA
T.E.	20	FEDERCHIMICA
Z.M.	20	FEDERCHIMICA

Studente	A.s. 2020/2021 n.ore	Progetto
A.P.E.A	25	GOCCE DI SOSTENIBILITA'
C.M.	25	GOCCE DI SOSTENIBILITA'
C.B.	25	GOCCE DI SOSTENIBILITA'
G.L.	25	GOCCE DI SOSTENIBILITA'
G.F.	25	GOCCE DI SOSTENIBILITA'
G.C.	25	GOCCE DI SOSTENIBILITA'
L.M.A.	25	GOCCE DI SOSTENIBILITA'
M.A.M.T.	25	GOCCE DI SOSTENIBILITA'
P.F.	25	GOCCE DI SOSTENIBILITA'
P.S.	25	GOCCE DI SOSTENIBILITA'
S.M.	25	GOCCE DI SOSTENIBILITA'
T.G.	25	GOCCE DI SOSTENIBILITA'
T.E.	25	GOCCE DI SOSTENIBILITA'
Z.M.	25	GOCCE DI SOSTENIBILITA'

Per l' A.s **2021/2022** sono state svolte le seguenti attività:

Studente	A.s. 2021/2022 n.ore	Azienda presso cui è stato eseguito lo stage
A.P.E.A	117	TAGOS
B.L.A.M.	117	BONDER
C.A.	117	ARCADIA
C.M.	117	COSSA POLIMERI
C.B.	117	BAKELITE
D.G.V.	117	REPI
G.L.	117	TECNICONSULT
G.F.	117	ARC
G.C.	117	WESTLAKE
L.M.A.	117	BASF
M.A.M.T.	117	COLOR-SYSTEM
P.F.	117	SIR INDUSTRIALE

P.S.	117	STAMPERIA OLONIA
S.M.	117	SIG S.P.A.
T.G.	117	BPSEC
T.E.	117	ORSO VERDE
V.Y.A	117	WESTLAKE
Z.M.	117	DESMET LAB

Per l' A.s 2022/2023 sono state svolte le seguenti attività:

Studente	A.s. 2021/2022 n.ore	Azienda presso cui è stato eseguito lo stage
A.P.E.A	80	TAGOS
B.L.A.M.	80	BONDER
C.A.	80	ARCADIA
C.M.	80	COSSA POLIMERI
C.B.	80	BAKELITE
D.G.V.	80	REPI
G.L.	80	TECNICONSULT
G.F.	80	ARC
G.C.	80	LAMBERTI
L.M.A.	80	BASF
M.A.M.T.	80	ALFA
P. P*	120+20	ALFA + EDUCAZIONE DIGITALE
P.F.	80	SIR INDUSTRIALE
P.S.	80	STAMPERIA OLONIA
S.M.	80	SIG S.P.A.
T.G.	80	BPSEC
T.E.	80	ORSO VERDE
V.Y.A	80	WESTLAKE
Z.M.	80	ALFA

*Si avvisa che l'alunna ha effettuato altre 20 ore di PCTO presso ITIS S. Cannizzaro di Rho da cui ha chiesto il trasferimento al 5°anno

ATTIVITA' DISCIPLINARI

MATERIA: IRC

DOCENTE: Cristina Borghi

ORE DI INSEGNAMENTO SETTIMANALI: 1

COMPETENZE DISCIPLINARI ACQUISITE:

Comprendere che il sapere religioso attiene anche al mondo dei valori e dei significati, e che la dimensione religiosa e la dimensione culturale, proprie della vita e della storia umana, sono intimamente connesse e complementari, capaci per loro natura di contribuire allo sviluppo della libertà, della responsabilità, della solidarietà e della convivenza democratica

UNITA' TEMATICHE AFFRONTATE

UNITÀ TEMATICA N. 1	
TITOLO: I DIRITTI UMANI	
TEMPI (ore): 15	TEMPI (mesi): Settembre - gennaio
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>-Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello delle altre religioni o sistemi di pensiero</p> <p>-Confrontarsi con la testimonianza cristiana offerta da alcune figure significative del passato e del presente anche legate alla storia locale</p> <p>-Confrontare i valori etico proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato</p>	<p>-La storia dei diritti umani</p> <p>-I diritti umani analizzati nelle varie zone del mondo e nel tempo.</p> <p>-I valori etici proposti dal cristianesimo confrontati con i diritti universali dell'uomo.</p>
<p>COMPETENZE:</p> <p>Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio religioso, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale</p> <p>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 al fine dell'apprendimento permanente (G4).</p>	

UNITÀ TEMATICA N. 2	
TITOLO: L'UOMO NEL MONDO	
TEMPI (ore): 11	TEMPI (mesi): febbraio - maggio
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo. -Ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico-tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione -Confrontare i valori etico proposti dal cristianesimo in vari sistemi di significato 	<ul style="list-style-type: none"> -Agenda 2030 -Le scelte Etiche che riguardano la vita -La dignità umana nel lavoro (Dottrina sociale della Chiesa)
COMPETENZE:	
<ul style="list-style-type: none"> -Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente -Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative e i vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici (L7) -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 al fine dell'apprendimento permanente (G4). -Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, la connessione con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo (G5) 	

ATTIVITA' DISCIPLINARI

MATERIA: ITALIANO

DOCENTE: Chiara Mentesana

ORE DI INSEGNAMENTO SETTIMANALI: 4

TESTO UTILIZZATO: Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria –“Le occasioni della letteratura, vol.3” - Pearson

COMPETENZE DISCIPLINARI ACQUISITE:

L7	Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative in vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
L8	Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee della cultura della letteratura e delle altre ed orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali con riferimento soprattutto alle tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.

UNITA' TEMATICHE AFFRONTATE

UNITÀ TEMATICA N. 1	
TITOLO: L'età del Naturalismo e del Positivismo	
TEMPI (ore): 10	TEMPI (mesi): settembre/inizio ottobre
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi.</p> <p>Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria.</p> <p>Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari.</p>	<p>Il Verismo: principi e tecniche narrative. Naturalismo e Verismo a confronto.</p> <p>G. Verga: la vita, le opere, il pensiero e la poetica, le tecniche narrative. Lettura e analisi delle novelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>La roba</i> da <i>Novelle rusticane</i>. • <i>Rosso Malpelo</i> da <i>Vita dei campi</i> <p>Ciclo dei Vinti: <i>I Malavoglia</i> e <i>Mastro don Gesualdo</i>, trama e stile. Letture antologiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>I vinti e la fiumana del progresso</i>, da <i>I Malavoglia</i>, Prefazione • <i>Il mondo arcaico e l'irruzione della storia</i>, da <i>I Malavoglia</i>, cap. I • <i>I Malavoglia e la dimensione economica</i>, da <i>I Malavoglia</i> cap.VI • <i>L'addio al mondo pre-moderno</i>, da <i>I Malavoglia</i>, cap. XV • <i>La morte di mastro-don Gesualdo</i>, da <i>Mastro don Gesualdo</i>, cap V
COMPETENZE: L7- L8	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	
<p>Gli argomenti sono stati trattati in modo interdisciplinare con storia.</p> <p>Durante l'intero percorso didattico sono state svolte l'analisi e l'esercitazione sulle tipologie scritte della prima prova d'esame.</p>	

UNITÀ TEMATICA N. 2	
TITOLO: Decadentismo e Futurismo	
TEMPI (ore): 20	TEMPI (mesi): I Trimestre/ inizio II quadrimestre
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi.</p> <p>Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria.</p> <p>Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari.</p>	<p>Il superamento del Positivismo. L'affermarsi del Decadentismo. La visione del mondo decadente. La poetica del Decadentismo Temi e figure emblematiche della letteratura decadente: G. Pascoli: la vita, le opere, la poetica del "fanciullino", temi motivi e simboli, innovazione stilistica.</p> <p>Lettura e analisi delle seguenti poesie tratte da <i>Myricae</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Arano</i>; • <i>X Agosto</i>; • <i>L'assiuolo</i> <p>Lettura e analisi della poesia tratta da <i>I canti di Castelvecchio</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Il gelsomino notturno</i> <p>Lettura e analisi del passo: <i>Una poetica decadente da Il fanciullino</i></p> <p>Il Futurismo: i principi della sua ideologia e della sua poetica F.T. Marinetti</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bombardamento da Zang Tumb Tuuum</i>
COMPETENZE: L7-L8	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	
<p>Gli argomenti sono stati trattati in modo interdisciplinare con storia.</p> <p>Durante l'intero percorso didattico sono state svolte l'analisi e l'esercitazione sulle tipologie scritte della prima prova d'esame.</p>	

UNITÀ TEMATICA N. 3	
TITOLO: D'Annunzio, Ungaretti, Quasimodo: terra nostra, sangue nostro	
TEMPI (ore): 14	TEMPI (mesi): I Trimestre/ inizio II quadrimestre
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi.</p> <p>Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria.</p> <p>Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari.</p> <p>.</p>	<p>G. D'Annunzio: la vita, le opere, il pensiero, la poetica. Lettura e analisi della poesia tratta da <i>Laudi</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>La pioggia nel pineto</i> <p>G. Ungaretti: la vita, le opere, la poetica. Lettura e analisi delle seguenti poesie tratte da <i>L'allegria</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Veglia;</i> • <i>Fratelli;</i> • <i>San Martino del Carso;</i> • <i>Mattina</i> • <i>Soldati</i> <p>S. Quasimodo: la vita, le opere, il pensiero, la poetica. Lettura e analisi della poesia tratta da <i>Giorno dopo giorno</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Alle fronde dei salici</i> <p>Lettura e analisi della poesia tratta da <i>Acque e terre</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ed è subito sera</i>
COMPETENZE: L7-L8	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	
<p>Gli argomenti sono stati trattati in modo interdisciplinare con storia.</p> <p>Durante l'intero percorso didattico sono state svolte l'analisi e l'esercitazione sulle tipologie scritte della prima prova d'esame.</p>	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N. 4	
TITOLO: Narrativa e teatro del Novecento	
TEMPI (ore): 25	TEMPI II quadrimestre
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Riconoscere le strutture del testo narrativo. Riconoscere i diversi registri linguistici. Distinguere il livello letterale e metaforico di un testo. Risalire dai testi alla poetica dell'autore. Collocare il pensiero e la poetica dell'autore nel contesto storico e culturale del suo tempo. Confrontare testi e cogliere le principali differenze stilistiche e di contenuto. Saper riconoscere il linguaggio specifico della disciplina.</p>	<p>L. Pirandello: la vita, le opere, il teatro, il pensiero e la poetica. Lettura e analisi del brano <i>L'arte che scompone il reale</i>, da <i>L'umorismo</i>. Le principali opere in prosa. <i>Novelle per un anno</i>, lettura e analisi delle novelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ciaula scopre la luna;</i> • <i>Il treno ha fischiato;</i> <p><i>I romanzi Il fu Mattia Pascal, Quaderni di Serafino Gubbio operatore, Uno nessuno Centomila</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • La trama, la struttura e i temi, la visione del mondo, le tecniche narrative. <p>Lettura e analisi dei brani</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>La costruzione della nuova identità e la sua crisi</i>, da <i>Il fu Mattia Pascal</i>, cap.VIII e IX • <i>Viva la macchina che meccanizza la vita</i>, da <i>Quaderni di Serafino Gubbio operatore</i>, quaderno I, cap. II e V • <i>Nessun nome</i>, da <i>Uno nessuno centomila</i> <p>Analisi dei contenuti delle opere teatrali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Il filosofo mancato e la tragedia impossibile</i>, da <i>Enrico IV</i>, atto III; • <i>La rappresentazione tradisce il personaggio</i> da <i>Sei personaggi in cerca d'autore</i>; <p>I. Svevo: la vita, le opere, il pensiero e la poetica. Analisi dei contenuti dei romanzi: <i>Senilità e La coscienza di Zeno</i></p> <p>Lettura e analisi dei brani</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Il ritratto dell'inetto</i> da <i>Senilità</i> cap I • <i>Il fumo</i>, da <i>la coscienza di Zeno</i>, cap III • <i>La morte del padre</i>, da <i>la coscienza di Zeno</i>, cap IV • <i>La saluta malata di Augusta</i>, da <i>la coscienza di Zeno</i> cap VI • <i>La profezia di un apocalisse cosmica</i>, da <i>la coscienza di Zeno</i> cap VIII
COMPETENZE: L7-L8	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	
<p>Gli argomenti sono stati trattati in modo interdisciplinare con storia. Durante l'intero percorso didattico sono state svolte l'analisi e l'esercitazione sulle tipologie scritte della prima prova d'esame.</p>	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N. 5	
TITOLO: La poesia del Novecento	
TEMPI (ore): 12	TEMPI II quadrimestre
ABILITÀ'/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Riconoscere metrica e figure retoriche del testo poetico.</p> <p>Riconoscere i diversi registri linguistici.</p> <p>Distinguere il livello letterale e metaforico di un testo.</p> <p>Risalire dai testi alla poetica dell'autore.</p> <p>Collocare il pensiero e la poetica dell'autore nel contesto storico e culturale del suo tempo.</p> <p>Confrontare testi e cogliere le principali differenze stilistiche e di contenuto.</p> <p>Saper riconoscere il linguaggio specifico della disciplina.</p>	<p>E. Montale: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.</p> <p>Lettura e analisi delle seguenti poesie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merigiare, pallido assorto; da Ossi di seppia • <i>Spesso il male di vivere ho incontrato</i>; da Ossi di seppia • <i>Non chiederci la parola</i>; da Ossi di seppia • <i>Il sogno del prigioniero da La bufera e altro</i> <p>U. Saba: la vita, le opere e la poetica.</p> <p>Lettura e analisi delle seguenti poesie tratte dal <i>Canzoniere</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>La capra</i> • <i>A mia moglie</i>
COMPETENZE: L7-L8	
<p>EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:</p> <p>Gli argomenti sono stati trattati in modo interdisciplinare con storia.</p> <p>Durante l'intero percorso didattico sono state svolte l'analisi e l'esercitazione sulle tipologie scritte della prima prova d'esame.</p>	

ATTIVITA' DISCIPLINARI

MATERIA: STORIA

DOCENTE: Chiara Mentésana

ORE DI INSEGNAMENTO SETTIMANALI: 2

TESTO UTILIZZATO: Barbero, Frugoni, Sclarandis "La storia, progettare il futuro, vol.3" - Zanichelli

COMPETENZE DISCIPLINARI ACQUISITE:

G4	Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità del sapere.
G5	Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale.

UNITA' TEMATICHE AFFRONTATE

UNITÀ TEMATICA N. 1	
TITOLO: L'Europa nel secondo Ottocento	
TEMPI (ore): 20	TEMPI (mesi): I trimestre
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.	<p>La seconda rivoluzione industriale e la questione sociale</p> <ul style="list-style-type: none"> • La seconda rivoluzione industriale • Lo sviluppo dei commerci e della pubblicità. <p>L'imperialismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • La nuova fase del colonialismo: l'imperialismo. <p>L'Italia nel secondo Ottocento</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'avvio dell'industrializzazione. • La politica estera italiana e le aspirazioni colonialistiche. • Da Crispi alla crisi di fine secolo
Analizzare problematiche significative del periodo considerato.	
Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.	
COMPETENZE: G4, G5	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N. 2	
TITOLO: Dall'età giolittiana alla Prima guerra mondiale.	
TEMPI (ore): 13	TEMPI (mesi): I trimestre
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.</p> <p>Analizzare problematiche significative del periodo considerato.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p>	<p>L'Italia giolittiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • I progressi sociali e lo sviluppo industriale dell'Italia. • I cattolici nel periodo giolittiano e il patto Gentiloni. • Il "sistema giolittiano". • La politica estera e la guerra di Libia. <p>L'imperialismo e la crisi dell'equilibrio europeo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La spartizione dell'Africa e dell'Asia • La Belle Epoque <p>Lo scenario extraeuropeo</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Russia tra modernizzazione e opposizione politica • L'impero austroungarico e la questione delle nazionalità <p>La Prima Guerra Mondiale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Europa alla vigilia della guerra • 1914: il fallimento della guerra lampo. • L'Italia dalla neutralità alla guerra. • 1915-1916: la guerra di posizione. • Dalla caduta del fronte russo alla fine della guerra (1917-1918). <p>La Rivoluzione russa da Lenin a Stalin</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il crollo del impero zarista • Lenin alla guida dello stato sovietico. • La Russia fra guerra civile e comunismo di guerra. • La nascita dell'unione sovietica e la morte di Lenin
COMPETENZE: G4, G5,	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N. 3	
TITOLO: Il primo dopoguerra	
TEMPI (ore): 21	TEMPI (mesi): II quadrimestre
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.</p> <p>Analizzare problematiche significative del periodo considerato.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p>	<p>L'Europa e il mondo all'indomani del conflitto</p> <ul style="list-style-type: none"> • La conferenza di pace di Parigi. • I trattati di pace e il nuovo volto dell'Europa. <p>L'Unione sovietica di Stalin</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ascesa di Stalin e l'industrializzazione dell'Urss. • Il terrore staliniano e i gulag. • Il consolidamento dello stato totalitario. <p>Il dopoguerra in Italia e l'avvento del Fascismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le difficoltà economiche e sociale all'indomani del conflitto. • Mussolini crea i Fasci di combattimento. • La crisi del liberalismo: la questione di Fiume e il biennio rosso. • L'ascesa del Fascismo. • Verso la dittatura. <p>Il regime fascista in Italia</p> <ul style="list-style-type: none"> • La nascita del regime. • Il fascismo fra consenso e opposizione. • La politica interna ed economica. • I rapporti tra Chiesa e Fascismo. • La politica estera. • Le leggi razziali. <p>La crisi del '29</p> <ul style="list-style-type: none"> • La crisi del '29: dagli Usa al mondo. • Roosevelt e il New Deal <p>La crisi della Germania repubblicana e il nazismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La nascita della repubblica di Weimar. • Hitler e la nascita del nazionalsocialismo. • Il nazismo al potere. • L'ideologia nazista e l'antisemitismo. <p>L'Europa e il mondo verso una nuova guerra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il riarmo della Germania nazista e l'alleanza con l'Italia e il Giappone. • La guerra civile spagnola. • L'escalation nazista: verso la guerra.
COMPETENZE: G4, G5,	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N. 4	
TITOLO: La seconda guerra mondiale e il nuovo ordine internazionale.	
TEMPI (ore): 10	TEMPI (mesi): II quadrimestre
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.</p> <p>Analizzare problematiche significative del periodo considerato.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p>	<p>La Seconda Guerra Mondiale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il successo della guerra-lampo (1939-1940) • La svolta del 1941: la guerra diventa mondiale. • L’inizio della controffensiva alleata (1942-1943). • La caduta del fascismo e la guerra civile in Italia. • La conferenza di Yalta • La vittoria degli Alleati. • Lo sterminio degli ebrei. <p>Il secondo dopoguerra</p> <ul style="list-style-type: none"> • I trattati di pace • La guerra fredda • Il problema dell’assetto della Germania • Il muro di Berlino • La nascita dello Stato di Israele • I primi passi della decolonizzazione in Asia – Gandhi • L’Europa del dopoguerra e la ricostruzione economica. • La distensione e le sue crisi (la crisi di Berlino e la crisi di Cuba) • La conquista dello spazio • La lotta per i diritti civili dei neri <p>L’Italia repubblicana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La situazione in Italia all’indomani della Liberazione • La proclamazione della repubblica e la nuova costituzione
COMPETENZE: G4, G5	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

ATTIVITA' DISCIPLINARI

MATERIA: INGLESE

DOCENTE: Foglia Palmira

ORE DI INSEGNAMENTO SETTIMANALI: 3

TESTO UTILIZZATO: Cristina Oddone "SCIENCEWISE" San Marco

COMPETENZE DISCIPLINARI ACQUISITE:

Comprendere in maniera globale e analitica testi orali e scritti relativi anche al settore specifico dell'indirizzo; sostenere conversazioni su argomenti generali e specifici. Produrre testi orali e scritti per descrivere processi e situazioni con una discreta competenza lessicale anche tecnica.

Saper rielaborare oralmente e per iscritto il contenuto di quanto letto o ascoltato.

UNITA' TEMATICHE AFFRONTATE:

UNITÀ TEMATICA N. 1	
TITOLO: ENVIROMENTAL ISSUES	
Text one: Main types of pollution (pg.212) Text two: Solid waste management (pg.214) Text three: Air pollution (pg. 219) Text four: The ozone layer (pg.221) Text five: Causes and effects of Global Warming (pg.224) Text six: The green house effect (pg. 227) Text seven: Natural disasters (pg.230).	
TITOLO: SOURCES OF ENERGY	
Text one: Generating power from energy sources (pg.238) Text two: Fossil Fuels and their effects (pg.240) Text three: Nuclear power (pg. 245) Text four: The growth of renewable energy sources (pg.249) Text five: Pros and Cons of renewable energy (pg.252).	
ENGLISH LITERATURE:	
OSCAR WILDE: Life and Works "The Picture of Dorian Gray". (Materiale fornito dall'insegnante e reperibile su CLASSROOM).	
TEMPI (ore): circa 30	TEMPI (mesi): settembre, ottobre, novembre, dicembre, gennaio.
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Rafforzare la competenza grammaticale acquisita per esprimersi in maniera adeguata su argomenti specifici.	Conoscere ed utilizzare adeguatamente la terminologia relativa al settore dell'indirizzo.
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO: durante il primo trimestre sono state effettuate attività di "reading and listening", volte alla preparazione della prova INVALSI.	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N. 2	
TITOLO: UNCOVERING LIFE: BIOTECHNOLOGY	
Text one: DNA and the secret of life (pg. 134)	
Text two: Biotechnology and its innovation (pg. 139)	
Text three: Genetic modification (pg. 142)	
Text four: Artificial Cloning (pg.143)	
Text five: Biotechnology in agriculture (pg.147)	
STEM CELLS (materiale fornito dall'insegnante reperibile su CLASSROOM).	
ENGLISH LITERATURE:	
GEORGE ORWELL: Life and Works	
"Animal Farm"; "1984" (Materiale fornito dall'insegnante e reperibile su CLASSROOM).	
TEMPI (ore): circa 30	TEMPI (mesi): febbraio, marzo, aprile, maggio.
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Rafforzare la competenza grammaticale acquisita per esprimersi in maniera adeguata su argomenti specifici.	Conoscere ed utilizzare adeguatamente la terminologia relativa al settore dell'indirizzo.
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO: fino alla fine di marzo sono state svolte contemporaneamente attività di "reading and listening", volte alla preparazione della prova INVALSI.	

ATTIVITÀ DISCIPLINARI

MATERIA: MATEMATICA

DOCENTE: Francesco Zarli

ORE DI INSEGNAMENTO SETTIMANALI: 3

TESTO UTILIZZATO: MATEMATICA.VERDE – terza edizione volume 4A+4B Bergamini, Barozzi, Trifone Ed: Zanichelli

COMPETENZE DISCIPLINARI ACQUISITE:

M5: Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6: Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
M7: Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati

UNITÀ TEMATICHE AFFRONTATE

UNITÀ TEMATICA N.1	
TITOLO: Limiti e continuità	
TEMPI (ore):	TEMPI (mesi): settembre-ottobre
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Leggere il grafico e descrivere le caratteristiche della funzione rappresentata, anche in relazione ai concetti di limite e di continuità.</p> <p>Calcolare limiti e risolvere le principali forme d'indecisione.</p> <p>Lo studio di funzione basato sui limiti: individuare asintoti, tracciare il grafico "probabile" di una funzione.</p> <p>Verificare l'attendibilità dei risultati ottenuti, produrre esempi e controesempi.</p>	<p>Limiti: concetto intuitivo e cenno alla formalizzazione, limite destro e sinistro.</p> <p>Teoremi di unicità del limite e del confronto.</p> <p>Operazioni sui limiti: limite della somma, del prodotto, del quoziente, limite della potenza $f(x)^{g(x)}$, limite delle funzioni composte.</p> <p>Forme di indecisione e loro risoluzione (per funzioni algebriche e trascendenti).</p> <p>Limiti notevoli: limiti di funzioni goniometriche, limiti di funzioni esponenziali e logaritmiche.</p> <p>Infiniti e infinitesimi.</p> <p>Confronto tra infinitesimi e confronto tra infiniti.</p> <p>Continuità.</p> <p>Discontinuità. Classificazione dei punti di discontinuità di una funzione.</p> <p>Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie.</p> <p>Asintoti verticali, orizzontali e obliqui.</p> <p>Casi particolari di asintoti obliqui di una funzione razionale fratta.</p> <p>Studio di funzione: classificazione, dominio, simmetrie, zeri e segno, limiti ai confini del dominio ed eventuali asintoti, grafico "probabile".</p>
COMPETENZE: M5, M6, M7	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N.2	
TITOLO: Calcolo differenziale (derivate e studio di funzione)	
TEMPI (ore):	TEMPI (mesi): ottobre-marzo
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Determinare la derivata in un punto applicando la definizione. Determinare la derivata mediante le regole di derivazione e notazione di Leibniz. Determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto. Determinare e classificare i punti stazionari di una funzione e i punti non stazionari. Individuare e classificare punti di non derivabilità. Determinare gli intervalli in cui la funzione è crescente o decrescente e i punti di massimo e minimo. Studiare la concavità di una funzione e i punti di flesso. Tracciare il grafico qualitativo di una funzione. Verificare l'attendibilità dei risultati ottenuti. Dal grafico di una funzione tracciare quello della sua derivata. Produrre esempi e controesempi. Risolvere le forme d'indecisione mediante il metodo di De L'Hôpital.</p>	<p>Il concetto di retta tangente ad una curva e definizione di derivata: definizione geometrica e traduzione algebrica come limite del rapporto incrementale. Calcolo della derivata con la definizione.</p> <p>Continuità e derivabilità.</p> <p>Derivate di funzioni elementari e regole di derivazione. Operazioni con le derivate: derivata del prodotto di una costante per una funzione; derivata della somma, prodotto. Derivata del reciproco di una funzione, derivata del quoziente di due funzioni.</p> <p>Derivata di funzioni composte e delle funzioni inverse. Differenziale di una funzione e significato geometrico. Notazione di Leibniz. Derivata di $f(x)^{g(x)}$.</p> <p>Equazione della retta tangente al grafico.</p> <p>Retta tangente, punti di derivabilità e punti di non derivabilità. Punti stazionari e punti critici (di flesso a tangente verticale, punti di cuspidi e punti angolosi).</p> <p>Criterio di derivabilità.</p> <p>Teorema di Lagrange e corollari, teorema di Rolle, teorema di De L'Hospital. Significato del segno della derivata prima (funzioni monotone e derivata prima).</p> <p>Criteri per la ricerca di massimi e minimi relativi di punti stazionari oppure di massimi e minimi relativi di punti di non derivabilità o di funzioni non continue. Minimi e massimi assoluti.</p> <p>Concavità e flessi.</p> <p>Massimi, minimi, flessi a tangente orizzontale e derivata prima. Teorema di Fermat (condizione necessaria per l'esistenza di massimo o di un minimo relativo). Condizione sufficiente per l'esistenza di massimi, minimi (punti stazionari e non) e flessi a tangente orizzontale (punti stazionari).</p> <p>Significato del segno della derivata seconda, criterio per la concavità. Condizione necessaria e sufficiente per i flessi. Ricerca dei flessi e derivata seconda. Lo studio di funzioni completo. Grafici di una funzione e della sua derivata.</p>
COMPETENZE: M5, M6, M7	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N.3	
TITOLO: Integrali indefiniti e integrali indefiniti di funzioni razionali fratte	
TEMPI (ore):	TEMPI (mesi): aprile-maggio
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Calcolare integrali immediati, di funzioni composte, per sostituzione e per parti. Calcolare integrali di funzioni razionali fratte con denominatore di primo o secondo grado.	Definizione di primitiva e di integrale indefinito di una funzione. Integrali indefiniti immediati. Integrale delle funzioni composte. Principali tecniche di integrazione. Divisione Euclidea e tecniche varie per ottenere la scomposizione “in fratti semplici” (o “di Heaviside”) di funzioni razionali. Metodi per l’integrazione di funzioni razionali fratte.
COMPETENZE: M5, M6	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024
ATTIVITA' DISCIPLINARI
MATERIA: CHIMICA ORGANICAE BIOCHIMICA

DOCENTI: Decarlo Loredana e Giugliano Margherita

ORE DI INSEGNAMENTO SETTIMANALI: 4 (di cui 2 di LABORATORIO)

TESTO UTILIZZATO: Harold Hart Christopher M Hadad Leslie E Craine David J Hart, "dal carbonio alle biomolecole", Zanichelli;

COMPETENZE DISCIPLINARI ACQUISITE:

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

Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici

Elaborare progetti chimici e gestire attività di laboratorio

Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

UNITA' TEMATICHE AFFRONTATE

UNITÀ TEMATICA N. 1	
TITOLO: LIPIDI	
CONOSCENZE	ABILITA'/CAPACITA'
I grassi e gli oli; i trigliceridi Reazioni di idrogenazione, saponificazione e idrogenolisi. Transesterificazione Il sapone e i detergenti sintetici. Struttura dei fosfolipidi, cere, terpeni e steroidi <u>Laboratorio:</u> Estrazione di grassi da sostanze naturali e saponificazione	Scrivere la reazione di saponificazione di un grasso o di un olio. Descrivere il meccanismo di azione di un sapone.

UNITÀ TEMATICA N. 2	
TITOLO: CARBOIDRATI	
CONOSCENZE TEORICHE	ABILITA'/CAPACITA'
Definizione e classificazione. I monosaccaridi. La chiralità dei monosaccaridi: le proiezioni di Fischer e gli zuccheri D, L. Le strutture emiacetaliche cicliche dei monosaccaridi. Anomeria e mutarotazione. Le strutture piranosiche e furanosiche. Esteri ed eteri dei monosaccaridi. La riduzione dei monosaccaridi. L'ossidazione dei monosaccaridi. Zuccheri riducenti e non riducenti La formazione di glicosidi dai monosaccaridi. I disaccaridi: maltosio, lattosio e saccarosio. Inversione del saccarosio. I polisaccaridi: l'amido, il glicogeno e la cellulosa. <u>Laboratorio:</u> Saggi di Tollens e di Fehling; individuazione di zuccheri riducenti e non riducenti. Osservazione dell'attività ottica di diversi monosaccaridi e disaccaridi. Inversione del saccarosio per via chimica e per via enzimatica. Osservazione dei risultati al polarimetro	Scrivere il meccanismo di ciclizzazione di un monosaccaride. Distinguere uno zucchero riducente da uno zucchero non riducente. Rappresentare la struttura fondamentale di un monosaccaride, di un disaccaride e di un polisaccaride.

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N. 3	
TITOLO: PROTEINE	
CONOSCENZE TEORICHE	ABILITA'/CAPACITA'
<p>Gli amminoacidi naturali. Le proprietà acido-base degli amminoacidi. Le proprietà acido base di amminoacidi con più di un gruppo basico o acido. L'elettroforesi. Reazioni degli amminoacidi: reazione con la ninidrina, reazioni del gruppo carbossilico e del gruppo amminico degli amminoacidi. I peptidi e il legame peptidico. Il legame disolfuro. Le proteine. La struttura primaria e la sua determinazione: Cromatografia su colonna di miscele di amminoacidi. Analizzatori di amminoacidi. Metodo di Sanger e di Edmann per la determinazione dell'amminoacido N- terminale. Uso della carbossipeptidasi per la determinazione dell'amminoacido C-terminale. Scissione selettiva dei legami peptidici. Determinazione della sequenza. La logica dell'analisi sequenziale. La struttura secondaria di una proteina: la geometria del legame peptidico, la formazione del legame a idrogeno. Le strutture ad alpha elica e a foglietto beta. La struttura terziaria delle proteine: proteine fibrose e globulari. La struttura quaternaria e l'emoglobina. Denaturazione delle proteine: fattori determinanti.</p> <p><u>Laboratorio:</u> Tlc degli amminoacidi della mano Estrazione della caseina del latte. Saggio del biuretto sulla caseina e sulla miscela di amminoacidi ottenuta per idrolisi della caseina. Elettroforesi di amminoacidi</p>	<p>Riconoscere la natura di un amminoacido in base alla catena laterale. Scrivere la formula di un dipeptide. Descrivere la struttura di una proteina, dalla struttura primaria fino a quella quaternaria. Descrivere la tecnica per sequenziare un peptide</p>

UNITÀ TEMATICA N. 4	
TITOLO: I NUCLEOTIDI E GLI ACIDI NUCLEICI	
CONOSCENZE TEORICHE	ABILITA'/CAPACITA'
<p>I componenti degli acidi nucleici. I nucleosidi. I nucleotidi. La struttura primaria del DNA. La struttura secondaria del DNA: la doppia elica. La replicazione del DNA. La PCR (reazione a catena della polimerasi). Tecnica di sequenziamento del DNA. Gli acidi ribonucleici. Il codice genetico. La biosintesi delle proteine. Struttura dell'ATP, del FAD e del NAD.</p> <p><u>Laboratorio:</u> Estrazione del DNA dalla frutta</p>	<p>Rappresentare la struttura fondamentale di una biomolecola e correlarla alle sue funzioni biologiche</p>

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N. 5	
TITOLO: ENZIMI	
CONOSCENZE TEORICHE	ABILITA'/CAPACITA'
<p>Definizione e classificazione degli enzimi. Meccanismo di azione: modello chiave serratura e modello dell'adattamento indotto. Parametri di controllo dell'attività enzimatica: effetto della temperatura. Effetto del pH. Effetto della concentrazione del substrato: equazione di Michaelis-Menten e grafico dei doppi reciproci.</p> <p>Effetto della concentrazione dell'enzima. Effetto della presenza di inibitori. Inibizione irreversibile. Inibizione reversibile, competitiva e non competitiva. Enzimi allosterici e pathway metabolici</p> <p><u>Laboratorio</u></p> <p>Cinetica enzimatica: determinazione della velocità massima e della Km dell'enzima saccarasi estratto dalle cellule di lievito di birra, nella reazione di inversione del saccarosio mediante la rielaborazione dell'equazione cinetica con il metodo Lineweaver-Burk</p>	<p>Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. Valutare i parametri che incidono sulla cinetica (enzimatica) delle reazioni</p>

UNITÀ TEMATICA N. 6	
TITOLO: MICRORGANISMI	
CONOSCENZE TEORICHE	ABILITA'/CAPACITA'
<p>Classificazione dei microrganismi. Virus e ciclo litico. Cellula procariota ed eucariota. Membrana cellulare e trasporto di membrana attivo e passivo. Terreni di coltura: fonti di C, N, ioni inorganici, fattori di crescita. Parametri di controllo della crescita: Temperatura, pH, Ossigenazione, presenza di antimicrobici generici e specifici.</p> <p>Cinetica di crescita microbica. Tasso di crescita specifico.</p>	<p>Riconoscere i principali microrganismi, le condizioni per il loro sviluppo. Individuare i principali componenti dei terreni colturali e le relative funzioni.</p>

UNITÀ TEMATICA N. 7	
TITOLO: METABOLISMO	
CONOSCENZE TEORICHE	ABILITA'/CAPACITA'
<p>Metabolismo, catabolismo e anabolismo. Flusso di energia nella cellula. Reazioni accoppiate. Ruolo dell'ATP e dei coenzimi NAD e FAD. Riossidazione dei coenzimi e respirazione aerobica respiratori. Fermentazione alcolica e lattica. Flusso di materia nella cellula.</p> <p>Catabolismo dei glucidi: glicolisi e ciclo di Krebs. Catabolismo dei trigliceridi: beta ossidazione. Processo di deaminazione e transaminazione.</p>	<p>Spiegare le principali vie metaboliche.</p>

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024
ATTIVITA' DISCIPLINARI
MATERIA: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

DOCENTE: Faiella Anna Maria e Giuliano Margherita

ORE DI INSEGNAMENTO SETTIMANALI: 4h (1h teorica + 3h pratica laboratoriale)

COMPETENZE DISCIPLINARI ACQUISITE:

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

UNITA' TEMATICHE AFFRONTATE

UNITÀ TEMATICA N. 1	
TITOLO: Normative legate alla sicurezza – Regolamento REACH e CLP	
TEMPI (ore): 4h	TEMPI (mesi): meno di 1 mese (Settembre)
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Saper leggere una Scheda dati di Sicurezza Conoscere il REACH e l'ECHA. Essere confidente nelle ricerche di sostanze sul sito dell'ECHA. Riconoscere le indicazioni del Regolamento CLP per una sostanza chimica o miscela. Nella pianificazione di attività sperimentali riuscire a prendere in considerazione i Principi della Green Chemistry.	Conoscere le parti in cui è costituita una Scheda di Sicurezza. Conoscere a grandi linee cos'è il Regolamento REACH, l'Agenzia ECHA, il Regolamento CLP. Conoscere I Principi della Green Chemistry.
COMPETENZE: <ul style="list-style-type: none">• controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N. 2	
TITOLO: Termodinamica dei sistemi ambientali	
TEMPI (ore): 8h	TEMPI (mesi): meno di 1 mese (Settembre)
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Saper distinguere le caratteristiche dei vari sistemi che compongono il Sistema Terra.	Le caratteristiche del sistema Terra. I principi della termodinamica. Il concetto di impronta ecologica. Le caratteristiche del sistema atmosfera: l'effetto serra, il buco dell'ozono, lo smog fotochimico e le piogge acide Le caratteristiche del sistema acqua. Le caratteristiche del sistema litosfera e del suolo. Le caratteristiche della biosfera e dell'antroposfera. Le caratteristiche dei principali cicli biogeochimici
COMPETENZE:	
<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni 	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

UNITÀ TEMATICA N. 3	
TITOLO: Processo analitico totale	
TEMPI (ore): 8h	TEMPI (mesi): meno di 1 mese (Ottobre)
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Prelevare il campione Fare calcoli stechiometrici Interpretare un grafico di taratura Applicare il controllo qualità	Le fasi di un processo analitico. I principali trattamenti effettuati sul campione nella fase analitica. Le caratteristiche dei principali metodi di analisi strumentale. L'analisi qualitativa e l'analisi quantitativa.
COMPETENZE:	
<ul style="list-style-type: none"> • acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate • individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali • 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 	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N. 4	
TITOLO: Analisi tecniche: Acque	
TEMPI (ore): 20h	TEMPI (mesi): 1 mese (Ottobre- Novembre)
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Applicare il controllo qualità Organizzare un campionamento Conservare un campione di acqua</p>	<p>Classificazione: acque meteoriche, acque superficiali, acque profonde o di falda, acque industriali, acque a uso irriguo per l'agricoltura e la zootecnica, acque per la balneazione, acque per la piscicoltura, acque potabili, acque minerali, acque termali. Inquinamento: cause della contaminazione, tipi di contaminanti, meccanismi d'azione, indicatori di qualità. Trattamento delle acque: tecnologie di purificazione. Controllo qualità: campionamento, conservazione del campione, determinazioni chimico-fisiche, determinazioni chimiche.</p> <p>Attività Laboratoriali: Determinazione di pH e conducibilità di varie acque potabili Determinazione della durezza totale, permanente e temporanea di varie acque potabili. Determinazione del residuo fisso in varie acque potabili Determinazione dei cloruri nelle acque con il metodo di Mohr.</p>
<p>COMPETENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate • individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali • intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici 	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N. 5	
TITOLO: Trattamento statistico dei dati analitici	
TEMPI (ore): 12h	TEMPI (mesi): meno di 1 mese (Novembre)
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Saper registrare correttamente i dati. Saper fare arrotondamenti. Saper scegliere il valore centrale di una serie di dati. Saper calcolare il valore medio e la deviazione standard. Saper calcolare il coefficiente angolare di una retta forzata a passare per l'origine.	Trattamento statistico dei dati analitici. Errori casuali e sistematici. Precisione ed accuratezza, deviazione standard e media di un campione e di una popolazione. Istogrammi ad intervalli, distribuzione normale o Gaussiana. Confronto fra set di misure ottenuti in laboratorio. I principi dell'analisi quantitativa: retta di taratura, sensibilità.
COMPETENZE:	
<ul style="list-style-type: none"> acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate 	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

UNITÀ TEMATICA N. 6	
TITOLO: Analisi tecniche: Rifiuti	
TEMPI (ore): 8h	TEMPI (mesi): meno di 1 mese (Dicembre)
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Classificare i rifiuti Campionare i rifiuti Condurre analisi sui rifiuti	Classificazione: i rifiuti urbani, i rifiuti speciali, il Catalogo Europeo dei Rifiuti Il sistema di controllo di rifiuti. Le principali strategie per la gestione dei rifiuti (riciclo e recupero, i rifiuti come risorsa energetica, i rifiuti in discarica). Metodi di analisi e laboratorio: tipologia di analisi dei rifiuti, analisi chimica.
COMPETENZE:	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

UNITÀ TEMATICA N. 7	
TITOLO: Analisi chimiche alimentari e cosmetici	
TEMPI (ore): 8h	TEMPI (mesi): meno di 1 mese (Gennaio)
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Saper condurre Analisi chimiche sul latte: acidità Saper condurre Analisi chimiche sui formaggi: cloruri Saper condurre Analisi chimiche su oli di oliva: acidità percentuale e analisi del grado di ossidazione mediante spettrofotometria UV/VIS. Saper condurre Analisi chimiche sul vino: pH,	Conoscere alcune tra le principali tecniche di controllo alimentare (prodotti caseari, oli, vini) allo scopo di confrontare I valori analitici ottenuti con i limiti di legge per scoprire alcune frodi alimentari. Attività Laboratoriali: Determinazione del pH in un vino bianco Determinazione dell'anidride solforosa libera e totale in un vino bianco

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

<p>anidride solforosa totale, libera e legata. Saper condurre Analisi chimiche su detergenti di uso comune: pH e cloruri</p>	<p>Determinazione del pH e dei cloruri in detergenti di uso comune</p>
<p>COMPETENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate. • individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali. 	
<p>EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:</p>	

<p>UNITÀ TEMATICA N. 8</p>	
<p>TITOLO: Principi e tecniche cromatografiche</p>	
<p>TEMPI (ore): 16h</p>	<p>TEMPI (mesi): poco più di 1 mese (Gennaio-Febbraio)</p>
<p>ABILITÀ/CAPACITÀ</p>	<p>CONOSCENZE</p>
<p>Saper correlare i principi teorici sfruttati nelle tecniche di analisi cromatografiche ai risultati sperimentali. Saper utilizzare il lessico e la terminologia tecnica corretta. Saper descrivere i meccanismi chimico-fisici alla base delle separazioni cromatografiche (adsorbimento, ripartizione, scambio ionico, esclusione). Saper riprodurre lo schema a blocchi e descrivere i componenti e di un gascromatografo e di un cromatografo ionico. Saper descrivere la selettività, l'efficienza, la risoluzione. Saper dedurre da un cromatogramma i parametri caratteristici. Definire e applicare la sequenza operativa del metodo analitico previsto.</p>	<p>Principi base della cromatografia: principi generali. Dinamica elementare delle separazioni cromatografiche (adsorbimento, ripartizione, scambio ionico, esclusione), tecniche cromatografiche. Il cromatogramma (altezza del picco, larghezza della base del picco, larghezza a metà altezza, tempo di ritenzione, tempo di ritenzione corretto, tempo morto, volume di ritenzione, volume morto, volume di ritenzione corretto). Equilibrio dinamico in colonna: costante di distribuzione, fattore di ritenzione, selettività, efficienza, teoria dei piatti teorici, risoluzione. Gascromatografia (GC): principi generali (classificazione delle tecniche cromatografiche). Grandezze, parametri e prestazioni. Materiali e tecniche di separazione (fase mobile, fase stazionaria). Strumentazioni: colonne, sistemi di iniettori, camera termostatica, rivelatori. Metodi di analisi quantitativa e laboratorio: retta di taratura. Cromatografia liquida ad alte prestazioni (HPLC): principi generali, diagramma a blocchi dello strumento, pompe, iniettori, colonne. Fasi stazionarie e mobili in HPLC di adsorbimento, di ripartizione (a fase legata, a fase normale, a fase inversa), di scambio ionico, di esclusione. Attività Laboratoriali: esperienza teorica dimostrativa dell'analisi quali-quantitativa del toluene in un campione d'aria.</p>
<p>COMPETENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali. 	
<p>EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:</p>	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N. 9	
TITOLO: Analisi tecniche: Terreni	
TEMPI (ore): 16h	TEMPI (mesi): poco più 1 mese (Marzo -Aprile)
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Organizzare un campionamento Caratterizzare un suolo</p>	<p>Il processo di formazione del suolo La composizione del suolo: i componenti minerali, componente organica Le caratteristiche fisico-meccaniche del suolo: tessitura, porosità, struttura, riflettanza e colore. Rapporti fra acqua e suolo Le proprietà chimiche del terreno: valore del pH, meccanismi di assorbimento e capacità di scambio cationico. Conoscere le cause dell'inquinamento del suolo</p> <p>Attività Laboratoriali: Determinazione della permeabilità di un campione di terreno Determinazione del pH di un campione di terreno Determinazione della capacità di scambio cationico (CSC) di un campione di terreno Determinazione della conducibilità dell'estratto di pasta satura</p>
<p>COMPETENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate • individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali • intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici 	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

UNITÀ TEMATICA N. 10	
TITOLO: Metodi spettrofotometrici: spettrofotometria UV/VIS e Principi dell'AAS e dell'AES	
TEMPI (ore): 10h	TEMPI (mesi): poco meno di 1 mese (Aprile)
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Applicare la legge di Beer Calcolare l'assorbanza Calcolare la trasmittanza Saper interpretare gli spettri di assorbimento ed emissione atomica Applicare i metodi di analisi quantitativa Utilizzare il lessico e la terminologia di settore anche in lingua inglese Applicare i metodi di analisi quantitativa</p>	<p>Ripasso della spettrofotometria UV/VIS: basi teoriche, legge Lambert-Beer, costruzione di rette di taratura, strumentazione. Principi dell'AAS: spettri di assorbimento atomico, legge di correlazione fra l'assorbimento atomico e la concentrazione. Strumentazione: sorgenti (lampade a catodo cavo), sistemi di atomizzazione (a fiamma, fornetto di grafite), monocromatori rivelatori e sistemi di lettura dei segnali, Analisi quantitativa. Principi dell'AES: principi teorici, emissione al plasma (ICP), Analisi quantitativa</p>

Documento del 15 maggio - 5[^]dba 2023-2024

COMPETENZE:
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:

UNITÀ TEMATICA N. 11	
TITOLO: Analisi tecniche: Aria	
TEMPI (ore): 12h	TEMPI (mesi): 1 mese (Maggio)
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Organizzare un campionamento Analizzare gli inquinanti outdoor Analizzare gli inquinanti indoor Calcolare la concentrazione</p>	<p>Le caratteristiche dell'aria esterna (outdoor): effetto serra e inquinamento (diossido di carbonio, metano, ossido di carbonio, ossidi di azoto, ossidi di zolfo, idrocarburi alogenati e analoghi). Legge 155/2010: i principali inquinanti dell'aria esterna, limiti di legge e i danni sulla nostra salute (inquinanti fotochimici, idrocarburi e sostanze organiche, aerosol, polveri e particolati) Metodi di analisi: campionamento (gas e vapori, particolato), analisi degli inquinati outdoor.</p>
<p>COMPETENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici 	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

ATTIVITA' DISCIPLINARI

MATERIA: FISICA AMBIENTALE

DOCENTE: Re Calegari Gabriele

ORE DI INSEGNAMENTO SETTIMANALI: 3

COMPETENZE DISCIPLINARI ACQUISITE:

Conoscenza dei meccanismi fisici di produzione di energia elettrica

UNITA' TEMATICHE AFFRONTATE

UNITÀ TEMATICA N. 1	
TITOLO: Le fonti di energia elettrica	
TEMPI (ore): 36	TEMPI (mesi): 3
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Realizzare una ricerca utilizzando più fonti Riassumere in elaborati power point e poster Organizzare una presentazione orale con o senza supporto multimediale Saper fare semplici dimostrazioni di teoremi fisici o risolvere problemi Lavorare in gruppo Esprimere un'opinione critica sulle energie rinnovabili nel contesto delle leggi esistenti</p>	<p>Le fonti energetiche rinnovabili e non. Divisione della classe a gruppi per affrontare i seguenti temi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'energia idroelettrica - L'energia da fonti fossili, petrolio, carbone e gas naturale - Il biogas - L'alternatore e le turbine - Il motore elettrico ed il suo funzionamento - Le pale eoliche - La geotermia (centrali geotermiche e geotermia domestica) - Il solare fotovoltaico
COMPETENZE: Saper analizzare e riassumere dati raccolti in rete. Saper realizzare una presentazione power point. Saper realizzare un poster.	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO: Vedi poster prodotti dai gruppi.	

UNITÀ TEMATICA N. 2	
TITOLO: Le equazioni di Maxwell	
TEMPI (ore): 36	TEMPI (mesi): 3
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Leggere e comprendere le equazioni del campo elettromagnetico. Risolvere semplici problemi di elettromagnetismo Saper schematizzare un problema e risolverlo con calcoli in notazione scientifica</p>	<p>Il campo elettrostatico, il legame tra forza, campo, energia potenziale e potenziale. Distribuzioni note di campo elettrico (filo e lastra carica, condensatore, carica puntiforme). Teorema di Gauss. Linee di campo. Il campo magnetostatico, dipoli magnetici e linee di campo, fili percorsi da corrente e forze tra di essi. Campo generato da un filo percorso da corrente. Campo magnetico generato da singola carica in moto (legge di Biot Sarvart). Campi magnetici di spira e solenoide. Forza elettromotrice indotta, integrale di circuitazione di campo e proprietà del campo elettromagnetico variabile. Legge Bil. Forza di Lorentz, ciclotrone e sincrotrone e relativa frequenza. Moto di una carica in campo</p>

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

	<p>magnetico ed effetto Hall. Sensori di Hall. Analisi di alternatore e motore elettrico, momento estraibile e relativo calcolo della tensione prodotta in funzione della frequenza.</p> <p>Introduzione ai circuiti induttivi in laboratorio, l'induttanza e lo sfasamento tensione corrente. trasformatori.</p> <p>Equazioni di Maxwell in forma integrale e differenziale, cenni su divergenza e rotore come proprietà di un campo ed esempi di calcolo.</p> <p>Onde elettromagnetiche a partire dalle equazioni di Maxwell. Velocità della luce e costanti dielettriche del vuoto e permeabilità magnetica. il vettore di Poynting e l'energia trasportata dalle onde elettromagnetiche.</p> <p>Spettro elettromagnetico ed energia (richiami del terzo anno). Rapporto campo elettrico e campo magnetico.</p>
<p>COMPETENZE: Conoscere e riassumere le proprietà del campo elettromagnetico in brevi discorsi scritti e orali. Risolvere semplici problemi di elettromagnetismo.</p> <p>Utilizzare i concetti di elettromagnetismo per spiegare la produzione di energia elettrica e il relativo trasporto.</p>	
<p>EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:</p>	

<p>UNITÀ TEMATICA N. 3</p>	
<p>TITOLO: Il nucleare</p>	
<p>TEMPI (ore): 12</p>	<p>TEMPI (mesi): 1</p>
<p>ABILITÀ/CAPACITÀ</p>	<p>CONOSCENZE</p>
<p>Conoscere i concetti base della fisica nucleare e saperli riassumere per sviluppare un pensiero critico verso le scelte politiche che la nostra società è tenuta a fare.</p>	<p>La costanza della velocità della luce e le basi della relatività, la dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze. L'energia a riposo di un corpo e l'energia conservata per cambio di sistema di riferimento.</p> <p>Numero atomico e numero di massa. Masse delle particelle in elettronvolt.</p> <p>Struttura delle particelle nucleari a livello di quark e gluoni, i colori dei gluoni e dei quark. La forza nucleare forte e la forza nucleare forte residua per spiegare la coesione di un nucleo. Cenni al potenziale di Yukawa.</p> <p><i>Le particelle W e Z⁰ e il decadimento beta.</i></p> <p><i>Il decadimento alfa, modelli di potenziale del nucleo atomico ed effetto tunnel.</i></p> <p><i>Stabilità dei nuclei atomici e concetto di isotopi, il difetto di massa.</i></p> <p><i>Le catene di decadimento principali. Le reazioni a catena e i moderatori, differenza tra bomba atomica e centrale nucleare.</i></p>
<p>COMPETENZE: Conoscere i meccanismi principali della fisica nucleare e in modo qualitativo la struttura del nucleo.</p>	
<p>EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:</p>	

ATTIVITA' DISCIPLINARI

MATERIA: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE

DOCENTI: Francesca Claveri e Ivan Scamorza

ORE DI INSEGNAMENTO SETTIMANALI: 6 (3 ore di teoria e 3 ore di laboratorio)

COMPETENZE DISCIPLINARI ACQUISITE:

P4 - Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.

P5 - Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.

P8 - Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.

P9 - Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.

P10 - Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

P11 - Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura

UNITA' TEMATICHE AFFRONTATE

UNITÀ TEMATICA N. 1	
TITOLO: La risorsa acqua. Acque potabili e acque reflue.	
TEMPI (ore): 20	TEMPI (mesi): Settembre - Ottobre
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Individuare le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche delle acque. - Valutare l'impatto delle attività antropiche. - Indicare alcuni parametri per il controllo microbiologico delle acque destinate al consumo umano. - Individuare le strategie più opportune per la captazione, adduzione e potabilizzazione delle acque. - Illustrare i sistemi di potabilizzazione delle acque di falda e di sorgente e delle acque dolci superficiali, indicandone le fasi e i diversi trattamenti fisico/chimici - Descrivere i trattamenti di desalinizzazione delle acque marine 	<ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche dell'ambiente acquatico e ciclo biogeochimico dell'acqua - Stratificazione nei mari e nei laghi - Microrganismi nelle acque - Le acque destinate all'utilizzo umano: normativa vigente; controllo microbiologico delle acque potabili. - Captazione, adduzione e distribuzione delle acque - Potabilizzazione dell'acqua di falda - Potabilizzazione dell'acqua superficiale - Desalinizzazione dell'acqua di mare - Le caratteristiche dell'acqua potabile; le azioni di controllo microbico e di potabilizzazione - Riferimenti normativi sulla tutela delle acque.
COMPETENZE: P 8 , P 9 , P 1 0 , P 1 1	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N. 2	
TITOLO: La depurazione delle acque	
TEMPI (ore): 12	TEMPI (mesi): novembre - dicembre
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Individuare le condizioni per la biodegradazione delle acque reflue. - Illustrare i diversi indicatori di inquinamento organico indicandone il significato - Identificare i processi chimico-biologici alla base della depurazione dei reflui. - Confrontare i diversi processi di depurazione e individuare quelli applicabili in base alla natura dei reflui. - Indicare quali devono essere le caratteristiche delle acque potabili e di balneazione secondo le attuali normative - Spiegare le fasi attraverso cui si compie il processo di depurazione dei reflui, indicando gli obiettivi di ogni trattamento - Scegliere i parametri da controllare in un impianto di depurazione. - Indicare vantaggi e limiti dell'utilizzo dei prodotti finali della depurazione delle acque. - Individuare le alternative naturali di depurazione e in quali casi possono essere vantaggiosamente utilizzate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le acque reflue - Biodegradazione e mineralizzazione dei rifiuti - Indicatori di inquinamento organico: BOD e COD - Depurazione dei liquami in singoli edifici - Impianti di depurazione delle acque reflue - Trattamento primario di depurazione - Fattori che influiscono sulla depurazione - Sistemi di trattamento secondario (biologico) a biomassa adesa e a biomassa libera - Monitoraggio biologico dei fanghi attivi - Trattamenti anaerobi dei reflui e produzione di biogas - Trattamento terziario - Gestione dei prodotti dell'impianto - Depurazione dei reflui di origine industriale (cenni) - La fitodepurazione - L'eutrofizzazione delle acque - Cenni sui bioindicatori per la qualità dell'acqua: test di tossicità con <i>Daphnia Magna</i>.
COMPETENZE: P 8 , P 9 , P 10 , P 11	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

UNITÀ TEMATICA N. 3	
TITOLO: Il suolo e il trattamento degli inquinanti	
TEMPI (ore): 12	TEMPI (mesi): gennaio - febbraio
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Individuare le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche del suolo - Valutare l'impatto delle attività antropiche sul suolo - Individuare in base a quali criteri si può decidere la fattibilità di un intervento di biorisanamento dei suoli inquinati - Confrontare le tecniche di biorisanamento <i>in situ</i> ed <i>ex situ</i>, indicando i relativi vantaggi e svantaggi - Illustrare le specificità dell'impiego di bioreattori e microrganismi ingegnerizzati per il biorisanamento di suoli contaminati 	<ul style="list-style-type: none"> - Pedogenesi e composizione del suolo; microrganismi nel suolo - Immissione di inquinanti nel suolo - Siti contaminati e biorisanamento - Microrganismi e degradazione degli inquinanti; fattori di biodegradabilità - Tecnologie di biorisanamento <i>in situ</i> - Tecnologie di biorisanamento <i>ex situ</i>

Documento del 15 maggio - 5^a dba 2023-2024

- Spiegare come sia possibile procedere al risanamento di suoli inquinati impiegando l'attività metabolica di microrganismi.	
COMPETENZE: P 8 , P 9 , P 1 0 , P 1 1	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

UNITÀ TEMATICA N. 4	
TITOLO: L'atmosfera e l'accumulo degli inquinanti. La rimozione degli inquinanti dall'atmosfera.	
TEMPI (ore): 18	TEMPI (mesi): febbraio - marzo
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Individuare le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche dell'aria. - Descrivere il ciclo dell'ozono e indicare le cause dell'assottigliamento dello strato protettivo - Indicare le cause e le conseguenze dell'effetto serra, delle piogge acide e dell'assottigliamento dell'ozono - Illustrare quali siano le emissioni inquinanti legate all'attività antropica da quali processi derivino e quali conseguenze abbiano sugli organismi viventi - Spiegare le reazioni che danno luogo allo smog fotochimico - Indicare quali siano le tecnologie più comunemente impiegate per abbattere le emissioni inquinanti in atmosfera, spiegando in che misura rispondano allo scopo e quali siano i criteri di scelta - Valutare l'impatto delle attività antropiche sulla qualità dell'aria 	<ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche dell'atmosfera - Ciclo dell'ozono - Effetto serra e concentrazione dei gas - Le piogge acide - Emissioni in atmosfera: inquinanti primari e secondari - Lo smog fotochimico - Dispersione, trasporto, rimozione e accumulo degli inquinanti nell'atmosfera - Convertitori catalitici per i gas di scarico - Rimozione delle emissioni industriali (cenni): adsorbimento su substrato solido, biofiltrazione delle emissioni inquinanti, abbattimento per mezzo di condensazione, sistemi di rimozione ad umido, combustione dei contaminanti organici, rimozione del particolato aerodisperso - Cenni sui bioindicatori per la qualità dell'aria: i licheni
COMPETENZE: P 8 , P 9 , P 1 0 , P 1 1	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

UNITÀ TEMATICA N. 5	
TITOLO: I rifiuti solidi urbani e il loro smaltimento. Il compost.	
TEMPI (ore): 10	TEMPI (mesi): aprile - maggio
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Interpretare le normative in merito alla raccolta e al trattamento dei rifiuti solidi urbani. - Identificare i processi e le possibilità di riciclaggio dei rifiuti in base alla loro composizione. Indicarne i vantaggi. - Individuare le alternative per lo smaltimento dei rifiuti non altrimenti riciclabili, i vantaggi di ciascuna e il loro impatto sull'ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - RSU, riferimenti normativi - Raccolta differenziata e riciclo - Smaltimento dei rifiuti in discarica controllata - Processi di decomposizione dei rifiuti - Incenerimento - Abbattimento delle emissioni inquinanti - Produzione e utilizzi del compost - Schema del processo di compostaggio - I microrganismi responsabili della degradazione - Fattori condizionanti nel processo di compostaggio

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

<ul style="list-style-type: none"> - Spiegare come funziona una discarica controllata per l'interramento dei rifiuti e quali reazioni biochimiche vi hanno luogo - Illustrare le tecnologie per l'incenerimento dei rifiuti e i problemi legati alla conseguente emissione di inquinanti in atmosfera - Spiegare il funzionamento dei sistemi per l'abbattimento degli ossidi di azoto e di zolfo, diossine e furani - Saper analizzare il processo di compostaggio da un punto di vista microbiologico e tecnologico. - Spiegare in che modo molti microrganismi presenti naturalmente in ambiente sono in grado di degradare diversi composti organici inquinanti - Correlare i fattori che influenzano la formazione del compost con il prodotto finale e con le tecnologie utilizzate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologie utilizzate per il compostaggio
<p>COMPETENZE: P 8 , P 9 , P 10 , P 11</p>	
<p>EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:</p>	

<p>UNITÀ TEMATICA N. 6</p>	
<p>TITOLO: Attività di laboratorio</p>	
<p>TEMPI (ore): 60</p>	<p>TEMPI: durante tutto l'anno scolastico</p>
<p>ABILITÀ/CAPACITÀ</p>	<p>ESPERIENZE SVOLTE</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente - Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. - Redigere relazioni delle attività di laboratorio secondo uno schema dato. 	<ul style="list-style-type: none"> - Simulazione degli effetti dell'acidificazione degli oceani sugli organismi - Tecniche per il controllo microbiologico delle acque - Carica batteria totale di un campione di acqua a 37 gradi - Determinazione del BOD e del COD in un campione d'acqua - Osservazione di batteri e protisti da acqua di pozza con vetrino a goccia pendente; fissazione e colorazione dei campione. - Campionamento passivo dell'aria - Osservazione al microscopio di microrganismi derivati dal campionamento passivo dell'aria, conta delle colonie, colorazione di Gram - Campionamento da superfici di uso comune, coltivazione e conta su piastra - Campionamento del suolo - Analisi microbiologica del suolo - Determinazione dei batteri nitrosanti e nitrificanti - Determinazione dei batteri ammonificanti - Determinazione dei batteri denitrificanti - Determinazione dei batteri cellulolitici - Osservazione di Rhizobium (azotofissatore) dai noduli radicali del trifoglio - Semina di legumi e crescita per analisi dei noduli delle radici - Isolamento, coltura e osservazione dei batteri dello yogurt - Analisi microbiologica di un campione di latte crudo - Osservazione microscopica di licheni
<p>COMPETENZE: P 4 , P 5 , P 9</p>	

ATTIVITA' DISCIPLINARI
MATERIA: SCIENZE MOTORIE

DOCENTE: Francavilla Paola

ORE DI INSEGNAMENTO SETTIMANALI: 2

TESTO UTILIZZATO: G. Fiorini – S. Bocchi – S. Coretti – E. Chiesa, “PIU’ MOVIMENTO”, Marietti Scuola

COMPETENZE DISCIPLINARI ACQUISITE:

S3: essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

S4: correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

UNITA' TEMATICHE AFFRONTATE

UNITÀ TEMATICA N. 1	
TITOLO: la resistenza aerobica	
TEMPI (ORE): 8	TEMPI (mesi): 2
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Discriminare le informazioni temporali e corporee per il controllo del movimento;	Conoscenza ed applicazione di alcune metodiche di allenamento per migliorare la coordinazione dinamica generale per saperla mantenere;
Utilizzare software più comuni per produrre complessi programmi di lavoro alle attività motorie praticate;	Conoscenza dei principi base della “teoria dell’allenamento”
Utilizzare software più comuni per produrre ipertesti elaborati relativi alle attività motorie praticate.	
COMPETENZE	
S3: essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

UNITÀ TEMATICA N. 2	
TITOLO: resistenza arti inferiori	
TEMPI (ore): 6	TEMPI (mesi): 1
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Saper elaborare strategie motorie in situazioni non conosciute.	Conoscere il lessico specifico della disciplina e il linguaggio, l’atteggiamento e l’intenzionalità Motoria;
Selezionare la risposta motoria attraverso il concetto acquisito di “anticipazione del gesto”.	
COMPETENZE:	
S4: correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N. 3	
TITOLO: coordinazione	
TEMPI (ore): 6	TEMPI (mesi): 1
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Saper analizzare le proprie prestazioni motorie per elaborare un proprio stile individuale.	Gli effetti positivi del movimento e le metodiche di allenamento.
Realizzare personalizzazioni efficaci variando il ritmo dell'azione motoria e sportiva.	Variabili del movimento e immagine mentale del movimento.
Saper adottare comportamenti responsabili nei confronti dell'ambiente naturale e della tutela del patrimonio.	Le pratiche motorie e sportive da effettuare in ambiente naturale in sicurezza e le caratteristiche del territorio e la sua tutela.
COMPETENZE: S3: essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

UNITÀ TEMATICA N. 4	
TITOLO: sport di squadra (pallavolo)	
TEMPI (ore): 6	TEMPI (mesi): 1
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Applicare strategie tecnico-tattiche nei giochi sportivi e nelle attività individuali.	Tecniche e tattiche delle attività sportive.
Saper cooperare nel gruppo utilizzando e valorizzando le diverse attitudini nei diversi ruoli.	Regole di gioco e di comportamento.
Saper praticare uno o più sport approfondendone la teoria, la tecnica, la tattica e le metodiche di allenamento.	Conoscenza dell'ambiente dove si svolgono le attività sportive, delle attrezzature e degli strumenti.
Saper collaborare con i compagni nelle scelte tattiche, saper adottare e proporre strategie motorie complesse.	I diversi ruoli, la terminologia appropriata, la gestualità arbitrale delle attività praticate.
COMPETENZE: S3: essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

UNITÀ TEMATICA N. 5	
TITOLO: forza addominale	
TEMPI (ore): 8	TEMPI (mesi): 2
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Saper rappresentare mentalmente gesti motori complessi e saperli riprodurre nella pratica;	Conoscenza ed applicazione di alcune metodiche di allenamento per migliorare la propria efficienza fisica e per saperla mantenere;
COMPETENZE: S4: correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

UNITÀ TEMATICA N. 7	
TITOLO: forza arti superiori	
TEMPI (ore): 6	TEMPI (mesi): 1
ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Saper assumere posture corrette anche in presenza di carichi. Saper auto valutare le proprie capacità motorie. Saper confrontare i risultati ottenuti con le tabelle di riferimento. Essere in grado di migliorare le proprie capacità coordinative e condizionali e di realizzare schemi motori complessi.	Le principali funzioni fisiologiche, in relazione alle attività fisiche. Le proprie capacità motorie (coordinative, condizionali) I principi di teoria e metodologia dell'allenamento Il ritmo nelle azioni motorie e sportive complesse,
COMPETENZE: S4: correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	
EVENTUALI NOTE ILLUSTRATIVE DEL PERCORSO DIDATTICO:	

ALLEGATI

Allegato 1: Elenco studenti

	COGNOME E NOME (in sigla)
1	A. P. E. A.
2	B. L. A. M.
3	C. A.
4	C. M.
5	C. B.
6	D. G. V.
7	G. L.
8	G. F.
9	G. C.
10	L. M. A.
11	M. A. M. T.
12	P. P.
13	P. F.
14	P. S.
15	S. M.
16	T. G.
17	T. E.
18	V. Y. A.
19	Z. M.

Documento del 15 maggio - 5^a dba 2023-2024

Allegato 2: griglia valutazione Prima prova

COGNOME E NOME DEL CANDIDATO _____		TIPOLOGIA DELLA PROVA _____		
*Nel caso in cui il livello di prestazione indicato sia parzialmente o mediamente raggiunto, per ogni descrittore verrà rispettivamente assegnato il punteggio minimo o intermedio della banda.				
N. INDICATORE	INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
1	IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	L'elaborato prodotto è completamente disorganizzato e non si evidenzia una idea di fondo	1-2	
		L'elaborato prodotto è disorganizzato ma evidenzia una idea di fondo abbozzata	3-4	
		L'elaborato presenta una organizzazione semplice ma corretta e sviluppa una idea di fondo chiara	5-6	
		L'elaborato presenta una organizzazione buona e sviluppa una idea di fondo chiara e specifica	7-8	
		L'elaborato è ben organizzato, l'idea di fondo è sviluppata in modo chiaro, preciso e approfondito	9-10	
	COESIONE E COERENZA TESTUALI	L'elaborato non rispetta le relazioni tra le parti; il collegamento tra parole e frasi è scorretto. La configurazione logica dei contenuti è mancante	1-2	
		L'elaborato rispetta le relazioni tra le parti solo in alcuni casi; il collegamento tra parole e tra frasi è a volte errata. La configurazione logica dei contenuti è semplice e a volte non chiara.	3-4	
		L'elaborato rispetta le relazioni tra le parti; il collegamento tra parole e tra frasi è accettabile. La configurazione logica dei contenuti è semplice ma corretta	5-6	
		L'elaborato rispetta le relazioni tra le parti; il collegamento tra parole e frasi è corretto e chiaro. La configurazione logica dei contenuti è esplicita e ben strutturata	7-8	
		L'elaborato è ben coeso e coerente in tutte le sue parti con relazioni ben rispettate, collegamenti tra parole e frasi ben delineati, configurazione logica dei contenuti chiara, articolata e ben strutturata	9-10	
2	RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	L'elaborato presenta numerose espressioni lessicali scorrette o inadeguate	1-2	
		L'elaborato presenta espressioni lessicali semplici ed elementari	3-4	
		L'elaborato presenta espressioni lessicali correnti	5-6	
		L'elaborato presenta espressioni lessicali adeguate	7-8	
		L'elaborato presenta espressioni lessicali precise e curate	9-10	
	CORRETTEZZA GRAMMATICALE (ORTOGRAFIA, MORFOLOGIA, SINTASSI); USO CORRETTO ED EFFICACE DELLA	L'elaborato evidenzia numerosi errori ortografici, uso scorretto della sintassi e della punteggiatura tali da compromettere la comunicazione	1-2	
		L'elaborato evidenzia numerosi errori ortografici ed un uso della punteggiatura non sempre corretto. La sintassi è semplice	3-4	
		L'elaborato evidenzia qualche svista nell'ortografia. La punteggiatura è globalmente corretta. La sintassi è semplice ma adeguata	5-6	
		L'elaborato presenta un uso corretto dell'ortografia e della punteggiatura. La sintassi è adeguata	7-8	

Documento del 15 maggio - 5^a dba 2023-2024

	PUNTEGGIATURA)	L'elaborato rispetta tutte le regole grammaticali in modo corretto ed efficace	9-10	
3	AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	L'elaborato rivela conoscenze scarse o mancanti e riferimenti culturali mancanti o scorretti	1-2	
		L'elaborato rivela conoscenze elementari e pochi riferimenti culturali	3-4	
		L'elaborato rivela conoscenze semplici ma corrette e riferimenti culturali accettabili	5-6	
		L'elaborato rivela conoscenze complete e buoni riferimenti culturali	7-8	
		L'elaborato rivela conoscenze complete ed approfondite con riferimenti culturali pertinenti	9-10	
	ESPRESSIONI DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	L'elaborato è privo di giudizi critici e di valutazioni personali	1-2	
		L'elaborato evidenzia qualche accenno a valutazioni critiche e/o personali	3-4	
		L'elaborato evidenzia semplici ma corretti giudizi critici e qualche valutazione	5-6	
		L'elaborato evidenzia giudizi critici e valutazioni pertinenti	7-8	
		L'elaborato è ricco di giudizi critici, efficaci e ponderati	9-10	
TOTALE			60	

N. INDICATORE	INDICATORI SPECIFICI-TIPOLOGIA A	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
1	RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA	L'elaborato non rispetta i vincoli della consegna	1-2	
		L'elaborato rispetta parzialmente i vincoli della consegna	3-4	
		L'elaborato rispetta la maggior parte dei vincoli di consegna	5-6	
		L'elaborato rispetta i vincoli della consegna con qualche imprecisione	7-8	
		Il elaborato rispetta tutti i vincoli della consegna	9-10	
2	CAPACITA' DI COMPRENDERE IL ELABORATO NEL SUO SENSO COMPLESSIVO E NEI SUOI SNODI TEMATICI E STILISTICI	L'elaborato evidenzia una mancanza di comprensione della traccia e non illustra gli snodi tematici	1-2	
		L'elaborato evidenzia una limitata comprensione della traccia con qualche accenno agli snodi tematici	3-4	
		L'elaborato evidenzia una comprensione essenziale della traccia con un semplice sviluppo di alcuni snoditematici. Lo stile è elementare	5-6	
		L'elaborato evidenzia una comprensione corretta della traccia che viene sviluppata con il riferimento a numerosi snodi tematici. Lo stile è adeguato	7-8	
		L'elaborato evidenzia una comprensione corretta e ragionata della traccia. L'organizzazione dei nucleitematici di riferimento è efficace. Lo stile è elaborato e pertinente	9-10	
3	PUNTUALITA' NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA (SOLO SE RICHIESTA)	L'elaborato non presenta alcuna analisi	1-2	
		L'elaborato rivela un'analisi scorretta	3-4	
		L'elaborato rivela un'analisi semplicistica e parziale	5-6	
		L'elaborato rivela un'analisi lineare e corretta	7-8	
		L'elaborato rivela un'analisi completa e puntuale	9-10	
4	INTERPRETAZIONE CORRETTA E ARTICOLATA DEL TESTO	L'elaborato evidenzia una mancata e/o scorretta interpretazione del testo	1-2	
		L'elaborato evidenzia una interpretazione parziale e semplicistica del testo	3-4	
		L'elaborato evidenzia una interpretazione essenziale del testo con imprecisioni	5-6	
		L'elaborato evidenzia una interpretazione adeguata del testo	7-8	
		L'elaborato evidenzia una interpretazione corretta, personale e articolata del testo	9-10	
TOTALE			40	

INDICATORI	PUNTEGGIO su 100
GENERALI	.../60
SPECIFICI DELLA TIPOLOGIA	.../40
TOTALE	

Documento del 15 maggio - 5^a dba 2023-2024

N. INDICATORE	INDICATORI SPECIFICI-TIPOLOGIA B	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
1	INDIVIDUAZIONE CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO	L'elaborato non riconosce la tesi o espone una tesi non corretta. Sono assenti argomentazioni.	1-3	
		L'elaborato riconosce la tesi, ma le argomentazioni del testo sono riferite in modo semplicistico e spesso nonsupportato da citazioni	4-6	
		L'elaborato esplicita correttamente la tesi; le argomentazioni sono riferite in modo essenziale con possibili imprecisioni	7-9	
		L'elaborato esplicita correttamente la tesi e le argomentazioni	10-12	
		L'elaborato esplicita correttamente e in modo puntuale la tesi e le argomentazioni	13-14	
2	CAPACITA' DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO ADOPERANDO CONNETTIVI PERTINENTI	L'elaborato è privo di coerenza nel ragionamento	1-2	
		L'elaborato evidenzia un ragionamento elementare con un utilizzo a volte improprio dei connettivi	3-5	
		L'elaborato evidenzia un ragionamento corretto con qualche imprecisione	6-8	
		L'elaborato evidenzia un ragionamento corretto e coerente	9-11	
		L'elaborato evidenzia un ragionamento corretto, coerente e personale	12-13	
3	CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L' ARGOMENTAZIONE	I riferimenti culturali sono assenti e/o scorretti	1-2	
		I riferimenti culturali sono sporadici e non sempre corretti e congrui	3-5	
		I riferimenti culturali sono congrui e corretti, ma limitati	6-8	
		I riferimenti culturali sono congrui, adeguati e completi	9-11	
		I riferimenti culturali sono congrui, corretti, completi e approfonditi	12-13	
TOTALE			40	

INDICATORI	PUNTEGGIO su 100
GENERALI	.../60
SPECIFI DELLA TIPOLOGIA	.../40
TOTALE	

N. INDICATORE	INDICATORI SPECIFICI-TIPOLOGIA C	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
1	PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E COERENZA NELLA FORMULAZIONE DEL TITOLO E DELL'EVENTUALE PARAGRAFAZIONE	L'elaborato non rispetta la traccia, il titolo non è coerente, la paragrafazione è assente e/o scorretta	1-3	
		L'elaborato rispetta in parte la traccia, il titolo è abbastanza coerente. La paragrafazione non è sempre corretta	4-6	
		L'elaborato rispetta la traccia, il titolo è coerente. La paragrafazione è in gran parte adeguata	7-9	
		L'elaborato rispetta la traccia, il titolo è coerente. La paragrafazione è corretta	10-12	
		L'elaborato è pertinente con la traccia con apporti personali. Evidenzia una scelta del titolo efficace. La paragrafazione è corretta e puntuale	13-14	
2	SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL'ESPOSIZIONE	L'elaborato non ha una linearità nell'esposizione	1-2	
		L'elaborato evidenzia una esposizione spesso non lineare e ordinata	3-5	
		L'elaborato evidenzia una esposizione globalmente lineare e ordinata	6-8	
		L'elaborato evidenzia una esposizione lineare e ordinata	9-11	
		L'elaborato evidenzia una esposizione lineare ed efficace	12-13	
3	CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	L'elaborato è privo di riferimenti culturali o sono scorretti. Le conoscenze evidenziate sono scarse	1-2	
		L'elaborato evidenzia conoscenze elementari, riferimenti culturali scarni o non adeguati	3-5	
		L'elaborato evidenzia conoscenze e riferimenti culturali adeguati.	6-8	
		L'elaborato evidenzia conoscenze e riferimenti culturali ricchi e articolati	9-11	
		L'elaborato evidenzia una originale rielaborazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali che risultano pertinenti e approfonditi	12-13	
TOTALE			40	

INDICATORI	PUNTEGGIO su 100
GENERALI	.../60
SPECIFI DELLA TIPOLOGIA	.../40
TOTALE	

COGNOME E NOME DEL CANDIDATO _____ TIPOLOGIA DELLA PROVA _____

*la presente griglia è adattata in quanto non vengono valutati correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) e uso corretto ed efficace della punteggiatura.

**Nel caso in cui il livello di prestazione indicato sia parzialmente o mediamente raggiunto, per ogni descrittore verrà rispettivamente assegnato il punteggio minimo o intermedio della banda.

N. INDICATORE	INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
1	IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	L'elaborato prodotto è completamente disorganizzato e non si evidenzia una idea di fondo	1-2	
		L'elaborato prodotto è disorganizzato ma evidenzia una idea di fondo abbozzata	3-5	
		L'elaborato presenta una organizzazione semplice ma corretta e sviluppa una idea di fondo chiara	6-7	
		L'elaborato presenta una organizzazione buona e sviluppa una idea di fondo chiara e specifica	8-10	
		L'elaborato è ben organizzato, l'idea di fondo è sviluppata in modo chiaro, preciso e approfondito	11-12	
	COESIONE E COERENZA TESTUALI	L'elaborato non rispetta le relazioni tra le parti; il collegamento tra parole e frasi è scorretto. La configurazione logica dei contenuti è mancante	1-2	
		L'elaborato rispetta le relazioni tra le parti solo in alcuni casi; il collegamento tra parole e tra frasi è a volte errata. La configurazione logica dei contenuti è semplice e a volte non chiara	3-5	
		L'elaborato rispetta le relazioni tra le parti; il collegamento tra parole e tra frasi è accettabile. La configurazione logica dei contenuti è semplice ma corretta	6-7	
		L'elaborato rispetta le relazioni tra le parti; il collegamento tra parole e frasi è corretto e chiaro. La configurazione logica dei contenuti è esplicita e ben strutturata	8-10	
		L'elaborato è ben coeso e coerente in tutte le sue parti con relazioni ben rispettate, collegamenti tra parole e frasi ben delineati, configurazione logica dei contenuti chiara, articolata e ben strutturata	11-12	
2	RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	L'elaborato presenta numerose espressioni lessicali scorrette o inadeguate	1-2	
		L'elaborato presenta espressioni lessicali semplici ed elementari	3-5	
		L'elaborato presenta espressioni lessicali correnti	6-7	
		L'elaborato presenta espressioni lessicali adeguate	8-10	
		L'elaborato presenta espressioni lessicali precise e curate	11-12	
3	AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	L'elaborato rivela conoscenze scarse o mancanti e riferimenti culturali mancanti o scorretti	1-2	
		L'elaborato rivela conoscenze elementari e pochi riferimenti culturali	3-5	
		L'elaborato rivela conoscenze semplici ma corrette e riferimenti culturali accettabili	6-7	

INDICATORI	PUNTEGGIO su 100
GENERALI	.../60
SPECIFI DELLA TIPOLOGIA	.../40
TOTALE	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

		L'elaborato rivela conoscenze complete e buoni riferimenti culturali	8-10	
		L'elaborato rivela conoscenze complete ed approfondite con riferimenti culturali pertinenti	11-12	
3	ESPRESSIONI DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	L'elaborato è privo di giudizi critici e di valutazioni personali	1-2	
		L'elaborato evidenzia qualche accenno a valutazioni critiche e/o personali	3-5	
		L'elaborato evidenzia semplici ma corretti giudizi critici e qualche valutazione	6-7	
		L'elaborato evidenzia giudizi critici e valutazioni pertinenti	8-10	
		L'elaborato è ricco di giudizi critici, efficaci e ponderati	11-12	
TOTALE			60	
N. INDICATORE	INDICATORI SPECIFICI-TIPOLOGIA A	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
1	RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA	L'elaborato non rispetta i vincoli della consegna	1-2	
		L'elaborato rispetta parzialmente i vincoli della consegna	3-4	
		L'elaborato rispetta la maggior parte dei vincoli di consegna	5-6	
		L'elaborato rispetta i vincoli della consegna con qualche imprecisione	7-8	
		Il elaborato rispetta tutti i vincoli della consegna	9-10	
2	CAPACITA' DI COMPRENDERE IL ELABORATO NEL SUO SENSO COMPLESSIVO E NEI SUOI SNODI TEMATICI E STILISTICI	L'elaborato evidenzia una mancanza di comprensione della traccia e non illustra gli snodi tematici	1-2	
		L'elaborato evidenzia una limitata comprensione della traccia con qualche accenno agli snodi tematici	3-4	
		L'elaborato evidenzia una comprensione essenziale della traccia con un semplice sviluppo di alcuni snodi tematici. Lo stile è elementare	5-6	
		L'elaborato evidenzia una comprensione corretta della traccia che viene sviluppata con il riferimento a numerosi snodi tematici. Lo stile è adeguato	7-8	
		L'elaborato evidenzia una comprensione corretta e ragionata della traccia. L'organizzazione dei nuclei tematici di riferimento è efficace. Lo stile è elaborato e pertinente	9-10	
		L'elaborato non presenta alcuna analisi	1-2	
		L'elaborato rivela un'analisi scorretta	3-4	

INDICATORI	PUNTEGGIO su 100
GENERALI	.../60
SPECIFI DELLA TIPOLOGIA	.../40
TOTALE	

Documento del 15 maggio - 5^adba 2023-2024

3	PUNTUALITA' NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA (SOLO SE RICHIESTA)	L'elaborato rivela un'analisi semplicistica e parziale	5-6
		L'elaborato rivela un'analisi lineare e corretta	7-8
		L'elaborato rivela un'analisi completa e puntuale	9-10
4	INTERPRETAZIONE CORRETTA E ARTICOLATA DEL TESTO	L'elaborato evidenzia una mancata e/o scorretta interpretazione del testo	1-2
		L'elaborato evidenzia una interpretazione parziale e semplicistica del testo	3-4
		L'elaborato evidenzia una interpretazione essenziale del testo con imprecisioni	5-6
		L'elaborato evidenzia una interpretazione adeguata del testo	7-8
		L'elaborato evidenzia una interpretazione corretta, personale e articolata del testo	9-10
TOTALE			40

INDICATORI	PUNTEGGIO su 100
GENERALI	.../60
SPECIFICI DELLA TIPOLOGIA	.../40
TOTALE	

N. INDICATORE	INDICATORI SPECIFICI-TIPOLOGIA B	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
1	INDIVIDUAZIONE CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO	L'elaborato non riconosce la tesi o espone una tesi non corretta. Sono assenti argomentazioni.	1-3	
		L'elaborato riconosce la tesi, ma le argomentazioni del testo sono riferite in modo semplicistico e spesso non supportato da citazioni	4-6	
		L'elaborato esplicita correttamente la tesi; le argomentazioni sono riferite in modo essenziale con possibili imprecisioni	7-9	
		L'elaborato esplicita correttamente la tesi e le argomentazioni	10-12	
		L'elaborato esplicita correttamente e in modo puntuale la tesi e le argomentazioni	13-14	
2	CAPACITA' DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO ADOPERANDO CONNETTIVI PERTINENTI	L'elaborato è privo di coerenza nel ragionamento	1-2	
		L'elaborato evidenzia un ragionamento elementare con un utilizzo a volte improprio dei connettivi	3-5	
		L'elaborato evidenzia un ragionamento corretto con qualche imprecisione	6-8	
		L'elaborato evidenzia un ragionamento corretto e coerente	9-11	
		L'elaborato evidenzia un ragionamento corretto, coerente e personale	12-13	
3	CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L'ARGOMENTAZIONE	I riferimenti culturali sono assenti e/o scorretti	1-2	
		I riferimenti culturali sono sporadici e non sempre corretti e congrui	3-5	
		I riferimenti culturali sono congrui e corretti, ma limitati	6-8	
		I riferimenti culturali sono congrui, adeguati e completi	9-11	
		I riferimenti culturali sono congrui, corretti, completi e approfonditi	12-13	
TOTALE			40	

INDICATORI	PUNTEGGIO su 100
GENERALI	.../60
SPECIFI DELLA TIPOLOGIA	.../40
TOTALE	

N. INDICATORE	INDICATORI SPECIFICI-TIPOLOGIA C	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
1	PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E COERENZA NELLA FORMULAZIONE DEL TITOLO E DELL'EVENTUALE PARAGRAFAZIONE	L'elaborato non rispetta la traccia, il titolo non è coerente, la parafrasi è assente e/o scorretta	1-3	
		L'elaborato rispetta in parte la traccia, il titolo è abbastanza coerente. La parafrasi non è sempre corretta	4-6	
		L'elaborato rispetta la traccia, il titolo è coerente. La parafrasi è in gran parte adeguata	7-9	
		L'elaborato rispetta la traccia, il titolo è coerente. La parafrasi è corretta	10-12	
		L'elaborato è pertinente con la traccia con apporti personali. Evidenzia una scelta del titolo efficace. La parafrasi è corretta e puntuale	13-14	
2	SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL'ESPOSIZIONE	L'elaborato non ha una linearità nell'esposizione	1-2	
		L'elaborato evidenzia una esposizione spesso non lineare e ordinata	3-5	
		L'elaborato evidenzia una esposizione globalmente lineare e ordinata	6-8	
		L'elaborato evidenzia una esposizione lineare e ordinata	9-11	
		L'elaborato evidenzia una esposizione lineare ed efficace	12-13	
3	CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	L'elaborato è privo di riferimenti culturali o sono scorretti. Le conoscenze evidenziate sono scarse	1-2	
		L'elaborato evidenzia conoscenze elementari, riferimenti culturali scarni o non adeguati	3-5	
		L'elaborato evidenzia conoscenze e riferimenti culturali adeguati.	6-8	
		L'elaborato evidenzia conoscenze e riferimenti culturali ricchi e articolati	9-11	
		L'elaborato evidenzia una originale rielaborazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali che risultano pertinenti e approfonditi	12-13	
TOTALE			40	

INDICATORI	PUNTEGGIO su 100
GENERALI	.../60
SPECIFICI DELLA TIPOLOGIA	.../40
TOTALE	

Allegato 3: griglia valutazione seconda prova

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

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

Elaborare con coerenza e correttezza i quesiti Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici.	1	<ul style="list-style-type: none"> Traccia risolta in modo incompleto e disordinato con gravi e diffusi errori nell'analisi e nello sviluppo dei quesiti. 	0,5
	2	<ul style="list-style-type: none"> Traccia risolta in modo essenziale con alcune sensibili incompletezze nell'elaborazione dei quesiti. Sono inoltre presenti alcuni errori che possono inficiare la correttezza dell'elaborato. 	1
	3	<ul style="list-style-type: none"> La Traccia è stata risolta in modo corretto e coerente ai quesiti richiesti, permangono alcune incertezze nello svolgimento della traccia. 	2
	4	<ul style="list-style-type: none"> La Traccia è stata risolta in modo completo, ordinato, corretto e in piena coerenza coi quesiti richiesti. 	3
Argomentare Capacità di argomentare le scelte adottate per elaborare il processo, di collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non motiva le scelte adottate senza palesare alcuna capacità argomentativa. 	0,5
	2	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza però palesare le adeguate capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. Carente è l'utilizzo con pertinenza dei diversi linguaggi specifici. 	1
	3	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo completo le scelte adottate, con discrete capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. In più parti della traccia dimostra di essere in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche. 	1,5
	4	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate, con ottime capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. Nello svolgimento globale della traccia dimostra di essere sempre in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche. 	2
Punteggio prima parte			___/11

Seconda parte (due quesiti a scelta su quattro)

Indicatori	Livelli	Descrittori	Quesito 1	Quesito 2
			Punteggio	Punteggio
Conoscere e comprendere Dimostrare padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non dimostra padronanza alcuna delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	0,5	0,5
	2	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una generica e parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	0,75	0,75
	3	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una soddisfacente padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	1	1
	4	<ul style="list-style-type: none"> Conosce pienamente ed in modo ottimale i nuclei fondanti della disciplina. 	1,5	1,5
Sviluppare le competenze acquisite Sviluppare padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche dell'articolazione Biotecnologie sanitarie rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non dimostra alcuna competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	0,25	0,25
	2	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una generica e parziale competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	0,5	0,5
	3	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una discreta/buona competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. Lo sviluppo della traccia relativa al quesito, denota però qualche imprecisione 	0,75	0,75
	4	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra piena competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. Ottima padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto al quesito richiesto 	1	1
	1	<ul style="list-style-type: none"> Non spiega le scelte adottate e non elabora la traccia e/o gli esercizi proposti. Non sa collegare con pertinenza e tantomeno completezza i dati forniti e discutere la loro coerenza. 	0,25	0,25

Elaborare con coerenza e correttezza i quesiti Elaborare la traccia con completezza e pertinenza, con coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	2	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con una generica e parziale pertinenza. Sa collegare solo in maniera incompleta i dati forniti e discutere la loro coerenza. 	0,5	0,5
	3	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con soddisfacente pertinenza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza, ma con qualche incertezza. 	0,75	0,75
	4	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con piena pertinenza e completezza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza in maniera corretta. 	1	1
Argomentare Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo confuso le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Non discute la strategia risolutiva. 	0,25	0,25
	2	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Discute sommariamente la strategia risolutiva. 	0,5	0,5
	3	<ul style="list-style-type: none"> Motiva le scelte adottate, utilizzando un linguaggio scientificamente adeguato, anche se con qualche incertezza. Discute in maniera complessivamente corretta la strategia risolutiva. 	0,75	0,75
	4	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate con un linguaggio scientificamente adeguato. Discute in maniera completa e esauriente la strategia risolutiva. 	1	1
Punteggio per esercizio			___/4,5	___/4,5
Punteggio totale seconda parte			___/9	
Punteggio medio seconda prova (prima e seconda parte)			___/20	

Allegato 4: griglia valutazione colloquio

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	0.50	
	I	Ha acquisito i metodi delle diverse discipline in modo frammentario e lacunoso	1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli sempre in modo inappropriato.	1.50	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli spesso in modo inappropriato.	2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli però globalmente in modo appropriato	2,5	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e non sempre completo, utilizzandoli però globalmente in modo appropriato	3	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo a volte parziale e incompleto, utilizzandoli però globalmente in modo appropriato	3,5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4.5	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza quasi sempre in modo consapevole i loro metodi.	5	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza quasi sempre con piena padronanza i loro metodi.	6.50	
V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	7		
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite	0.50	
	I	Collega le conoscenze acquisite in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con grande difficoltà e in modo molto stentato	1.50	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo molto stentato	2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	2,5	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con qualche difficoltà e in modo stentato	3	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con qualche difficoltà e in modo a volte stentato	3,5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo qualche collegamento con alcune discipline	4	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4,5	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare	5	
IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare e articolata	5,5		
V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6		
Capacità di argomentare in	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale	0.50	

Documento del 15 maggio - 5^dba 2023-2024

maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Argomenta in modo superficiale e disorganico	1
	II	È in grado di formulare poche argomentazioni solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50
	II	È in grado di formulare argomentazioni personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	2
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	2,5
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo in relazione a specifici argomenti	3
	II	È in grado di formulare argomentazioni globalmente critiche e personali in relazione a molti argomenti	3,5
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, a volte con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4,5
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando correttamente i contenuti acquisiti	5
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5,5
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50
	IV	Si esprime in modo preciso utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2,5
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	2
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2,5
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3
Punteggio totale della prova (in presenza di decimale si arrotonda all'intero superiore)			

Allegato 5: Simulazione di prima prova

In data 21 aprile 2024 si è svolta la simulazione della prova di italiano della durata di 6 ore.

SIMULAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO *Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.*

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1 Giuseppe Ungaretti, da *L'Allegria*, Il Porto Sepolto.

Risvegli **Mariano il 29 giugno 1916**

Ogni mio momento
io l'ho vissuto
un'altra volta
in un'epoca fonda
fuori di me

Sono lontano colla mia memoria
dietro a quelle vite perse

Mi desto in un bagno
di care cose consuete
sorpreso
e raddolcito

Rincorro le nuvole
che si sciolgono dolcemente
cogli occhi attenti
e mi rammento
di qualche amico
morto

Ma Dio cos'è?

E la creatura
atterrita
sbarra gli occhi
e accoglie
goccioline di stelle
e la pianura muta

E si sente
riavere

da *Vita d'un uomo*. Tutte le poesie, a cura di Leone
Piccioni, Mondadori, Milano, 1982

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza i principali temi della poesia.
2. A quali risvegli allude il titolo?
3. Che cosa rappresenta per l'io lirico l'«epoca fonda/fuori di me» nella prima strofa?
4. Quale spazio ha la guerra, evocata dal riferimento al luogo in Friuli e dalla data di composizione, nel dispiegarsi della memoria?
5. Quale significato assume la domanda «Ma Dio cos'è?» e come si spiega il fatto che nei versi successivi la reazione è riferita a una impersonale «creatura/atterrita» anziché all'io che l'ha posta?
6. Analizza, dal punto di vista formale, il tipo di versificazione, la scelta e la disposizione delle parole.

Interpretazione

Partendo dalla lirica proposta, in cui viene evocato l'orrore della guerra, elabora una tua riflessione sul percorso interiore del poeta. Puoi anche approfondire l'argomento tramite confronti con altri testi di Ungaretti o di altri autori a te noti o con altre forme d'arte del Novecento.

PROPOSTA A2

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

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

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

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

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

Comprensione e analisi

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

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

Interpretazione

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

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

L'EREDITA' DEL NOVECENTO

Il brano che segue è tratto dall'introduzione alla raccolta di saggi "La cultura italiana del Novecento" (Laterza 1996); in tale introduzione, Corrado Stajano, giornalista e scrittore, commenta affermazioni di alcuni protagonisti del XX secolo.

“C'è un po' tutto quanto è accaduto durante il secolo in questi brandelli di memoria dei grandi vecchi del Novecento: le due guerre mondiali e il massacro, i campi di sterminio e l'annientamento, la bomba atomica, gli infiniti conflitti e la violenza diffusa, il mutare della carta geografica d'Europa e del mondo (almeno tre volte in cento anni), e poi il progresso tecnologico, la conquista della luna, la mutata condizione umana, sociale, civile, la fine delle ideologie, lo smarrimento delle certezze e dei valori consolidati, la sconfitta delle utopie.

Sono caduti imperi, altri sono nati e si sono dissolti, l'Europa ha affievolito la sua influenza e il suo potere, la costruzione del “villaggio globale”, definizione inventata da Marshall McLuhan nel 1962, ha trasformato i comportamenti umani. Nessuna previsione si è avverata, le strutture sociali si sono modificate nel profondo, le invenzioni materiali hanno modificato la vita, il mondo contadino identico nei suoi caratteri sociali dall'anno Mille si è sfaldato alla metà del Novecento e al posto delle fabbriche dal nome famoso che furono vanto e merito dei ceti imprenditoriali e della fatica della classe operaia ci sono ora immense aree abbandonate concupite dalla speculazione edilizia che diventeranno città della scienza e della tecnica, quartieri residenziali, sobborghi che allargheranno le periferie delle metropoli. In una o due generazioni, milioni di uomini e donne hanno dovuto mutare del tutto i loro caratteri e il loro modo di vivere passando in pochi decenni dalla campana della chiesa che ha segnato il tempo per secoli alla sirena della fabbrica. Al brontolio dell'ufficio e del laboratorio, alle icone luminose che affiorano e spariscono sugli schermi del computer.

Se si divide il secolo in ampi periodi – fino alla prima guerra mondiale; gli anni tra le due guerre, il fascismo, il nazismo; la seconda guerra mondiale e l'alleanza antifascista tra il capitalismo e il comunismo; il lungo tempo che dal 1945 arriva al 1989, data della caduta del muro di Berlino – si capisce come adesso siamo nell'era del post.

Viviamo in una sorta di ricominciamento generale perché in effetti il mondo andato in frantumi alla fine degli anni Ottanta è (con le varianti dei paesi dell'Est europeo divenute satelliti dell'Unione Sovietica dopo il 1945) lo stesso nato ai tempi della rivoluzione russa del 1917.

Dopo la caduta del muro di Berlino le reazioni sono state singolari. Più che un sentimento di liberazione e di gioia per la fine di una fosca storia, ha preso gli uomini uno stravagante smarrimento. Gli equilibri del terrore che per quasi mezzo secolo hanno tenuto in piedi il mondo erano infatti protettivi, offrivano sicurezze passive ma consolidate. Le possibili smisurate libertà creano invece incertezze e sgomenti. Più che la consapevolezza delle enormi energie che possono essere adoperate per risolvere i problemi irrisolti, pesano i problemi aperti nelle nuove società dell'economia planetaria transnazionale, nelle quali si agitano, mescolati nazionalismi e localismi, pericoli di guerre religiose, balcanizzazioni, ondate migratorie, ferocie razzistiche, conflitti etnici, spiriti di violenza, minacce secessionistiche delle unità nazionali. Nasce di qui l'insicurezza, lo sconcerto. I nuovi problemi sembrano ancora più nuovi, caduti in un mondo vergine. Anche per questo è difficile capire oggi quale sarà il destino umano dopo il lungo arco attraversato dagli uomini in questo secolo.”

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto essenziale del testo, mettendone in evidenza gli snodi argomentativi.
2. A che cosa si riferisce l'autore quando scrive: «passando in pochi decenni dalla campana della chiesa che ha segnato il tempo per secoli alla sirena della fabbrica»?
3. Perché l'autore, che scrive nel 1996, dice che: «adesso siamo nell'era del post»?
4. In che senso l'autore definisce «stravagante smarrimento» uno dei sentimenti che «ha preso gli uomini» dopo la caduta del muro di Berlino?

Produzione

Dopo aver analizzato i principali temi storico-sociali del XX secolo, Corrado Stajano fa riferimento all'insicurezza e allo sconcerto che dominano la vita delle donne e degli uomini e che non lasciano presagire «quale sarà il destino umano dopo il lungo arco attraversato dagli uomini in questo secolo».

Ritieni di poter condividere tale analisi, che descrive una pesante eredità lasciata alle nuove generazioni? A distanza di oltre venti anni dalla pubblicazione del saggio di Stajano, pensi che i nodi da risolvere nell'Europa di oggi siano mutati? Illustra i tuoi giudizi con riferimenti alle tue conoscenze, alle tue letture, alla tua esperienza personale e scrivi un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Luca Serianni**, *L'ora d'italiano. Scuola e materie umanistiche*, Laterza, Roma-Bari, 2010, pp. 4, 14-16.

«È sicuramente vero – e in Italia in modo particolare – che la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale. Per intenderci: una persona istruita saprebbe dire che le proteine sono sostanze che si trovano soprattutto nella carne, nelle uova, nel latte e che sono indispensabili nella nutrizione umana. Tutto bene, purché si sia consapevoli che una formulazione così sommaria equivale a dire che Alessandro Manzoni è un grande scrittore morto molto tempo fa, e basta. Ci aspettiamo che si debba andare un po' oltre nel caso dell'autore dei *Promessi sposi*, ma non che si sia tenuti a sapere che le proteine sono sequenze di amminoacidi né soprattutto che cosa questo voglia dire. [...]. Il declino della cultura tradizionalmente umanistica nell'opinione generale – la cultura scientifica non vi è mai stata di casa – potrebbe essere illustrato da una particolarissima visuale: i quiz televisivi.

I programmi di Mike Bongiorno, a partire dal celebre *Lascia o raddoppia*, erano il segno del nozionismo, ma facevano leva su un sapere comunque strutturato e a suo modo dignitoso. Al concorrente che si presentava per l'opera lirica, per esempio, si poteva rivolgere una domanda del genere: «Parliamo del *Tabarro* di Puccini; vogliamo sapere: a) data e luogo della prima rappresentazione; b) nome del librettista; c) nome dell'autore del dramma *La Houppelande* da cui il soggetto è stato tratto; d) nome del quartiere di Parigi rimpianto da Luigi e Giorgetta; e) ruolo vocale di Frugola; f) nome del gatto di Frugola. Ha un minuto di tempo per rispondere». Diciamo la verità: 9-10 secondi in media per rispondere a ciascuna di queste domande sono sufficienti, non solo per un musicologo ma anche per un melomane [a proposito: le risposte sono queste: a) 1918, b) Giuseppe Adami; c) Didier Gold, d) Belleville, e) mezzosoprano, f) Caporale]. Ma domande – e concorrenti – di questo genere hanno fatto il loro tempo. Tra i quesiti rubricati sotto l'etichetta *Storia* in un quiz che andava in onda nel febbraio 2010 (*L'eredità*, Rai 1) ho annotato il seguente esempio, rappresentativo di un approccio totalmente diverso: «Ordinando al cardinale Ruffo di ammazzare i liberali, Ferdinando IV gli raccomandò: *Famme trovare tante... a) botti schiattate, b) casecavalle, c) pummarole, d) babà fraceti*». La risposta esatta è la b): ma quanti sono i lettori di questo libro che avrebbero saputo rispondere? (mi auguro pochi, per non sentirmi abbandonato alla mia ignoranza). Quel che è certo è che per affrontare un quesito del genere non avrebbe senso “prepararsi”; l'aneddoto è divertente, è fondato sul dialetto (un ingrediente comico assicurato), mette tutti i concorrenti sullo stesso piano (dare la risposta esatta è questione non di studio ma, democraticamente, di fortuna) e tanto basta.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua la tesi principale di Serianni e a quali argomenti egli fa ricorso per sostenere il suo ragionamento.
3. L'autore sostiene che in Italia *‘la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale’*: su quali basi fonda tale affermazione?
4. Cosa dimostra, a parere di Serianni, il confronto tra i quiz televisivi?

Produzione

Dopo aver letto e analizzato il testo di Luca Serianni (1947 - 2022), confrontati con le sue considerazioni sul trattamento riservato in Italia alla cultura scientifica e alla cultura umanistica. Facendo riferimento alle tue conoscenze ed esperienze anche extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni sulle due culture e sul loro rapporto elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da: Giuseppe De Rita, *Corriere della Sera*, 29 marzo 2022, p. 26.

La potenza dell'opinione, inarrestabile e preoccupante

Dicevano i nostri vecchi che «la matematica non è un'opinione», sicuri che le verità indiscutibili non possono essere scalfite da ondegianti valutazioni personali, spesso dovute a emozioni interne e collettive.

Temo che quella sicurezza non abbia più spazio nell'attuale dinamica culturale. Se qualcuno si esponesse a dire che due più due fa quattro, si troverebbe subito di fronte qualcun altro che direbbe «questo lo dice lei», quasi insinuando il dubbio che non si tratta di una verità, ma di una personale opinione. Vigge ormai da tempo qui da noi la regola «uno vale uno». Non ci sono verità che non possano essere messe in dubbio: tu la pensi così, ma io la penso al contrario e pari siamo. Non ci sono santi, dogmi, decreti, ricerche di laboratorio, tabelle statistiche; vale e resta dominante il primato dell'opinione personale.

Siamo così diventati un popolo prigioniero dell'opinionismo [...]. Basta comprare al mattino un quotidiano e si rimane colpiti da prime pagine piene di riferimenti che annunciano tanti articoli interni, quasi tutti rigorosamente legati a fatti d'opinione, a personaggi d'opinione, a polemiche d'opinione, in un inarrestabile primato dell'Opinione *regina mundi*. [...]

Non ci rendiamo però conto che restiamo tutti prigionieri di livelli culturali bassi, inchiodati alle proprie opinioni, refrattari a livelli più alti di conoscenza, restii all'approfondimento, al confronto, alla dialettica. Non interessa la

dimensione scientifica di una malattia, vale l'onda d'opinione che su quella malattia si è formata o si può formare; non interessa la dimensione complessa di un testo di legge o di una sentenza, vale l'onda d'opinione che si forma su di esse; non interessa la incontrovertibilità di un dato economico o di una tabella statistica, vale l'onda d'opinione che ci si può costruire sopra; non interessa la lucidità di una linea di governo del sistema, vale lo scontro di opinioni [...] che su di essa si scatena. Ma senza confronto e senza dialettica non si fa cultura, non si fa sintesi politica, non si fa governo delle cose; con l'effetto finale che nel segreto del dominio dell'opinione si attua una trasfigurazione in basso e banale della realtà. Viene addirittura il sospetto che si sia in presenza di un uso primordiale ma sofisticato dell'opinione; e non si sa chi e come la gestisce. [...] Non c'è dato comunque di sapere (visto che pochi lo studiano) dove potrebbe portarci la progressiva potenza

dell'Opinione [...]. Converrà però cominciare a pensarci sopra, magari partendo dal preoccuparci che la nostra comunicazione di massa si ingolfa troppo nell'opinionismo autoalimentato e senza controllo.

Comprensione e Analisi

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

1. Esponi in sintesi il contenuto del testo, evidenziandone i punti-chiave.
2. Definisci il concetto di «opinionismo» così come emerge dal testo.
3. L'autore allude ai valori dell'«approfondimento», del «confronto», della «dialettica»: chiarisci in che modo questi fattori possono contribuire al raggiungimento di «livelli più alti di conoscenza».
4. Illustra quali sono le preoccupazioni dell'autore rispetto alla “progressiva potenza dell'Opinione”.

Produzione

Il testo richiede una riflessione sul diritto alla libertà di pensiero e sul diritto di nutrire dubbi. Tenendo presenti questi singoli aspetti e le diverse onde di opinione elencate dall'autore, prendi posizione sull'affermazione «... senza confronto e senza dialettica non si fa cultura, non si fa sintesi politica, non si fa governo delle cose» e, in particolare, sul pericolo che «nel segreto del dominio dell'opinione si attua una trasfigurazione in basso e banale della realtà». Elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso

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

PROPOSTA C1

Testo tratto dal discorso del Prefetto Dottor Luigi Viana, in occasione delle celebrazioni del trentennale dell'uccisione del Prefetto Generale Carlo Alberto Dalla Chiesa, della signora Emanuela Setti Carraro e dell'Agente della Polizia di Stato Domenico Russo.

CIMITERO DELLA VILLETTA PARMA, 3 SETTEMBRE 2012

«Quando trascorre un periodo così lungo da un fatto che, insieme a tanti altri, ha segnato la storia di un Paese, è opportuno e a volte necessario indicare a chi ci seguirà il profilo della persona di cui ricordiamo la figura e l'opera, il contributo che egli ha dato alla società ed alle istituzioni anche, se possibile, in una visione non meramente retrospettiva ma storica ed evolutiva, per stabilire il bilancio delle cose fatte e per mettere in campo le iniziative nuove, le cose che ancora restano da fare. [...] A questo proposito, ho fissa nella memoria una frase drammatica e che ancora oggi sconvolge per efficacia e simbolismo: "Qui è morta la speranza dei palermitani onesti". Tutti ricordiamo queste parole che sono apparse nella mattinata del 4 settembre 1982 su di un cartello apposto nei pressi del luogo dove furono uccisi Carlo Alberto Dalla Chiesa, Emanuela Setti Carraro e Domenico Russo. [...] Ricordare la figura del Prefetto Dalla Chiesa è relativamente semplice. Integerrimo Ufficiale dei Carabinieri, dal carattere sicuro e determinato, eccelso professionista, investigatore di prim'ordine, autorevole guida per gli uomini, straordinario comandante. Un grande Servitore dello Stato, come Lui stesso amava definirsi. Tra le tante qualità che il Generale Dalla Chiesa possedeva, mi vorrei soffermare brevemente su una Sua dote speciale, che ho in qualche modo riscoperto grazie ad alcune letture della Sua biografia e che egli condivide con altri personaggi di grande spessore come, solo per citare i più noti, Giovanni Falcone e Paolo Borsellino (naturalmente non dimenticando i tanti altri che, purtroppo, si sono immolati nella lotta alle mafie). Mi riferisco alle Sue intuizioni operative. Il Generale Dalla Chiesa nel corso della Sua prestigiosa ed articolata carriera ha avuto idee brillanti e avveniristiche, illuminazioni concretizzate poi in progetti e strutture investigative che, in alcuni casi, ha fortemente voluto tanto da insistere, talora anche energicamente, con le stesse organizzazioni statuali centrali affinché venissero prontamente realizzati. [...]

Come diremmo oggi, è stato un uomo che ha saputo e voluto guardare avanti, ha valicato i confini della ritualità, ha oltrepassato il territorio della sterile prassi, ha immaginato nuovi scenari ed impieghi operativi ed ha innovato realizzando, anche grazie al Suo carisma ed alla Sua autorevolezza, modelli virtuosi e vincenti soprattutto nell'investigazione e nella repressione. Giunse a Palermo, nominato Prefetto di quella Provincia, il 30 aprile del 1982, lo stesso giorno, ci dicono le cronache, dell'uccisione di Pio La Torre¹. Arriva in una città la cui comunità appare

¹ Politico e sindacalista siciliano impegnato nella lotta alla mafia

spaventata e ferita [...]. Carlo Alberto Dalla Chiesa non si scoraggia e comincia a immaginare un nuovo modo di fare il Prefetto: scende sul territorio, dialoga con la gente, visita fabbriche, incontra gli studenti e gli operai. Parla di legalità, di socialità, di coesione, di fronte comune verso la criminalità e le prevaricazioni piccole e grandi. E parla di speranza nel futuro. Mostra la vicinanza dello Stato, e delle sue Istituzioni. Desidera che la Prefettura sia vista come un terminale di legalità, a sostegno della comunità e delle istituzioni sane che tale comunità rappresentano democraticamente. Ma non dimentica di essere un investigatore, ed accanto a questa attività comincia ad immaginare una figura innovativa di Prefetto che sia funzionario di governo ma che sia anche un coordinatore delle iniziative antimafia, uno stratega intelligente ed attento alle dinamiche criminali, anticipando di fatto le metodologie di ricerca dei flussi finanziari utilizzati dalla mafia. [...] Concludo rievocando la speranza. Credo che la speranza, sia pure nella declinazione dello sdegno, dello sconforto e nella dissociazione vera, già riappaia sul volto piangente dell'anonima donna palermitana che, il 5 settembre 1982, al termine della pubblica cerimonia funebre officiata dal Cardinale Pappalardo, si rivolse a Rita e Simona Dalla Chiesa, come da esse stesse riportato, per chiedere il loro perdono dicendo, "... non siamo stati noi." Carlo Alberto Dalla Chiesa, quindi, si inserisce a pieno titolo tra i Martiri dello Stato [...] ovvero tra coloro che sono stati barbaramente uccisi da bieche menti e mani assassine ma il cui sacrificio è valso a dare un fulgido esempio di vita intensa, di fedeltà certa ed incrollabile nello Stato e nelle sue strutture democratiche e che rappresentano oggi, come ieri e come domani, il modello da emulare e da seguire, senza incertezze e senza indecisioni, nella lotta contro tutte le mafie e contro tutte le illegalità.»

Sono trascorsi oltre quaranta anni dall'uccisione del Generale Carlo Alberto Dalla Chiesa, ma i valori richiamati nel discorso di commemorazione sopra riportato rimangono di straordinaria attualità. Rifletti sulle tematiche che si evincono dal brano, traendo spunto dalle vicende narrate, dalle considerazioni in esso contenute e dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto: da **Wisława Szymborska**, *Il poeta e il mondo*, in *Vista con granello di sabbia. Poesie 1957-1993*, a cura di Pietro Marchesani, Adelphi, Milano, 1998, pp. 15-17.

«[...] l'ispirazione non è un privilegio esclusivo dei poeti o degli artisti in genere. C'è, c'è stato e sempre ci sarà un gruppo di individui visitati dall'ispirazione. Sono tutti quelli che coscientemente si scelgono un lavoro e lo svolgono con passione e fantasia. Ci sono medici siffatti, ci sono pedagoghi siffatti, ci sono giardinieri siffatti e ancora un centinaio di altre professioni. Il loro lavoro può costituire un'incessante avventura, se solo sanno scorgere in esso sfide sempre nuove. Malgrado le difficoltà e le sconfitte, la loro curiosità non viene meno. Da ogni nuovo problema risolto scaturisce per loro un profluvio di nuovi interrogativi. L'ispirazione, qualunque cosa sia, nasce da un incessante «non so». Di persone così non ce ne sono molte. La maggioranza degli abitanti di questa terra lavora per procurarsi da vivere, lavora perché deve. Non sono essi a scegliersi il lavoro per passione, sono le circostanze della vita che scelgono per loro. Un lavoro non amato, un lavoro che annoia, apprezzato solo perché comunque non a tutti accessibile, è una delle più grandi sventure umane. E nulla lascia presagire che i prossimi secoli apporteranno in questo campo un qualche felice cambiamento. [...] Per questo apprezzo tanto due piccole paroline: «non so». Piccole, ma alate. Parole che estendono la nostra vita in territori che si trovano in noi stessi e in territori in cui è sospesa la nostra minuta Terra. Se Isaak Newton non si fosse detto «non so», le mele nel giardino sarebbero potute cadere davanti ai suoi occhi come grandine e lui, nel migliore dei casi, si sarebbe chinato a raccogliercle, mangiandole con gusto. Se la mia connazionale Maria Skłodowska Curie non si fosse detta «non so», sarebbe sicuramente diventata insegnante di chimica per un convitto di signorine di buona famiglia, e avrebbe trascorso la vita svolgendo questa attività, peraltro onesta. Ma si ripeteva «non so» e proprio queste parole la condussero, e per due volte, a Stoccolma, dove vengono insignite del premio Nobel le persone di animo inquieto ed eternamente alla ricerca.»

Nel suo discorso a Stoccolma per la consegna del premio Nobel per la letteratura nel 1996, la poetessa polacca Wisława Szymborska (1923 – 2012) elogia i lavori che richiedono *'passione e fantasia'*: condividi le sue riflessioni? Quale valore hanno per te l'ispirazione e la ricerca e quale ruolo pensi che possano avere per i tuoi futuri progetti lavorativi? Esponi il tuo punto di vista, organizzando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentalo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

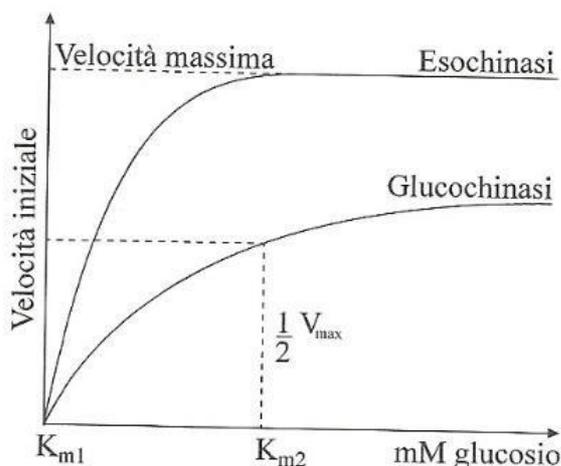
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce

Allegato 6: Simulazione di seconda prova**Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca****1105 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE****Indirizzo:** ITBA - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

Tema di: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA**Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte**

PRIMA PARTE



Gli enzimi esochinasi e glucochinasi catalizzano la stessa reazione di fosforilazione del glucosio, ma la seconda è specifica nelle cellule epatiche e risulta essere attiva quando il livello di glucosio nel sangue risulta alto.

Il candidato:

- Analizzi il grafico e commenti i parametri da esso deducibili;
- Indichi in generale tutti i parametri che possono influenzare la catalisi enzimatica;
- Illustri i modelli cinetici;
- Esponga le modalità di regolazione di un metabolismo attraverso il controllo enzimatico;
- Descriva il processo di glicolisi nelle sue tappe fondamentali.

SECONDA PARTE

1. Il candidato illustri la classificazione degli enzimi e la loro nomenclatura.
2. Il candidato indichi le caratteristiche chimico-fisiche e l'importanza biologica dei monosaccaridi.
3. Il candidato descriva la struttura, le caratteristiche e le più significative funzioni svolte dai lipidi negli organismi.
4. Il candidato descriva la struttura e le funzioni del DNA.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

Allegato 7: Simulazione del colloquio

La simulazione del colloquio verrà effettuata in data 06 Giugno 2024

Allegato 8: Documento riservato DVA