



52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 - C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T

Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: artf02000t@istruzione.it; artf02000t@pec.istruzione.it

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>

OM 45 del 9.3.2023

ESAMI DI STATO A.S. 2022/2023

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO

CLASSE 5 BCM

INDIRIZZO: CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

ARTICOLAZIONE: CHIMICA E MATERIALI

I.T.I.S. - "G. GALILEI"-AREZZO
Prot. 0007654 del 15/05/2023
V (Entrata)



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "GALILEO GALILEI"

52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 - C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T

Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: artf02000t@istruzione.it; artf02000t@pec.istruzione.it

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>



INDICE

1.	STORIA DELLA CLASSE	PAG 1
2.	PROFILO DELLA CLASSE	3
3.	OBIETTIVI TRASVERSALI	3
4.	COMPETENZE SPECIFICHE	4
5.	CONTENUTI	4
6.	METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE	5
7.	TIPOLOGIE DI VERIFICA	7
8.	CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	8
9.	PROVE EFFETTUATE DURANTE L'ANNO IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO	11
10.	GRIGLIA DI VALUTAZIONE (I PROVA SCRITTA)	12
11.	GRIGLIA DI VALUTAZIONE II PROVA SCRITTA	15
12.	GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO	17
13.	CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO	18
14.	CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA	18
15.	SUSSIDI DIDATTICI, TECNOLOGIE, MATERIALI E SPAZI UTILIZZATI	20
16.	EDUCAZIONE CIVICA	20
17.	DNL CON METODOLOGIA CLIL	21
18.	PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO): ATTIVITA' NEL TRIENNIO	22
19.	ALTRE ATTIVITÀ IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO	24
20.	PROGETTI PER L'AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	24
21.	VISITE GUIDATE E VIAGGIO D'ISTRUZIONE	24
22.	ALLEGATI	
	ALLEGATO N. 1 SIMULAZIONI 1 E 2 PROVA	1
	ALLEGATO N. 2 PROGRAMMAZIONI	11

1. STORIA DELLA CLASSE

STORIA DELLA CLASSE 5BCM: I DOCENTI

MATERIA	3BCM		4BCM		5BCM	
	<i>Insegnante</i>	<i>ore</i>	<i>Insegnante</i>	<i>ore</i>	<i>Insegnante</i>	<i>ore</i>
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	MAGGINI FABRIZIO	4	MAGGINI FABRIZIO	4	MAGGINI FABRIZIO	4
STORIA	MAGGINI FABRIZIO	2	MAGGINI FABRIZIO	2	MAGGINI FABRIZIO	2
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	POLIDORI LEONARDA,	4	LOMBARDI SILVIA	4	LOMBARDI SILVIA	3
LINGUA INGLESE	CINI ROBERTA	3	NICCOLAI LAURA	3	NICCOLAI LAURA	3
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	DANTI MARIDA	2	DANTI MARIDA	2	DANTI MARIDA	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	BALO' STEFANIA	1	BALO' STEFANIA	1	BALO' STEFANIA	1
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	NANNICINI CHIARA	8	NANNICINI CHIARA	6	BAGLIONI SERENA	7
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	SCOPANOVA ORESTE	(5)	SCOPANOVA ORESTE	(4)	SCOPANOVA ORESTE	(6)
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	BRANDINI DAVID	5	BRANDINI DAVID	5	DAVERI ALESSIA	3
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	PRIVATO MASSIMILIANO	(2)	LORENZONI MARCO	(3)	LORENZONI MARCO	2
TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI	PIERACCI SIMONA	3	PIERACCI SIMONA	5	PIERACCI SIMONA	7
TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI	LORENZONI MARCO	(1)	LORENZONI MARCO	(2)	LORENZONI MARCO	(2)
EDUCAZIONE CIVICA	CDC		CDC		CDC	

GLI STUDENTI					
CLASSE	ANNO SCOLASTICO	NUMERO ISCRITTI	PROMOSSO O AMMESSI	NON PROMOSSO O NON AMMESSI	RITIRATO O TRASFERITO
3BCM	2020/2021	22	21	1	
4BCM	2021/2022	22	21		1
5BCM	2022/2023	21	21		

2. PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5BCM è costituita da 21 alunni provenienti dalla città di Arezzo e da varie località della Provincia . Il percorso scolastico nel triennio è stato generalmente regolare per tutti gli alunni, ad eccezione di un alunno non ammesso al termine del terzo anno ed un alunno ripetente, mai frequentante in quarta .

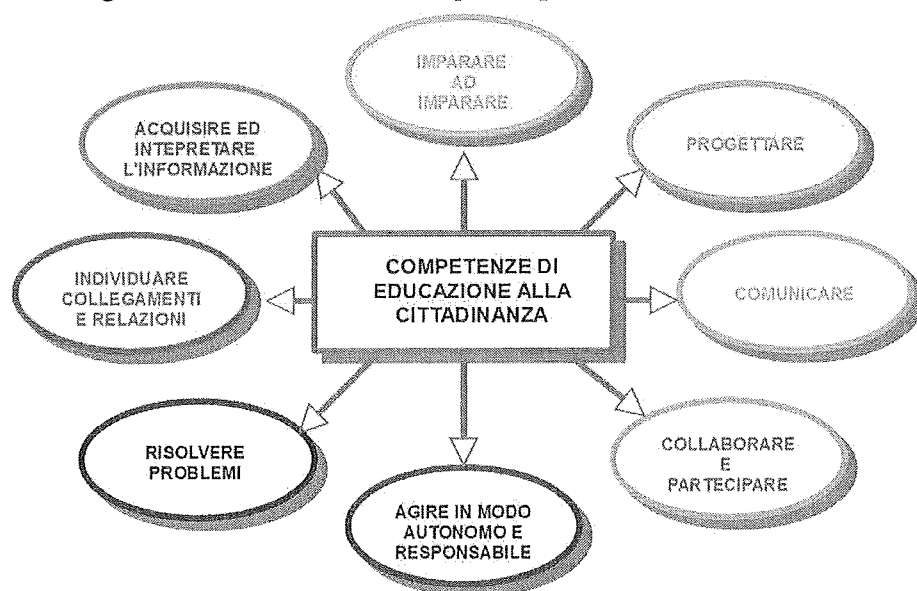
La frequenza scolastica è da ritenersi ampiamente regolare sia in presenza che in DDI negli anni pregressi . Il comportamento del gruppo classe è sempre stato complessivamente corretto con sporadici momenti poco adeguati immediatamente notificati di fronte a particolari gravità:

la classe ha seguito le lezioni con buon interesse e costante partecipazione, rendendo generalmente gradevole il clima in aula e nei laboratori: ha dimostrato disponibilità verso le attività promosse dagli insegnanti, manifestando in linea generale curiosità di fronte a novità didattiche maggiormente inclusive e metacognitive, più idonee a stimolare l'alunno verso processi di realtà e autovalutazione .

Il livello di preparazione finale di ciascuno studente risulta differenziato in rapporto alle diverse capacità, competenze, attitudini e impegno nello studio. Alcuni alunni si sono impegnati con costanza e hanno conseguito una preparazione ampia e approfondita in tutte le discipline. Un secondo gruppo ha raggiunto un profitto discreto o di piena sufficienza. Alcuni hanno evidenziato un sufficiente impegno e hanno incontrato difficoltà nell'affrontare gli argomenti proposti, riportando un profitto non completamente sufficiente in alcune discipline.

3. OBIETTIVI TRASVERSALI

Il Consiglio di Classe, in linea con quanto previsto dal PTOF, ha determinato i seguenti obiettivi trasversali:



- inclusione sociale come occasione di collaborazione e di crescita;
- rispetto e applicazione delle regole scolastiche
- consapevolezza dei propri diritti e doveri sia in ambito scolastico che extrascolastico;
- riflessione metacognitiva sul significato dell'impegno scolastico in ottica orientativa
- autovalutazione con riflessione sui propri punti di forza e criticità

4. COMPETENZE SPECIFICHE

Nell'articolazione "CHIMICA E MATERIALI" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, dei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario; vengono inoltre acquisite competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario. (D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88, All. C).

In particolare, i risultati di apprendimento, in termini di competenze sono:

- acquisizione di metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici;
- elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici;
- progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

5. CONTENUTI

Tra i contenuti disciplinari (vedi *schede informative delle singole discipline* in allegato) alcuni, oggetto di particolare attenzione didattica, afferiscono ai seguenti **nuclei concettuali fondanti**:

Aree disciplinari/Materie	Contenuti
TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI	Descrivere, basandosi sui rispettivi concetti teorici, le principali operazioni unitarie presenti nell'industria chimica (distillazioni, estrazioni, assorbimento/desorbimento) indicando le modalità di rappresentazione grafica e i principali sistemi di controllo presenti nei relativi impianti. Argomentare su importanti produzioni industriali (H ₂ , NH ₃ , HNO ₃) e sui processi biotecnologici.
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	La corporeità, la percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive. Lo sport, le regole ed il fair play (Olimpiadi e Paraolimpiadi). Salute, benessere, sicurezza e prevenzione.
MATEMATICA	Lo studio di funzione e sua applicazione a fenomeni biologici, chimici e fisici. Gli integrali: indefiniti e definiti per il calcolo di aree e volumi. Il calcolo combinatorio.
LINGUA STRANIERA INGLESE	Utilizzo della lingua inglese e della microlingua dell'area di indirizzo per affrontare alcuni aspetti legati ai seguenti argomenti: The Chemistries of Life, Taking Care of Our Planet, Food World. Inoltre, uso della lingua inglese per parlare di argomenti di interesse generale, previsti dalla preparazione per il livello B2 (FCE) del Quadro Comune Europeo di Riferimento (CEFR).
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	Le principali classi di macromolecole organiche: lipidi, proteine e acidi nucleici. Gli enzimi e lo studio della cinetica enzimatica. Il metabolismo cellulare aerobico e anaerobico.
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	Conoscere i principi teorici alla base dei metodi spettrofotometrici, di assorbimento atomico e processi cromatografici. Descrivere le principali tecniche ed il funzionamento dei relativi strumenti analitici per le metodiche sopracitate. Saper effettuare le analisi quantitative dei principali parametri su alcune matrici alimentari.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Dal Verismo alla letteratura post decadente, con particolare attenzione ai percorsi trasversali intertestuali e interdisciplinari (letteratura, storia,cinema, musica, arte, scienza)
STORIA CITTADINANZA E COSTITUZIONE	Il 900 negli aspetti storico-storiografici ,costituzionali italiani ed internazionali e della cittadinanza attiva
IRC	Il problema religioso ed il problema di Dio: -I grandi interrogativi dell'uomo che suscitano la domanda religiosa: il senso della vita e della morte, dell' amore, della sofferenza della fatica, del futuro...- Le motivazioni della fede cristiana in rapporto alle esigenze della ragione umana, ai risultati della ricerca scientifica e ai sistemi di significato più rilevanti. Il problema etico:- L'affermazione dell'inalienabile dignità della persona umana, del valore della vita, dei diritti umani fondamentali, del primato della carità. - Il significato dell'amore umano, del lavoro, del bene comune, dell'impegno per la promozione dell'uomo nella giustizia e nella verità. - Il cristianesimo e le grandi ideologie del novecento:-

6. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Di seguito vengono evidenziate le metodologie didattiche utilizzate dai docenti per ogni singola disciplina.

Metodi	Materie										
	Lingua e Letteratura Italiana	Storia Cittadinanza e Costituzione	Lingua Straniera	Matematica	Educazione civica	Scienze Motorie e Sportive	Religione	Chimica Analitica e strumentale	Tecnologie Chimiche Industriali	Chimica Organica e Biochimica	
Lezioni frontali	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Lezioni interattive	x	x	x	x	x	x		x	x	x	
Lezioni multimediali	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Problem solving	x	x		x	x			x	x		
Cooperative learning	x	x				x			x		

Attività laboratori ale	x								x	
Brainstor ming	x	x						x	x	x
Peer- tutoring										
Esercizi oni guidate e autonome	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Role playing			x							

7. TIPOLOGIE DI VERIFICA

Di seguito vengono evidenziate le tipologie di verifica utilizzate dai docenti per ogni singola disciplina.

Verifica	Materie									
	Lingua e Letteratura Italiana	Storia Cittadinanza e Costituzione	Lingua Straniera	Matematica	Educazione civica	Scienze Motorie e Sportive	Religione	Chimica Analitica e strumentale	Tecnologie Chimiche Industriali	Chimica Organica e Biochimica
Colloquio orale	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Verifica scritta	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Test scritto	x	x	x	x	x			x		x
Prove strutturate o semi-strutturate	x	x	x	x	x				x	
Esercitazioni di laboratorio								x	x	x
Relazioni di laboratorio								x		x
Produzione di testi	x	x	x		x		x		x	x
Traduzioni			x							

8. CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Per la valutazione degli apprendimenti, come riportato nel PTOF, è stata utilizzata la seguente tabella.

Livello di prestazione	Voto
La preparazione è gravemente insufficiente . Lo studente non conosce gli argomenti proposti e commette gravi errori; non ha conseguito le abilità e le competenze richieste.	≤3
La preparazione è insufficiente ; è stata verificata una conoscenza lacunosa degli argomenti di base e della struttura della materia oltre all'acquisizione di competenze del tutto inadeguate.	4
La preparazione è mediocre . È stata verificata una conoscenza frammentaria superficiale dei contenuti. Le competenze raggiunte non sono adeguate.	5
La preparazione è sufficiente . È stata verificata l'acquisizione dei contenuti essenziali che consentono allo studente l'acquisizione di competenze di base, sebbene non abbia approfondito i contenuti.	6
La preparazione è discreta. Lo studente conosce, comprende in modo analitico e sa applicare i contenuti.	7
La preparazione è buona . È stata verificata una conoscenza ampia della materia, capacità di rielaborazione personale dei contenuti e capacità di operare collegamenti.	8
La preparazione è ottima . È stata verificata una conoscenza completa della materia, capacità di rielaborare i contenuti, di operare collegamenti, di organizzare ed applicare autonomamente le conoscenze e le competenze acquisite in situazioni nuove ed il possesso di capacità di analisi e sintesi.	9-10

RUBRICA DI VALUTAZIONE DELL'EDUCAZIONE CIVICA (approvata dal Collegio dei Docenti il 18 ottobre 2021).

RUBRICA DI VALUTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA								
LIVELLO DI COMPETENZA		IN FASE DI ACQUISIZIONE		DI BASE	INTERMEDIO		AVANZATO	
	CRITERI	INSUFFICIENTE 4	MEDIOCRE 5	SUFFICIENTE 6	DISCRETO 7	BUONO 8	DISTINTO 9	OTTIMO 10
Conoscenze	Conoscere i contenuti relativi ai macro argomenti previsti dalla programmazione d'Istituto rientranti nei tre nuclei concettuali previsti dalle linee guida.	Le conoscenze sui temi proposti sono episodiche, frammentarie e non consolidate, recuperabili con difficoltà, con l'aiuto e il costante stimolo del docente.	Le conoscenze sui temi proposti sono lacunose, organizzabili e recuperabili con l'aiuto del docente.	Le conoscenze sui temi proposti sono essenziali, organizzabili e recuperabili con qualche aiuto del docente o dei compagni.	Le conoscenze sui temi proposti sono sufficientemente consolidate, organizzate e recuperabili talvolta con il supporto del docente.	Le conoscenze sui temi proposti sono consolidate e organizzate. L'alunno sa recuperarle in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro.	Le conoscenze sui temi proposti sono esaurienti, consolidate e organizzate. L'alunno sa recuperarle, metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro.	Le conoscenze sui temi proposti sono complete, consolidate, bene organizzate. L'alunno sa recuperarle e metterle in relazione in modo autonomo, riferirle anche elaborando diagrammi, mappe, schemi e utilizzarle nel lavoro anche in contesti nuovi.

RUBRICA DI VALUTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA								
LIVELLO DI COMPETENZA		IN FASE DI ACQUISIZIONE		DI BASE	INTERMEDIO		AVANZATO	
CRITERI		INSUFFICIENTE 4	MEDIOCRE 5	SUFFICIENTE 6	DISCRETO 7	BUONO 8	DISTINTO 9	OTTIMO 10
Abilità	Applicare i contenuti proposti-appresi e saperli rimodulare in chiave migliorativa	L'alunno mette in atto solo in modo sporadico, con l'aiuto, lo stimolo e il supporto di insegnanti e compagni le abilità connesse ai temi trattati.	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati solo grazie alla propria esperienza diretta e con il supporto e lo stimolo del docente e dei compagni.	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati nei casi più semplici e vicini alla propria diretta esperienza e con l'aiuto del docente.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati nei contesti più noti e vicini all'esperienza diretta. Con il supporto del docente, collega le esperienze ai testi studiati e ad altri contesti.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con buona pertinenza.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con buona pertinenza e completezza e apportando contributi personali e originali.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati: collega le conoscenze tra loro, ne rileva i nessi e li rapporta a quanto studiato e alle esperienze concrete con pertinenza e completezza. Generalizza le abilità a contesti nuovi. Porta contributi personali e originali, utili anche a migliorare le procedure, che è in grado di adattare al variare delle situazioni.

RUBRICA DI VALUTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA								
LIVELLO DI COMPETENZA		IN FASE DI ACQUISIZIONE		DI BASE	INTERMEDIO		AVANZATO	
CRITERI		INSUFFICIENTE 4	MEDIOCRE 5	SUFFICIENTE 6	DISCRETO 7	BUONO 8	DISTINTO 9	OTTIMO 10
Atteggiamenti/ comportamenti	Adottare nelle prassi quotidiane i principi del rispetto, della sicurezza, della sostenibilità e collaborazione, appresi nelle varie discipline, in funzione del bene comune e della partecipazione responsabile alla vita sociale.	L'alunno non adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ha bisogno di costanti richiami e sollecitazioni degli adulti.	L'alunno adotta in modo sporadico comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica. Acquisisce consapevolezza della distanza tra i propri atteggiamenti e comportamenti e quelli civicamente auspicati, con la sollecitazione degli adulti.	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e rivela consapevolezza e capacità di riflessione in materia, con lo stimolo degli adulti. Porta a termine consegne e responsabilità affidate, con il supporto degli adulti.	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica in autonomia e mostra di avere una sufficiente consapevolezza attraverso le riflessioni personali. Assume le responsabilità che vengono affidate, con la supervisione degli adulti o il contributo dei compagni.	L'alunno adotta solitamente, dentro e fuori di scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di avere buona consapevolezza che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Assume con scrupolo le responsabilità che gli vengono affidate.	L'alunno adotta regolarmente, dentro e fuori di scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di avere completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti noti. Si assume responsabilità nel lavoro e verso il gruppo.	L'alunno adotta sempre, dentro e fuori di scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di avere completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti diversi e nuovi. Porta contributi personali e originali, proposte di miglioramento, si assume responsabilità verso il lavoro, le altre persone, la comunità ed esercita influenza positiva sul gruppo.

9. PROVE EFFETTUATE DURANTE L'ANNO IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO

Le prove effettuate durante l'anno, in preparazione all'Esame di Stato, sono riportate in allegato al presente Documento (**Allegato 1**).

10. GRIGLIA DI VALUTAZIONE 1 PROVA SCRITTA

TIPOLOGIA A: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

ALUNNO/A _____

CLASSE _____

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati (max 60 punti)	
● Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	p. ___ / 10
● Coesione e coerenza testuale.	p. ___ / 10
● Ricchezza e padronanza lessicale	p. ___ / 10
● Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	p. ___ / 10
● Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	p. ___ / 10
● Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	p. ___ / 10
Indicatori specifici per la tipologia A (max 40 punti)	
● Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio indicazioni di massima circa la lunghezza del testo - se presenti o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	p. ___ / 10
● Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	p. ___ / 10
● Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	p. ___ / 10
● Interpretazione corretta e articolata del testo.	p. ___ / 10

Punteggio totale: ___ / 100

Punteggio in ventesimi: ___ / 20

DESCRITTORI

Giudizio di competenza per indicatori	Punteggio in decimi	Punteggio in ventesimi
ottimo	9-10	18-20
buono	8	16
discreto	7	14
sufficiente	6	12
mediocre	5	10
insufficiente	4	8
Grav.insufficiente	1-3	2-6

TIPOLOGIA B: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

ALUNNO/A _____

CLASSE _____

Indicatori generali per la valutazione degli elaborati (max 60 punti)	
<ul style="list-style-type: none"> ● Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. ● Coesione e coerenza testuale. 	p. ___ / 10 p. ___ / 10
<ul style="list-style-type: none"> ● Ricchezza e padronanza lessicale ● Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. 	p. ___ / 10 p. ___ / 10
<ul style="list-style-type: none"> ● Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali ● Espressione di giudizi critici e valutazioni personali 	p. ___ / 10 p. ___ / 10
Indicatori specifici per la tipologia B (max 40 punti)	
<ul style="list-style-type: none"> ● Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto e capacità di comprensione del testo nel suo senso complessivo. 	p. ___ / 20
<ul style="list-style-type: none"> ● Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. 	p. ___ / 20

Punteggio totale: ____ / 100

Punteggio in ventesimi: ____ / 20

DESCRITTORI

Giudizio di competenza per indicatori	Punteggio in decimi	Punteggio in ventesimi
ottimo	9-10	18-20
buono	8	16
discreto	7	14
sufficiente	6	12
mediocre	5	10
insufficiente	4	8
grav. insufficiente	1-3	2-6

TIPOLOGIA C
RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE
DI ATTUALITA'-STORIA

ALUNNO/A _____

CLASSE _____

Indicatori generali per la valutazione degli elaborati (max 60 punti)	
● Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	p. ___ / 10
● Coesione e coerenza testuale.	p. ___ / 10
● Ricchezza e padronanza lessicale	p. ___ / 10
● Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	p. ___ / 10
● Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	p. ___ / 20
Indicatori specifici per la tipologia C (max 40 punti)	
● Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella eventuale formulazione del titolo e paragrafazione.	p. ___ / 20
● Ampiezza, precisione, correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	p. ___ / 20

Punteggio totale: _____ / 100

Punteggio in ventesimi: _____ / 20

DESCRITTORI

Giudizio di competenza per indicatori	Punteggio in decimi	Punteggio in ventesimi
ottimo	9-10	18-20
buono	8	16
discreto	7	14
sufficiente	6	12
mediocre	5	10
insufficiente	4	8
grav. insufficiente	1-3	2-6

11. GRIGLIA DI VALUTAZIONE 2 PROVA SCRITTA

La griglia di valutazione della Seconda prova scritta, predisposta secondo gli Indicatori forniti dal MIUR, già utilizzata nelle correzioni delle simulazioni, è riportata di seguito:

Quesiti	Esercizio numerico o risposta teorica	Risposta teorica	Schema di processo impianto	Voto totale
Intervallo voti	0-6	0-6	1-8	
	Parametri indicatori			
Conoscenze Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	2	2	2	
Competenze Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	1,5	1,5	2	
Completezza Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	1,5	1,5	2	
Capacità di sintesi e chiarezza espositiva Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	1	2	
Voto totale singola prova/6/6/8/20

Parametro	Corrispondente nel correttore grafico	Criterio di valutazione	Punti
Conoscenze	Correttezza e corrispondenza impianto	a) Rispetto delle regole generali e delle caratteristiche specifiche necessarie al corretto funzionamento delle singole apparecchiature. b) Compatibilità nella successione delle apparecchiature. c) Correttezza nella disposizione dei controlli.	2
Competenze		a) Rispetto delle regole generali e delle caratteristiche specifiche necessarie al corretto funzionamento dell'impianto. b) Corrispondenza tra il disegno e quanto richiesto e descritto nel testo. c) Premiare: l'originalità nella rappresentazione e/o la presenza di componenti aggiuntive non richieste ma che migliorano la qualità dell'impianto o (es. controlli aggiuntivi o sistemi di recupero del calore).	2
Completezza	Utilizzo e rispetto dei simboli UNICHIM	a) Correttezza del simbolo utilizzato. b) Correttezza nella scelta della corrispondente lettera e del suo posizionamento. c) Rispetto delle regole per le linee es. incroci, spessore. d) Freccette: devono essere presenti in quantità sufficiente per capire chiaramente la direzione di scorrimento dei fluidi nell'impianto inoltre devono essere piccole e strette.	2
Capacità di sintesi e chiarezza espositiva e/o grafica	Organizzazione della legenda + Pulizia del disegno" + Posizionamento dell'impianto nel foglio	a) Posizione: in basso a sinistra circa 1/3 dell'altezza del foglio. b) Elenco delle lettere (prima le apparecchiature poi i controlli infine le linee). c) In ogni sottogruppo le lettere devono essere ordinate alfabeticamente. d) Accorpamento delle lettere relative allo stesso simbolo in una riga e) Premiare la presenza di componenti aggiuntive non richieste ma che migliorano la comprensione dell'impianto (es: disposizione "vantaggiosa" degli elementi impiantistici, indicazione delle linee di processo) + a) Linee precise. b) Le correzioni non devono essere evidenti. c) Presenza di macchie. + a) Posizione dell'impianto: deve riempire circa i 2/3 dell'altezza del foglio e tutta la larghezza dello stesso. b) Proporzione tra i simboli. c) Titolo in alto ben leggibile.	2
Punteggio totale		/8

12. GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO - OM 45/2023 allegato A

La Commissione assegna fino ad un massimo di 20 (venti punti), tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Candidato

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50-2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50-2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50-2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2,50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2,50	
Punteggio totale della prova				

13. CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO

Art.11. OM 45/2023. Per il corrente anno scolastico i consigli di classe attribuiscono il credito fino a un massimo di 40 punti, (12+13+15) sulla base della tabella di cui d. lgs. 62/2017 e art. stesso.

ATTIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO			
Media dei voti	Fasce di credito III Anno	Fasce di credito IV Anno	Fasce di credito V Anno
$M < 6$	-	-	7 - 8
$M = 6$	7 - 8	8 - 9	9 - 10
$6 < M > 7$	8 - 9	9 - 10	10 - 11
$7 < M > 8$	9 - 10	10 - 11	11 - 12
$8 < M > 9$	10 - 11	11 - 12	13 - 14
$9 < M \leq 10$	11 - 12	12 - 13	14 - 15

Nel caso in cui i decimi della media dei voti risultino superiori allo 0,50 o al di sotto dello 0,50, verranno applicati i criteri di arrotondamento stabiliti dal Collegio dei Docenti con delibera del 21 maggio 2021 (comunicazione n. 399 del 31 maggio 2021).

14. CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA

Per quanto attiene ai criteri per l'assegnazione dei voti di condotta, si fa riferimento ai descrittori e alla griglia di valutazione approvata dal Collegio dei Docenti e riportata nel PTOF:

VOTO	COMPORAMENTO	PARTECIPAZIONE AL DIALOGO EDUCATIVO	USO DELL'AMBIENTE SCOLASTICO-MATERIALI E STRUTTURE	FREQUENZA, ASSENZE E RITARDI	NOTE DISCIPLINARI
10	Molto corretto nei rapporti interpersonali Molto disponibile alla collaborazione con i compagni e inclusivo Rispettoso/a delle regole della comunità scolastica Rispettoso/a nelle consegne	Attivo/a e collaborativo Curioso/a e culturalmente Aperto Partecipa agli eventi scolastici Autonomo/a e costante nell'impegno	Responsabile nell'uso dei materiali e delle strutture della scuola Rispettoso/a delle regole igieniche e di raccolta dei rifiuti Rispettoso/a delle attrezzature dei laboratori	Assiduo/a nella frequenza Puntuale all'inizio di tutte le ore di lezione Puntuale nelle giustificazioni	L'alunno/a non deve avere a suo carico note e provvedimenti disciplinari

9	<p>Corretto/a nei rapporti interpersonali</p> <p>Disponibile alla collaborazione con i compagni</p> <p>Rispettoso/a delle regole della comunità Scolastica</p> <p>Rispettoso/a nelle consegne</p>	<p>Collaborativo/a</p> <p>Culturalmente aperto</p> <p>Partecipa agli eventi scolastici</p> <p>Autonomo/a e costante nell'impegno</p>	<p>Responsabile nell'uso dei materiali e delle strutture della scuola</p> <p>Rispettoso/a delle regole igieniche e di raccolta dei rifiuti</p> <p>Rispettoso/a delle attrezzature dei laboratori</p>	<p>Assiduo/a nella frequenza</p> <p>Ritardi saltuari</p> <p>Puntuale nelle giustificazioni</p>	<p>L' alunno/a non deve avere a suo carico note e provvedimenti disciplinari</p>
8	<p>Generalmente corretto/a nei rapporti interpersonali</p> <p>Abbastanza disponibile alla collaborazione con i compagni</p> <p>Sostanzialmente rispettoso/a delle regole della comunità scolastica</p> <p>Rispettoso/a nelle consegne</p>	<p>Reagisce positivamente ai richiami</p> <p>Partecipa saltuariamente agli eventi della scuola</p> <p>Impegno selettivo</p> <p>Non sempre puntuale nel rispetto delle scadenze</p>	<p>Non sempre responsabile nell'uso dei materiali e delle strutture della scuola</p> <p>Non sempre rispettoso/a delle regole igieniche e di raccolta dei rifiuti</p> <p>Non sempre rispettoso/a delle attrezzature dei laboratori</p>	<p>Regolare nella frequenza</p> <p>Ritardi saltuari</p> <p>Non sempre puntuale nelle giustificazioni</p>	<p>L' alunno può avere avuto a suo carico al massimo una nota disciplinare</p>

7	<p>Non sempre corretto</p> <p>Rispetto parziale delle regole</p>	<p>Interesse e partecipazione discontinui e selettivi</p> <p>Impegno discontinuo occasionale rispetto delle scadenze</p>	<p>Utilizza con superficialità i materiali e le strutture della scuola</p> <p>Rispetto discontinuo delle regole della raccolta differenziata</p> <p>Rispetto superficiale delle attrezzature dei laboratori</p>	<p>Non sempre regolare</p>	<p>L' alunno ha avuto più di una nota o sospensione dalle lezioni (per non più di 5 giorni di lezione)</p>
6	<p>Mancanza di rispetto delle regole</p> <p>Crea disturbo alle attività didattiche</p> <p>Rapporti problematici e conflittuali</p>	<p>Inadeguato impegno discontinuo e superficiale</p> <p>Mancato rispetto delle scadenze</p>	<p>Scarso rispetto dei materiali e delle strutture della scuola</p> <p>Rispetto occasionale delle regole della raccolta differenziata</p> <p>Scarso rispetto delle attrezzature dei laboratori</p>	<p>Irregolare</p>	<p>L' alunno ha avuto la sospensione dalle lezioni (per non meno di 6 giorni di lezione) Tuttavia il cdc potrà dare una</p>

1-5	Mancanza di rispetto delle regole Crea continuamente disturbo alle attività didattiche comportamento scorretto e/o violento nei confronti degli altri.	Partecipazione passiva disinteresse prolungato per l'impegno Mancato rispetto delle scadenze	Mancanza di rispetto dei materiali e delle strutture della scuola Ignoranza delle regole della raccolta differenziata Mancanza di rispetto delle attrezzature dei laboratori	Poco assidua	valutazione complessiva per valorizzare e rafforzare una eventuale maturazione in atto
-----	--	--	--	--------------	--

15. SUSSIDI DIDATTICI, TECNOLOGIE, MATERIALI E SPAZI UTILIZZATI

Per i sussidi didattici, le tecnologie, i materiali e gli spazi utilizzati per lo svolgimento del percorso didattico-formativo si fa riferimento alle schede informative delle singole discipline riportate in allegato al presente documento

16. EDUCAZIONE CIVICA

Come previsto dal documento, il consiglio di classe ha deciso di seguire moduli diversi, in alternativa ai curricula proposti dalla Commissione di ed. civica, anche se rientranti nei tre nuclei concettuali richiamati dal DM 35 del 22 giugno 2020 che costituiscono i pilastri della L. 92/2019 :

- 1) Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
- 2) Sviluppo Sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
- 3) Cittadinanza Digitale.

Di seguito vengono riportati gli argomenti di educazione civica trattati dai docenti del consiglio di classe.

MODULI DI EDUCAZIONE CIVICA	
Titolo	Discipline coinvolte
Riferimenti normativi su vino e olio in relazione alle analisi di laboratorio, frodi e sofisticazioni, denominazioni di origine. Tutela delle eccellenze agroalimentari Obiettivo 12 agenda 2030 - consumo e produzioni sostenibili	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE
Impatto e Sostenibilità della produzione Bioplastiche	TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI CHIMICA ORGANICA

MODULI DI EDUCAZIONE CIVICA	
Titolo	Discipline coinvolte
The EU: the steps to the European Union, from the Magna Carta through the Universal Declaration of Human Rights.	LINGUA INGLESE
Etica sportiva - Fair Play - Educazione alla salute - Educazione Alimentare	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
Bioetica e Roboetica, la questione sociale	IRC
-L'Unione Europea. (genesì , caratteristiche, norme) -La Costituzione: principi fondamentali , diritti e doveri , gli organi (governo, parlamento , presidente repubblica) la costruzione della leggi. -Ed. finanziaria : mercati finanziari(monetario, azionario, obbligazionario, risparmio gestito e suoi strumenti (PAC) -Agenda 30 goal: povertà, istruzione, parità di genere, clima, ambiente, sostenibilità, digitalizzazione	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE
Le funzioni come strumento per rappresentare situazioni reali	MATEMATICA
Bioplastica: Metodi di produzione , concetti di biodegradabilità e compostabilità (legge EN 13432 del 2002), sostenibilità del processo di produzione e impatto su ambiente ed economia anche in ottica del reperimento delle materie prime utilizzate. Parte pratica : Preparazione della Bioplastica partendo da farina di Mais	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

17. DNL CON METODOLOGIA CLIL

Per l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera con metodologia CLIL il consiglio di classe ha scelto la materia d'indirizzo (tecnologie chimiche e industriali).

È stato trattato in modalità CLIL, il modulo inerente la fermentazione, in ambito dell'argomento delle biotecnologie.

**18. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO):
ATTIVITA' NEL TRIENNIO**

Il Consiglio di Classe ha progettato i PCTO , nel rispetto del modello d'Istituto,(vedi sotto) modificato a seguito della legge 30 dicembre 2018, n. 145 che ha disposto la ridenominazione dei percorsi di alternanza scuola/lavoro di cui al decreto legislativo 15 aprile 2005, n. 77, in "PCTO Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" e la riduzione da 400 ore a 150 ore del monte orario obbligatorio per gli Istituti Tecnici.

MODELLO PCTO			
Approvato dal Collegio Docenti del 25/10/2019			
ANNO	PRIORITA'	ORE	ATTIVITA' PREVISTE
3°	-Orientamento in ingresso -Sviluppo soft skill	10÷30	Obbligatoriamente Formazione Sicurezza - 4 ore modulo base - 12 ore modulo rischi specifici (rischio alto)
			Orientamento in ingresso
			Sviluppo soft skill
			Visite guidate
			Altre attività pertinenti
ANNO	PRIORITA'	ORE	ATTIVITA' PREVISTE
4°	-Dimensione esperienziale e laboratoriale -Sviluppo soft skill -Sviluppo competenze professionali	80÷100	Obbligatoriamente stage 50÷80 ore in periodo estivo e con anticipo ad ultima settimana di lezione per eccellenza
			Sviluppo soft skill
			Rafforzamento sviluppo competenze professionali con intervento esperti esterni, project work, impresa simulata, ecc...
			Visite guidate
			Orientamento
			Altre attività pertinenti
ANNO	PRIORITA'	ORE	ATTIVITA' PREVISTE
5°	-Orientamento in uscita e bilancio di competenze -Orientamento universitario e ricerca attiva del lavoro -Preparazione Esame di Stato	20÷50	Stage
			Sviluppo soft skill
			Rafforzamento sviluppo competenze professionali con intervento esperti esterni, project work, impresa simulata, ec
			Orientamento in uscita
			Visite guidate
			Obbligatoriamente preparazione Esame di Stato
			Altre attività pertinenti
Monte orario totale minimo previsto		150	

Il PCTO della classe è stato nel terzo e quarto anno rimodulato a causa dell'emergenza sanitaria. Sono stati comunque effettuati gli stage aziendali sia alla fine del quarto anno, sia nel corso del quinto.

Il percorso della classe nel triennio viene sintetizzato nelle seguenti tabelle:

ore PCTO 2020/2021		ore PCTO 2021/2022		ore PCTO 2022/2023		ore PCTO TRIENNIO		
scuola	stage	scuola	stage	scuola	stage	scuola	stage	totale
0	0	24	80	52	40	77	120	197

ANNO SCOLASTICO	AMBITO DI ATTIVITA'	ORE (*)
A.S. 2020-2021	Orientamento	
	Visite guidate	
	Attività sviluppo soft skill	
	Lezioni esperti esterni	
	Formazione sicurezza	
	Progetti speciali	
	Stage	
A.S. 2021-2022	Orientamento	
	Visite guidate	
	Attività sviluppo soft skill	8
	Lezioni esperti esterni	
	Formazione sicurezza	16
	Progetti speciali	
	Stage	80
A.S. 2022-2023	Orientamento	7
	Visite guidate	18
	Attività sviluppo soft skill	8
	Lezioni esperti esterni + Progetti Speciali	8
	Simulazione	12
	Stage	40
	TOTALE	197

19. ALTRE ATTIVITÀ IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO

Non sono state effettuate attività aggiuntive per la preparazione all'esame di stato.

20. PROGETTI PER L'AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Titolo del progetto	Obiettivi	Attività	N° partecipanti
Campionamento e Analisi Terreno	Potenziare conoscenze e competenze nelle tecniche di campionamento ed analisi dei terreni	Attività di campionamento, laboratorio e incontro con esperti	21
Progetto Certificazione Inglese FCE (B2)	Corso di preparazione all'esame per ottenere la certificazione FCE Livello B2 del Quadro Europeo di riferimento	Incontri online di preparazione livello B2 Reading and use of English, Writing Speaking and Listening finalizzato all'esame	Alcuni (3°-4°)
Giochi della Matematica	Valorizzazione delle Eccellenze	Partecipazione a gare e allenamenti.	Alcuni (3°-4°-5°)
Giochi della Chimica	Valorizzazione delle Eccellenze	Partecipazione a gare e allenamenti.	Alcuni (3°-4°-5°)
Incontri con esperti in ambito di Educazione Finanziaria	Potenziare conoscenze e competenze nell'ambito dei Mercati Finanziari e degli Investimenti	Conferenza interattiva	21
Biologia molecolare e analisi del DNA	Potenziare conoscenze e competenze nelle tecniche di isolamento ed analisi del materiale Genetico.	Attività di Laboratorio e incontri con esperti	Un alunno

21. VISITE GUIDATE E VIAGGIO D'ISTRUZIONE

Nel corrente anno scolastico la classe ha partecipato a:

Viaggio di istruzione

Lisbona: *progetto cultura dal 24/03/23 al 29/03/23*

22. ALLEGATI 1

PROVE EFFETTUATE DURANTE L'ANNO IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO
(SIMULAZIONI DEFINITE DAL CDC del 20.3.2023)

PRIMA PROVA DI ESAME DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA effettuata in data 15/04//2023

Tipologia A : analisi e interpretazione di un testo

Giuseppe Ungaretti - Vanità

Il poeta sottolinea la corrispondenza fra la distruzione operata dalla guerra e l'inconsistenza dell'uomo.

Vallone il 19 agosto 1917

D'improvviso è alto sulle macerie ¹ il limpido stupore	5
dell'immensità ²	
E l'uomo curvato sull'acqua sorpresa dal sole ³ si rinviene un'ombra	10
Cullata e piano franta ⁴	15

1. Definisci gli elementi del paesaggio completando lo schema che segue individuando le Immagini connesse alla presenza umana e gli Aspetti naturali
2. Poni in relazione l'immagine delle macerie con quella dell'uomo che si curva sull'acqua. La seconda immagine è consolatoria o conferma il senso di precarietà trasmesso dalla prima? Per quali motivi?
3. Quale valore ha il titolo del componimento?
notato l'assenza della punteggiatura. Da quali elementi vengono allora evidenziate le pause?
4. Le parole sono tutte isolate in ciascun verso. Individua in ogni strofa la parola-chiave che rivela il senso che Ungaretti intende conferirle.
5. Come in molte liriche dello stesso poeta, anche in questa è presente la figura dell'analogia. Quali immagini mette in relazione
6. In quale parte della poesia il tema è chiaramente esplicitato?
7. Commenta il testo sulla base dell'analisi che ne hai fatto. **e commento**
8. Redigi un comparazione del testo con altre liriche che esprimono la stessa condizione dell'autore
9. Alla luce dei tuoi studi esponi la scelta dell'autore in riferimento all'evento storico e perché dopo tale scelta l'autore si è definito un uomo di pena

Umberto Saba

Tre poesie alla mia balia. III

(dal *Canzoniere, Il piccolo Berto*)

Quella che segue è l'ultima di tre poesie che Saba dedica alla sua balia, Peppa Sabaz. Il poeta aveva vissuto con lei i primi tre anni della sua vita, poi la madre naturale lo aveva ripreso con sé. Nella prime due liriche il poeta descrive il tentativo di recuperare nel sogno la figura dolce e protettiva della balia, quindi esprime il desiderio di recarsi materialmente a vederla. Nella poesia che segue, Saba unisce il ricordo della separazione dalla balia a esperienze del presente.

Un grido
s'alza di bimbo sulle scale. E piange
anche la donna che va via.
Si frange per sempre un cuore in quel momento.
5 Adesso
sono passati quarant'anni.
Il bimbo
è un uomo adesso, quasi un vecchio, esperto
di molti beni e molti mali. È Umberto
10 Saba quel bimbo. E va, di pace in cerca,
a conversare colla sua nutrice;
che anch'ella fu di lasciarlo infelice,
non volontaria lo lasciava. Il mondo
fu a lui sospetto¹ d'allora², fu sempre
15 (o tale almeno gli parve) nemico.

Appeso al muro è un orologio antico
così che manda un suono quasi morto.
Lo regolava nel tempo felice
il dolce balio³; è un caro a lui⁴ conforto
20 regolarlo in suo luogo⁵. Anche gli piace
a sera accendere il lume, restare
da lei gli piace, fin ch'ella gli dice:

«È tardi. Torna da tua moglie, Berto».

U. Saba, *Tutte le poesie*, Mondadori, Milano 1988

1. **sospetto**: non affidabile, ostile.
2. **d'allora**: da allora.
3. **il dolce balio**: il marito della balia.
4. **a lui**: il poeta.
5. **in suo luogo**: al posto del marito della balia.

Comprensione del testo

1. Scrivi la parafrasi del testo.

Analisi del testo

2. Quali elementi del testo indicano che la separazione di Saba dalla balia è stata traumatica per entrambi?
3. Quale immagine di se stesso adulto delinea Saba in questa poesia?
4. Per quale ragione Saba si reca dalla sua nutrice a distanza di tanti anni? Che cosa desidera? Perché pensa che lei lo possa aiutare?

5. L'incontro con la nutrice è per il poeta motivo di dolore o di serenità? Argomenta la tua risposta con riferimenti al testo.
6. Che cosa rappresenta il gesto di "regolare l'orologio" (v. 20) da parte del poeta? Quale valore simbolico assume?
7. La poesia si chiude con una nuova separazione. Come viene vissuta dai protagonisti?
8. Il testo è ricco di *enjambements*. Particolarmente significativi sono quelli tra i versi 7-8 e 9-10. Perché? Quale valore simbolico assumono?
9. Considera l'uso dei tempi verbali. Come si spiega la scelta del presente nei versi 1-3?
10. Spiega la scelta del verbo "frangere" al verso 3. Come può essere interpretato questo verbo, in termini psicoanalitici? In che modo questo aspetto viene sottolineato anche dalle scelte metriche?

Interpretazione complessiva e approfondimenti

11. Illustra la poetica di Saba, in particolare il nesso poesia-verità, e mettila in relazione con le tendenze della lirica italiana del periodo.

Eugenio Montale

Lo sai: debbo riperderti e non posso (da *Le occasioni*)

La lirica, che fa parte della raccolta del 1939, risale al 1934 ed è inclusa nella seconda sezione intitolata *Mottetti*. Sebbene sia breve, vi compaiono temi e motivi ricorrenti nella poesia montaliana.

Lo sai: debbo riperderti e non posso.
Come un tiro aggiustato¹ mi sommuove
ogni opera, ogni grido e anche lo spiro
salino² che straripa³

5 dai moli e fa l'oscura primavera
di Sottoripa⁴.

Paese di ferrame e alberature⁵
a selva nella polvere del vespro⁶.
Un ronzo lungo viene dall'aperto,
10 strazia com'unghia ai vetri. Cerco il segno
smarrito, il pegno⁷ solo ch'ebbi in grazia⁸
da te.
E l'inferno è certo.

E. Montale, *Tutte le poesie*, a cura di G. Zampa, Mondadori, Milano 1984

1. **tiro aggiustato**: colpo che centra il bersaglio.
2. **mi sommuove ... salino**: mi turbano ogni azione, ogni grido e persino il soffio (**spiro**) del vento marino.
3. **straripa**: esala.
4. **Sottoripa**: portici di Genova, vicini alla zona portuale.
5. **Paese ... alberature**: paese portuale e di cantieri navali.
6. **vespro**: sera.
7. **pegno**: oggetto lasciato per ricordo.
8. **in grazia**: in dono.

Comprensione del testo

1. Il tema centrale del componimento si impernia sul contrasto tra la presenza e la perdita della donna amata. Sintetizza il contenuto delle due strofe con le tue parole.

2. Attraverso quali immagini visive emerge la negatività dell'ambientazione urbana della lirica? Quali impressioni acustiche connotano la città e lo spazio aperto?
3. In quale stagione e in quale momento del giorno è ambientata questa riflessione del poeta? Considera le parole che si accompagnano ai due momenti (la stagione e l'ora del giorno): quale impressione trasmettono?

Analisi del testo

4. Attraverso quali artifici fonici (allitterazioni, assonanze, rime, rime interne) il poeta sottolinea la negatività e l'inquietudine suggerita dalle immagini acustiche?
5. Nella seconda strofa del componimento si distinguono tre metafore (il «segno / smarrito», il «pegno» e la «grazia», vv. 10-11): spiega il loro possibile significato, collegandolo al ruolo della donna nella poetica delle *Occasioni*. A quale tradizione letteraria del passato si rifà Montale richiamando tale immagine femminile?
6. Il registro lessicale prevalente in questa lirica è classicheggiante e fortemente allusivo: rintraccia i termini letterari e preziosi e le espressioni che richiamano la *Commedia* dantesca. Interpreta le ragioni di questa scelta del poeta in relazione al tema della poesia.
7. Sul piano metrico il testo è tradizionale e regolare (endecasillabi, settenari e un quinario); nella seconda strofa, però, l'ultimo verso è costituito da un settenario spezzato («da te. / E l'inferno è certo», vv. 12-13). A quale possibile ragione espressiva è legata questa anomalia metrica?

Interpretazione complessiva e approfondimenti

8. La «città infernale» di questa lirica è il correlativo oggettivo della condizione individuale del poeta: indica quale. Essa potrebbe riferirsi inoltre a una condizione universale, a un male collettivo. Quale?

Giovanni Verga

Laboriosità dei Malavoglia e irrequietudini di 'Ntoni (da *I Malavoglia*, cap. VI)

Mentre tutti i componenti della famiglia lavorano e fanno progetti per ripagare il debito contratto con lo zio Crocifisso, 'Ntoni mostra un atteggiamento tutt'altro che collaborativo.

I Malavoglia si arrabattavano in tutti i modi per far quattrini. La Longa prendeva qualche rotolo di tela da tessere, e andava anche al lavatoio per conto degli altri; padron 'Ntoni coi nipoti s'erano messi a giornata, s'aiutavano come potevano, e se la sciatica piegava il vecchio come un uncino, rimaneva nel cortile a rifar le maglie alle reti, o raccomandar nasse¹, e mettere in ordine degli attrezzi, ché era pratico di ogni cosa del mestiere. Luca andava a lavorare nel ponte della ferrovia, per cinquanta centesimi al giorno, sebbene suo fratello 'Ntoni dicesse che non bastavano per le camicie che sciupava a trasportar sassi nel corbello²; ma Luca non badava che si sciupava anche le spalle e Alessi andava a raccattar dei gamberi lungo gli scogli, o dei vermicciattoli per l'esca, che si vendevano a dieci soldi il rotolo, e alle volte arrivava sino all'Ognina e al Capo dei Mulini, e tornava coi piedi in sangue. Ma compare Zuppiddo si prendeva dei bei soldi ogni sabato, per rabberciare la Provvidenza, e ce ne volevano delle nasse da acconciare, dei sassi della ferrovia, dell'esca a dieci soldi, e della tela da imbiancare, coll'acqua sino ai ginocchi e il sole sulla testa, per fare quarant'onze³! I Morti⁴ erano venuti, e lo zio Crocifisso non faceva altro che passeggiare per la straduccia, colle mani dietro la schiena, che pareva il basilisco⁵.

– Questa è storia che va a finire coll'uscire! – andava dicendo lo zio Crocifisso con don Silvestro e con Don Giammaria il vicario.

– D'uscire non ci sarà bisogno, zio Crocifisso – gli rispose padron 'Ntoni quando venne a sapere quello che andava dicendo Campana di legno. – I Malavoglia sono stati sempre galantuomini, e non hanno avuto bisogno d'uscire.

– A me non me ne importa – rispose lo zio Crocifisso colle spalle al muro, sotto la tettoia del cortile, mentre stavano accatastando i suoi sarmenti⁶. – Io non so altro che devo esser pagato.

Finalmente, per intromissione del vicario, Campana di legno si contentò di aspettare a Natale ad esser pagato, prendendosi per frutti quelle settantacinque lire che Maruzza aveva raccolto soldo a soldo in fondo alla calza nascosta sotto il materasso.

– Ecco com'è la cosa! – borbottava 'Ntoni di padron 'Ntoni – lavoriamo notte e giorno per lo zio Crocifisso. Quando abbiamo messo insieme una lira, ce la prende Campana di legno.

Il nonno, colla Maruzza, si consolavano a far castelli in aria per l'estate, quando ci sarebbero state le acciughe da salare, e i fichidindia a dieci un grano⁷, e facevano dei grandi progetti d'andare alla tonnara, e per la pesca del pesce spada, dove si buscava una buona giornata, e intanto mastro Turi avrebbe messo in ordine la Provvidenza. I ragazzi stavano attenti, col mento in mano, a quei discorsi che si facevano sul ballatoio, o dopo cena; ma 'Ntoni che veniva da lontano, e il mondo lo conosceva meglio degli altri, si annoiava a sentir quelle chiacchiere, e preferiva andarsene a girandolare attorno all'osteria, dove c'era tanta gente che non faceva nulla.

1. **nasse:** *ceste usate per la pesca.*

2. **corbello:** *cesto.*

3. **quarant'onze:** a tanto ammontava il debito.

4. **i Morti:** la scadenza per il pagamento del debito.

5. **basilisco:** *mostro fantastico che si favoleggiava uccidesse collo sguardo.*

6. **sarmenti:** *rami da ardere.*

7. **grano:** *moneta di poco valore.*

Comprensione del testo

1. Riassumi il contenuto informativo del brano.

Analisi del testo

2. Individua le caratteristiche del narratore. Osserva, ad esempio, se è esterno o interno al mondo rappresentato, se conosce di più, di meno o come i personaggi; se esprime o no dei giudizi. Rifletti, inoltre, sul punto di vista adottato nella narrazione.

3. Quale funzione hanno, nel testo, i puntuali riferimenti sia a una precisa geografia dei luoghi in cui si svolge la vicenda, sia a una dettagliata scansione del tempo e delle stagioni? Rispondi dopo averli rilevati.

4. Individua le caratteristiche dello stile: sono presenti figure retoriche? Se sì, risultano efficaci in relazione al contenuto? Come è organizzata la sintassi? Quale funzione assume la fitta presenza del dialogo?

5. Quale sistema di personaggi si crea nell'episodio?

6. In quale punto del testo è possibile individuare un riferimento chiaro ed esplicito alle ragioni che determinano la differente prospettiva di 'Ntoni?

7. Nel brano è evidente la presenza, frequente e insistita, di riferimenti precisi alla logica dell'utile e dell'interesse in una prospettiva bassamente economicistica. Individua i casi più significativi e commentali.

8. A quale registro linguistico appartiene il lessico? Rispondi attraverso esempi significativi ricavati dal testo.

Interpretazione complessiva e approfondimenti

9. In quali occupazioni si concretizza la "laboriosità" dei Malavoglia? Proponi un'interpretazione complessiva del brano analizzato che tenga conto soprattutto del tema del lavoro e dei mestieri, e collegalo, in questa prospettiva, con altre pagine dei *Malavoglia* o con altre letture tratte dall'opera di Verga in cui siano evidenti i riferimenti al contesto sociale, economico e produttivo della Sicilia dell'epoca.

10. Confronta questo brano con quelli di altri autori, contemporanei e non, che abbiano rappresentato il personaggio del diverso, dello sradicato, prestando particolare attenzione agli opportuni riferimenti al contesto storico-sociale.

Tipologia B ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

UMBERTO
AGNELLI
*Tornare indietro
non si può*

Dieci anni fa la globalizzazione, cioè il progressivo smantellamento delle barriere economiche tra gli Stati di buona parte del mondo, era apparsa – quasi a tutti, anche a coloro che oggi la criticano – come una grande occasione per far emergere dal sottosviluppo i Paesi poveri. In effetti, essa ha prodotto il più massiccio trasferimento di risorse della storia: dai Paesi ricchi a quelli emergenti.

Non a tutti, però: l'Asia è stata la principale beneficiaria, l'Africa è rimasta quasi esclusa. E anche nei Paesi maggiori beneficiari della globalizzazione, il trasferimento di risorse ha favorito soprattutto quel terzo della popolazione che è costituito dalle élites¹ economiche e burocratiche locali, molto meno il resto della popolazione. Molto meno – voglio essere chiaro – non vuol dire per nulla.

Dopo illusioni, speranze e tanta retorica, si è fatta strada la consapevolezza che la mondializzazione lasciava ai margini sacche di povertà, lasciava insoluti i problemi dello sviluppo compatibile con l'ambiente, era una causa dell'accrescersi del divario dei redditi anche nei Paesi ricchi.

Di qui l'esigenza di governare la globalizzazione, di equilibrare il mercato, perché quest'ultimo potesse fornire risorse equamente ridistribuite. La «governabilità» dell'economia mondiale è un bel concetto, ma piuttosto astratto, in assenza di un Governo mondiale. Chi mette le regole e chi le fa rispettare? Gli Stati Uniti, superpotenza sempre più super, ma che attraverso un periodo delicato? L'Europa, che non ha potere politico? Gli organismi internazionali, che sono in qualche misura *super partes*², ma non hanno potere se gli Stati non si mettono d'accordo?

1. élites: ristretti gruppi privilegiati.

2. *super partes*: latino, al di sopra delle parti, imparziali.

Percorsi tematici

Globalizzazione governata significa:
■ globalizzazione gestita da governi.
■ globalizzazione regolata da precise norme.
■ governo dei globalizzatori.

Sommiamo le tradizionali ipocrisie, gli egoismi e le lentezze della politica internazionale a questa enorme difficoltà di concertare tra gli Stati le regole, farle rispettare e avviare una redistribuzione delle risorse verso le popolazioni emarginate dalla globalizzazione. Era quasi inevitabile che si giungesse ai popoli di Seattle. Sono realisticamente convinto che da loro possa venire una spinta importante per giungere a una globalizzazione governata. Ma con molte perplessità.

Si dicono, i contestatori, contro la globalizzazione. Non so se abbiano coscienza che l'alternativa è il ritorno al protezionismo³, al mercantilismo⁴ economico e al nazionalismo⁵ politico: più povertà per tutti e un sicuro fiorire di conflitti. Oltre al fatto che la globalizzazione può essere ostacolata, ridimensionata. Ma è impossibile cancellarla.

Benvenuti siano l'ascolto, il dialogo e la collaborazione con chi vuole scrivere le pagine che noi uomini d'impresa o di governo non siamo stati capaci di comporre. Perché la globalizzazione sia più giusta, più solidale.

(in: «Famiglia Cristiana» n. 28, 2001)

3. **protezionismo**: politica economica intesa a proteggere i prodotti nazionali dalla concorrenza straniera, scoraggiando le importazioni e promuovendo le esportazioni.
4. **mercantilismo**: politica economica attuata nei secoli XVII e XVIII, che dava massima importanza all'aspetto

del commercio con l'estero, mediante compagnie commerciali protette dallo Stato.
5. **nazionalismo**: movimento politico inteso ad affermare la potenza di un popolo e ad esaltare l'idea di nazione e di tutto ciò che ad essa appartiene, sottintendendo l'inferiorità delle altre.

Comprensione e analisi

1. Individua le tesi a favore e contro la globalizzazione con rispettivi argomenti
2. Commenta il giudizio di Agnelli inerente il cosiddetto popolo di Seattle
3. Dopo un'analisi accurata del testo definisci se l'autore ha un'idea positiva o negativa intorno al fenomeno, motivando la tua analisi

Commento

Elabora un testo nel quale sviluppi le tue opinioni sulla questione affrontata nel testo e sulle riflessioni dell'autore, anche alla luce della tua personale esperienza di cittadino attivo, che vive quotidianamente la realtà.

Tipologia B ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

«Le ricerche nell'ambito dell'Intelligenza artificiale ebbero inizio solo negli Anni Cinquanta, incentivate dall'invenzione dei moderni calcolatori; questo ispirò un'ondata di nuove idee su come le macchine potrebbero fare ciò che in precedenza aveva fatto solo la mente. La gente per lo più crede ancora che nessuna macchina potrà mai avere coscienza o provare ambizione o gelosia, possedere il senso dell'umorismo o avere qualunque altra esperienza mentale. È vero che siamo ancora ben lontani dal saper costruire macchine che facciano tutte le cose che fanno gli uomini, ma ciò significa solo che abbiamo bisogno di teorie migliori sul funzionamento del pensiero. [...]

Quando la gente si domanda: "Potrà mai essere cosciente una macchina?" sono spesso tentato di rispondere con un'altra domanda: "Potrà mai essere cosciente una persona?". Per me questa è una risposta seria, perché a mio giudizio noi siamo assai poco attrezzati per comprendere noi stessi. L'evoluzione aveva già vincolato l'architettura del nostro cervello molto tempo prima che cominciasimo a cercare di comprendere come funzioniamo. Tuttavia noi siamo liberi di progettare le nostre nuove macchine come vogliamo e di dotarle di metodi migliori per conservare ed esaminare le registrazioni delle loro attività, e ciò comporta che le macchine sono potenzialmente suscettibili di avere molta più coscienza di noi. Certo non basterebbe fornire alle macchine queste informazioni per metterle automaticamente in grado di incentivare il loro sviluppo, e fino a quando non riusciremo a progettare macchine più sensate queste conoscenze potrebbero aiutarle soltanto a scoprire più modi di sbagliare: più sarà loro facile cambiare se stesse, più sarà loro facile rovinarsi - fino a quando non impareranno ad addestrare se stesse. Per fortuna possiamo lasciare questo problema ai progettisti del futuro, i quali certo non costruiranno cose del genere senza aver scoperto buoni motivi per farlo.»

Marvin MINSKY, *La società della mente*, Adelphi Edizioni, Milano 1989

Comprensione e analisi

1. cosa intende l'autore sul fatto che in futuro le macchine possono sostituire la mente umana
2. secondo l'autore le macchine possono avere sentimenti motivare
- 3 qual giudizio dà al comportamento umano nel rapporto con il futuro tecnologico
4. Individua la tesi sostenuta e relative argomentazioni a favore o contro

Commento

5. Elabora un testo nel quale esprimi la tua idea sul tema affrontato nell'articolo e esprimi il tuo pensiero sul tema dell'intelligenza artificiale e se questa può risultare un bene per l'uomo

Tipologia C RIFLESSIONE CRITICA SU TEMATICHE DI ATTUALITA'-STORIA

1. Le leggi razziali del '38

«Con l'espressione "leggi razziali" si fa riferimento a uno specifico episodio nella storia dell'Italia contemporanea: l'insieme di norme e provvedimenti legislativi emanati sotto il regime fascista nel corso del 1938 al fine di discriminare gli ebrei. Allo stesso tempo essa sta anche a indicare un altro fenomeno: l'affiorare non improvviso, né solo circostanziale, di tendenze razziste e antisemite radicate nel Paese e la loro acquisita visibilità pubblica alla vigilia della seconda guerra mondiale.»

Per lo svolgimento del tuo elaborato potrà risultare utile fare riferimento ad alcuni tra i seguenti argomenti:

1. il contesto storico in cui vennero emanate le "leggi razziali";
- 2 le misure discriminatorie previste in queste leggi;
- 3 i concetti di "identità", di "razza", di "appartenenza a una confessione religiosa";
- 4 le origini storiche dello stereotipo antisemita;
- 5 il modo in cui queste "leggi razziali" furono applicate;
- 6 le eventuali fonti storiche, letterarie e/o cinematografiche che conosci.

Potrai, infine, concludere il tuo elaborato con riflessioni e argomentazioni personali e con un titolo che esprima il contenuto del testo

2. La Costituzione è la legge fondamentale dello stato italiano; è entrata in vigore il 1 gennaio 1948 e regola ancora oggi i rapporti tra lo Stato e i cittadini. Essa è programmatica in quanto stabilisce un programma che le forze politiche hanno il compito di attuare. Questo è l'art. 3:

" Tutti i cittadini hanno pari dignità sociale e sono uguali davanti alla legge, senza distinzione di sesso, di razza, di lingua, di religione, di opinioni politiche, di condizioni personali e sociali. E' compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine

economico e sociale che, limitando di fatto la libertà e l'uguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese".

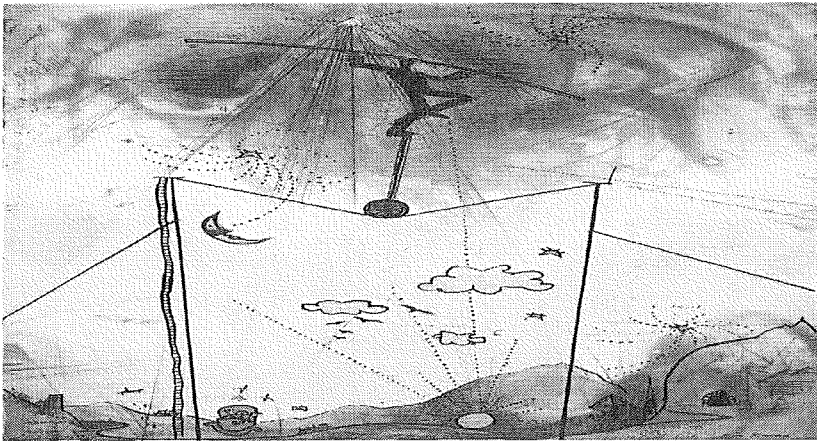
Illustra se e come le linee programmatiche dell'art. 3 sono state nel corso degli anni realizzate. Articola la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presenta la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.

3. Un brano della canzone "Il Vecchio e il Bambino" di Francesco Guccini dice " *Un vecchio e un bambino si preser per mano e andarono insieme incontro alla sera (...) i due camminavano, il giorno cadeva, il vecchio parlava e piano piangeva; con l'animo assente, con gli occhi bagnati seguiva il ricordo e i miti passati*".

Rifletti su questo pensiero in ottica generale, ossia il ruolo degli anziani nella società e , cerca di far emergere la tua esperienza personale di relazione con loro

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

4. Partendo dall'immagine lasciati trasportare da quello che può esprimere e quello che ti trasmette



*"Chi tace e chi piega la testa
muore ogni volta che lo fa, chi
parla e chi cammina a testa
alta muore una volta sola."*



Giovanni
Falcone
www.AforisatiEterni.it

5. Riflettendo sulle parole di Giovanni Falcone assassinato dalla mafia nel 1992 redigi un testo argomentativo che ripercorra la storia dell'organizzazione criminale inserendo tue personali considerazioni

6. L. Dalla: Anna e Marco

Dopo aver analizzato il brano del cantautore bolognese con specifici passaggi significativi il candidato completi il proprio lavoro con giudizi anche personali sui rapporti giovanili moderni fatti di mille sfaccettature contraddittorie, ma pur sempre legati dal più antico sentimento

Anna come sono tante
Anna permalosa
Anna bello sguardo
Sguardo che ogni giorno perde qualcosa
Se chiude gli occhi lei lo sa
Stella di periferia
Anna con le amiche
Anna che vorrebbe andar via
Marco grosse scarpe e poca carne
Marco cuore in allarme
Con sua madre e una sorella
Poca vita, sempre quella
Se chiude gli occhi lui lo sa
Lupo di periferia
Marco col branco
Marco che vorrebbe andar via
E la luna è una palla ed il cielo è un biliardo
Quante stelle nei flippers, sono più di un miliardo
Marco dentro a un bar non sa cosa farà
Poi c'è qualcuno che trova una moto e si può andare in città
Anna bello sguardo, non perde un ballo
Marco che a ballare sembra un cavallo
In un locale che è uno schifo
Poca gente che li guarda, c'è una checca che fa il tifo
Ma dimmi tu dove sarà
Dov'è la strada per le stelle

Mentre ballano
Si guardano e si scambiano la pelle e cominciano a volare
Con tre salti sono fuori dal locale
Con un'aria da commedia americana
Sta finendo anche questa settimana
Ma l'America è lontana
Dall'altra parte della luna
Che li guarda e anche se ride
A vederla mette quasi paura
E la luna, in silenzio, ora si avvicina
Con un mucchio di stelle cade per strada
Luna che cammina, luna di città
Poi passa un cane che sente qualcosa, li guarda, abbaia e se ne va
Anna avrebbe voluto morire
Marco voleva andarsene lontano
Qualcuno li ha visti tornare
Tenendosi per mano

SECONDA PROVA D'ESAME DI TECNOLOGIE CHIMICHE E INDUSTRIALI

Prova effettuata in data 17/04/2023,

Fila 1:

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

PRIMA

PARTE

Una miscela di aria e CO che si trova a pressione atmosferica e a circa 80°C viene sottoposta a lavaggio con apposito solvente in una colonna a piatti con lo scopo di recuperare almeno il 99% in massa di monossido. Il solvente viene prelevato direttamente da un serbatoio di stoccaggio.

L'aria, una volta trattata, può essere fatta uscire dall'impianto tramite uno scarico a torcia per eliminare gli ultimi residui di monossido di carbonio. La soluzione rimanente viene portata ad una temperatura di circa 75°C e posta in stoccaggio temporaneo in un serbatoio prima di proseguire ad altre lavorazioni.

Il candidato, tenendo presente le condizioni operative assegnate, disegni lo schema dell'impianto idoneo a realizzare quanto richiesto completo di apparecchiature accessorie (pompe, valvole, serbatoi ecc.) e delle regolazioni automatiche principali, rispettando, per quanto possibile, la simbologia UNICHIM. Si alleggi, inoltre, una sintetica relazione esplicativa per giustificare le scelte fatte.

SECONDA PARTE

1. Una miscela di due componenti, il cui comportamento si può ritenere ideale, viene sottoposta a rettifica continua in una colonna funzionante a pressione atmosferica. Il componente più volatile in essa contenuto è presente con una frazione molare di 0,25 ed il calore latente di condensazione/evaporazione della soluzione vale $\Delta H = 35 \text{ KJ/mol}$ ed è da considerarsi praticamente costante per qualsiasi composizione. La miscela, con una portata di 5 mol/s, entra nella colonna di distillazione allo stato liquido alla temperatura di ebollizione. Da essa si vuole ricavare un distillato ($T_{eb} = 75 \text{ °C}$) avente una frazione molare del componente più volatile pari a 0,85 e un prodotto di coda ($T_{eb} = 105 \text{ °C}$) di 0,15. Si opera con un rapporto di riflusso pari a 5. La curva può essere tracciata utilizzando i seguenti valori sperimentali:

Con questi dati il candidato calcoli:

- La portata del distillato, del residuo, del liquido e del vapore nei due tronchi della colonna.
- Il numero di piatti teorici ed effettivi se l'efficienza della colonna è $\eta = 80\%$.

2. Il componente principale del gas naturale è il metano, sostanza che viene utilizzata per la produzione di numerosi composti. Il candidato illustri un processo produttivo in cui il gas naturale sia la materia prima.

3. Molti processi industriali sono descritti da reazioni all'equilibrio. Il candidato illustri uno dei processi da lui studiati nei quali l'equilibrio rivesta una particolare importanza.

4. L'assorbimento è una delle operazioni unitarie più diffuse nell'industria chimica. Il candidato illustri uno dei processi industriali in cui l'assorbimento rivesta uno dei passaggi fondamentali del processo produttivo.

Durata massima della prova: 5 ore

E' consentito l'uso di manuali relativi alle simbologie UNICHIM, di tabelle con dati numerici, di diagrammi relativi a parametri chimico-fisici, di mascherine da disegno e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentita la consultazione di libri di testo.

E' consentito l'uso del dizionario di italiano.

Fila 2:

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

PRIMA PARTE

Una soluzione contenente un componente gassoso disciolto viene trattata con una corrente di N₂ in una colonna a riempimento al fine di recuperare il soluto e poterlo poi sottoporre ad adeguato trattamento successivo.

La soluzione, che viene prelevata da un serbatoio polmone, e l'azoto sono disponibili alla temperatura iniziale di 10°C.

La parte liquida uscente dalla colonna, dopo essere stata raffreddata, è inviata ad un serbatoio di stoccaggio mentre la fase gassosa prosegue ad altre lavorazioni anch'essa previo raffreddamento.

Il candidato, tenendo presente le condizioni operative assegnate, disegni lo schema dell'impianto idoneo a realizzare quanto richiesto completo di apparecchiature accessorie (pompe, valvole, serbatoi ecc.) e delle regolazioni automatiche principali, rispettando, per quanto possibile, la simbologia UNICHIM. Si alleggi, inoltre, una sintetica relazione esplicativa per giustificare le scelte fatte.

SECONDA PARTE

1. Una miscela di due componenti, il cui comportamento si può ritenere ideale, viene sottoposta a rettifica continua in una colonna funzionante a pressione atmosferica. Il componente più volatile in essa contenuto è presente con una frazione molare di 0,25 ed il calore latente di condensazione/evaporazione della soluzione vale $\Delta H = 35 \text{ KJ/mol}$ ed è da considerarsi praticamente costante per qualsiasi composizione. La miscela, con una portata di 5 mol/s, entra nella colonna di distillazione allo stato liquido alla temperatura di ebollizione. Da essa si vuole ricavare un distillato ($T_{eb} = 75 \text{ }^\circ\text{C}$) avente una frazione molare del componente più volatile pari a 0,85 e un prodotto di coda ($T_{eb} = 105 \text{ }^\circ\text{C}$) di 0,15. Si opera con un rapporto di riflusso pari a 5. La curva può essere tracciata utilizzando i seguenti valori sperimentali:

Con questi dati il candidato calcoli:

- La portata del distillato, del residuo, del liquido e del vapore nei due tronchi della colonna.
- Il numero di piatti teorici ed effettivi se l'efficienza della colonna è $\eta = 80\%$.

2. Il componente principale del gas naturale è il metano, sostanza che viene utilizzata per la produzione di numerosi composti. Il candidato illustri un processo produttivo in cui il gas naturale sia la materia prima.

3. Molti processi industriali sono descritti da reazioni all'equilibrio. Il candidato illustri uno dei processi da lui studiati nei quali l'equilibrio rivesta una particolare importanza.

4. L'assorbimento è una delle operazioni unitarie più diffuse nell'industria chimica. Il candidato illustri uno dei processi industriali in cui l'assorbimento rivesta uno dei passaggi fondamentali del processo produttivo.

Durata massima della prova: 5 ore

E' consentito l'uso di manuali relativi alle simbologie UNICHIM, di tabelle con dati numerici, di diagrammi relativi a parametri chimico-fisici, di mascherine da disegno e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentita la consultazione di libri di testo.

E' consentito l'uso del dizionario di italiano.

ALLEGATO 2: PROGRAMMAZIONI

DISCIPLINA: RELIGIONE CATTOLICA

A.S. 2022/2023	DATA 15/05/2023
INSEGNANTE: BALO' STEFANIA	CLASSE : 5 BCM
MACROARGOMENTO 1:	
CONTENUTI Fondamenti dell'etica naturale. Alcuni concetti fondamentali della morale: il bene e il male, la libertà, la coscienza e la legge. I valori morali	
OBIETTIVI SPECIFICI: Acquisire la capacità di riconoscere il contributo del cristianesimo alla riflessione sui problemi etici più significativi per l' esistenza personale e la convivenza sociale e la sua proposta di soluzione, sulla linea dell'autentica crescita dell'uomo e della sua integrale salvezza. Acquisire la consapevolezza del ruolo del cristianesimo nella crescita culturale, sociale e politica in particolare dell'Italia, e in generale dell'Europa e del mondo.	
CONOSCENZE: Acquisizione di una conoscenza oggettiva e sistematica del cristianesimo e della sua storia; acquisire la capacità di accostarsi in maniera corretta ai documenti della Sacra Scrittura e del Magistero della Chiesa; acquisire la capacità di confrontarsi con le altre religioni ed altre scuole di pensiero; acquisire la capacità di riconoscere il ruolo del cristianesimo e dei suoi valori nella crescita personale e civile dell'alunno.	
COMPETENZE Saper utilizzare i testi del Magistero della Chiesa; acquisire capacità critiche di fronte agli argomenti affrontati.	

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento): 1 - 3- 4- 8- 11

TEMPI: settembre - ottobre - novembre

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: In itinere

MACROARGOMENTO 2

CONTENUTI

Legge naturale, legge positiva e legge rivelata: la morale biblico - cristiana. Il messaggio morale dell'A. e del N.T.

Modelli storici di etica cristiana.

OBIETTIVI SPECIFICI:

Acquisire la capacità di riconoscere il contributo del cristianesimo alla riflessione sui problemi etici più significativi per l' esistenza personale e la convivenza sociale e la sua proposta di soluzione, sulla linea dell'autentica crescita dell'uomo e della sua integrale salvezza. Acquisire la consapevolezza del ruolo del cristianesimo nella crescita culturale, sociale e politica in particolare dell'Italia, e in generale dell'Europa e del mondo.

CONOSCENZE:

Acquisizione di una conoscenza oggettiva e sistematica del cristianesimo e della sua storia; acquisire la capacità di accostarsi in maniera corretta ai documenti della Sacra Scrittura e del Magistero della Chiesa; acquisire la capacità di confrontarsi con le altre religioni ed altre scuole di pensiero; acquisire la capacità di riconoscere il ruolo del cristianesimo e dei suoi valori nella crescita personale e civile dell'alunno.

COMPETENZE

Saper utilizzare i testi del Magistero della Chiesa; acquisire capacità critiche di fronte agli argomenti affrontati.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento): 1 – 3- 4- 8- 11

TEMPI: dicembre - gennaio

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: In itinere

MACROARGOMENTO 3:

CONTENUTI

La Giornata della Memoria. La Chiesa di fronte al socialismo e al modernismo: l'ateismo scientifico . La Chiesa di fronte al nazionalismo e al totalitarismo

OBIETTIVI SPECIFICI:

Acquisire la capacità di riconoscere il contributo del cristianesimo alla riflessione sui problemi etici più significativi per l' esistenza personale e la convivenza sociale e la sua proposta di soluzione, sulla linea dell'autentica crescita dell'uomo e della sua integrale salvezza. Acquisire la consapevolezza del ruolo del cristianesimo nella crescita culturale, sociale e politica in particolare dell'Italia, e in generale dell'Europa e del mondo.

CONOSCENZE:

Acquisizione di una conoscenza oggettiva e sistematica del cristianesimo e della sua storia; acquisire la capacità di accostarsi in maniera corretta ai documenti della Sacra Scrittura e del Magistero della Chiesa; acquisire la capacità di confrontarsi con le altre religioni ed altre scuole di pensiero; acquisire la capacità di riconoscere il ruolo del cristianesimo e dei suoi valori nella crescita personale e civile dell'alunno.

COMPETENZE

Saper utilizzare i testi del Magistero della Chiesa; acquisire capacità critiche di fronte agli argomenti affrontati.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento): 1 – 3- 4- 8- 11

TEMPI: gennaio - febbraio

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: In itinere

MACROARGOMENTO 4:

CONTENUTI

L'etica della vita: il valore della vita umana. 1) Bioetica (aborto, eutanasia, suicidio, pena di morte, fecondazione artificiale, manipolazione genetica); 2) L'Etica Ecologica.

OBIETTIVI SPECIFICI:

Acquisire la capacità di riconoscere il contributo del cristianesimo alla riflessione sui problemi etici più significativi per l'esistenza personale e la convivenza sociale e la sua proposta di soluzione, sulla linea dell'autentica crescita dell'uomo e della sua integrale salvezza. Acquisire la consapevolezza del ruolo del cristianesimo nella crescita culturale, sociale e politica in particolare dell'Italia, e in generale dell'Europa e del mondo.

CONOSCENZE:

Acquisizione di una conoscenza oggettiva e sistematica del cristianesimo e della sua storia; acquisire la capacità di accostarsi in maniera corretta ai documenti della Sacra Scrittura e del Magistero della Chiesa; acquisire la capacità di confrontarsi con le altre religioni ed altre scuole di pensiero; acquisire la capacità di riconoscere il ruolo del cristianesimo e dei suoi valori nella crescita personale e civile dell'alunno.

COMPETENZE

Saper utilizzare i testi del Magistero della Chiesa; acquisire capacità critiche di fronte agli argomenti affrontati.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento): 1 – 3- 4- 8- 11

TEMPI: febbraio – marzo

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: In itinere

MACROARGOMENTO 5:

CONTENUTI

Chiesa e mondo moderno. Il rapporto tra Chiesa e mondo. Il Concilio Vaticano I. Chiesa e questione sociale: i principi ispiratori della dottrina sociale cristiana.

OBIETTIVI SPECIFICI:

Acquisire la capacità di riconoscere il contributo del cristianesimo alla riflessione sui problemi etici più significativi per l' esistenza personale e la convivenza sociale e la sua proposta di soluzione, sulla linea dell'autentica crescita dell'uomo e della sua integrale salvezza. Acquisire la consapevolezza del ruolo del cristianesimo nella crescita culturale, sociale e politica in particolare dell'Italia, e in generale dell'Europa e del mondo.

CONOSCENZE:

Acquisizione di una conoscenza oggettiva e sistematica del cristianesimo e della sua storia; acquisire la capacità di accostarsi in maniera corretta ai documenti della Sacra Scrittura e del Magistero della Chiesa; acquisire la capacità di confrontarsi con le altre religioni ed altre scuole di pensiero; acquisire la capacità di riconoscere il ruolo del cristianesimo e dei suoi valori nella crescita personale e civile dell'alunno.

COMPETENZE

Saper utilizzare i testi del Magistero della Chiesa; acquisire capacità critiche di fronte agli argomenti affrontati.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento): 1 – 3- 4- 8- 11

TEMPI: aprile – maggio

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: In itinere

MACROARGOMENTO 6:

CONTENUTI

La Chiesa verso un mondo nuovo. Giovanni XXIII, il Concilio Vaticano II, Giovanni Paolo II. Il cammino ecumenico e il dialogo interreligioso.

OBIETTIVI SPECIFICI:

Acquisire la capacità di riconoscere il contributo del cristianesimo alla riflessione sui problemi etici più significativi per l' esistenza personale e la convivenza sociale e la sua proposta di soluzione, sulla linea dell'autentica crescita dell'uomo e della sua integrale salvezza. Acquisire la consapevolezza del ruolo del cristianesimo nella crescita culturale, sociale e politica in particolare dell'Italia, e in generale dell'Europa e del mondo.

CONOSCENZE:

Acquisizione di una conoscenza oggettiva e sistematica del cristianesimo e della sua storia; acquisire la capacità di accostarsi in maniera corretta ai documenti della Sacra Scrittura e del Magistero della Chiesa; acquisire la capacità di confrontarsi con le altre religioni ed altre scuole di pensiero; acquisire la capacità di riconoscere il ruolo del cristianesimo e dei suoi valori nella crescita personale e civile dell'alunno.

COMPETENZE

Saper utilizzare i testi del Magistero della Chiesa; acquisire capacità critiche di fronte agli argomenti affrontati.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento):

1 - 3- 4- 8- 11

TEMPI: maggio – giugno

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: In itinere

Educazione Civica: Bioetica e roboetica

LEGENDA: SUSSIDI DIDATTICI, TECNOLOGIE, MATERIALI E SPAZI UTILIZZATI

1	Libro di testo
2	Altri manuali alternativi a quelli in adozione
3	LIM
4	Sussidi audiovisivi e digitali
5	Personal Computer
6	Appunti e Dispense
7	Manuali specifici
8	Materiale reperibile in rete
9	Dizionari
10	Testi di approfondimento
11	Strumenti multimediali
12	Laboratorio di.....
13	Altro.....

DISCIPLINA: TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI

A.S. 2022/2023	DATA: 12/05/2023
INSEGNANTE: SIMONA PIERACCI	INSEGNANTE: MARCO LORENZONI
MACROARGOMENTO 1: Produzione di H₂, NH₃, HNO₃	
CONTENUTI Processi di produzione dell'idrogeno Steam Reforming: aspetti termodinamici, cinetici, descrizione dell'impianto, aspetti ambientali e di sicurezza. Produzione dell'ammoniaca: aspetti termodinamici, cinetici, descrizione dell'impianto, del reattore Kellog, aspetti ambientali e di sicurezza. Produzione dell'acido nitrico: aspetti termodinamici, cinetici, descrizione dell'impianto secondo il processo Ostwald, aspetti ambientali e di sicurezza.	
OBIETTIVI SPECIFICI: Comprendere e descrivere i processi industriali alla base della sintesi di H ₂ , NH ₃ , HNO ₃ .	
CONOSCENZE: Descrivere da un punto di vista termodinamico e cinetico le reazioni di sintesi di idrogeno, ammoniaca e acido nitrico e indicare sommariamente le condizioni di realizzazione.	
COMPETENZE: Analizzare da un punto di vista termodinamico e cinetico le reazioni di sintesi di prodotti industriali quali H ₂ , NH ₃ , HNO ₃ per poter giustificare sommariamente le condizioni operative degli impianti di produzione. Rappresentare graficamente secondo le norme UNICHIM l'impianto di produzione di NH ₃	
TESTI e MATERIALI: Libro di testo, sussidi audiovisivi e digitali, appunti e dispense, manuali specifici – SCHEDE UNICHIM	

MACROARGOMENTO 2: Distillazione

CONTENUTI:

Leggi di Dalton e Raoult, diagrammi isotermi isobari e x/y , distillazione semplice e frazionata
Colonna di rettifica continua: bilanci di massa e energia, rapporto di riflusso
Determinazione piatti teorici e reali (metodo McCabe e Thiele)
Distillazione flash e discontinua
Stripping
Distillazione estrattiva e azeotropica
Distillazione in corrente di vapore

OBIETTIVI SPECIFICI:

Descrivere le tecniche e le apparecchiature usate nella distillazione.
Essere in grado di dimensionare un impianto di distillazione e rappresentarne uno schema mediante simbologia UNICHIM.
Identificare le regolazioni indispensabili al buon funzionamento di un impianto di distillazione e loro rappresentazione UNICHIM.

CONOSCENZE:

Interpretare i vari tipi di diagramma di equilibrio liquido/vapore.
Argomentare sul metodo di McCabe e Thiele comprese le condizioni necessarie per la sua applicazione.
Descrivere le tecniche di distillazione discontinua, flash, azeotropica ed estrattiva.
Argomentare sui sistemi di controllo e regolazione presenti negli impianti di distillazione.

COMPETENZE:

Utilizzare i vari tipi di diagramma di equilibrio liquido/vapore per la valutazione delle composizioni di equilibrio.
Applicare le equazioni di bilancio di materia e di energia alle colonne di distillazione e alle apparecchiature ausiliarie.
Applicare il metodo di McCabe e Thiele per la determinazione del numero degli stadi ideali.
Rappresentazione di impianti di distillazione e loro regolazione nella distillazione
Rappresentazione di uno schema di processo per un impianto di distillazione (rettifica continua e stripping).
Collocare correttamente i sistemi di controllo e regolazione negli schemi d'impianto di distillazione

TESTI e MATERIALI: Libro di testo, sussidi audiovisivi e digitali, appunti e dispense, manuali specifici – SCHEDE UNICHIM

MACROARGOMENTO 3: Assorbimento e desorbimento

CONTENUTI:

Aspetti teorici riguardanti le operazioni unitarie di assorbimento e desorbimento
Bilanci di materia e determinazione degli stadi teorici

OBIETTIVI SPECIFICI:

Descrivere le tecniche e le apparecchiature usate nell'assorbimento e nel desorbimento.
Essere in grado di dimensionare un impianto di assorbimento e desorbimento e rappresentarne uno schema mediante simbologia UNICHIM.

CONOSCENZE:

Descrivere le caratteristiche delle principali apparecchiature utilizzate nell'assorbimento.
Argomentare sui sistemi di controllo e regolazione presenti negli impianti di assorbimento e desorbimento.

COMPETENZE:

Calcolare il numero di stadi ideali per una colonna di assorbimento o desorbimento.
Rappresentare uno schema di processo per un impianto di assorbimento e/o desorbimento completo delle apparecchiature ausiliarie secondo le regole UNICHIM.
Collocare correttamente i sistemi di controllo e regolazione negli schemi negli impianti di assorbimento e desorbimento

TESTI e MATERIALI: Libro di testo, sussidi audiovisivi e digitali, appunti e dispense, manuali specifici – SCHEDE UNICHIM

MACROARGOMENTO 4: Estrazione**CONTENUTI:**

Aspetti teorici dell'estrazione liquido-liquido in sistemi a totale immiscibilità; costante e coefficiente di ripartizione
Estrazione a stadio singolo
Determinazione del numero di stadi ideali in sistemi a completa immiscibilità a stadi multipli in correnti incrociate e in controcorrente.
Determinazione del numero di stadi ideali in sistemi a stadi multipli sia in controcorrente sia in correnti incrociate

OBIETTIVI SPECIFICI:

Descrivere le tecniche usate nell'estrazione liquido-liquido
Essere in grado di dimensionare un impianto di estrazione e rappresentarne uno schema mediante simbologia UNICHIM.

CONOSCENZE:

Descrivere i principi delle estrazioni liquido-liquido e le loro principali applicazioni industriali.
Argomentare sui sistemi di controllo e regolazione di una colonna di estrazione liquido-liquido.

COMPETENZE:

Utilizzare i bilanci di materia relativi alle estrazioni liquido-liquido per il dimensionamento di un impianto a stadio singolo.

Determinare il numero degli stadi ideali per un sistema di estrazione liquido-liquido a stadi multipli sia in controcorrente sia in correnti incrociate.

Collocare correttamente i sistemi di controllo e regolazione negli schemi d'impianto di estrazione.

Rappresentare uno schema di processo per un impianto di estrazione liquido-liquido

TESTI e MATERIALI: Libro di testo, sussidi audiovisivi e digitali, appunti e dispense, manuali specifici – SCHEDE UNICHIM

MACROARGOMENTO 5: Biotecnologie**CONTENUTI:**

Aspetti teorici generali della caratterizzazione di un processo fermentativo.

Reattori: continui e discontinui preparazione substrato e inoculo e recupero prodotti

Processi biotecnologici con particolare riguardo alla produzione di bioetanolo, acido citrico, acido glutammico e penicillina.

Alcoholic and lactic fermentation (modalità CLIL)

OBIETTIVI SPECIFICI:

Argomentare sulle tecniche e le apparecchiature usate nei processi fermentativi e chimici in genere.

Fornire indicazioni per dimensionare un impianto di fermentazione e rappresentare uno schema mediante simbologia UNICHIM.

Descrivere esempi di importanti produzioni biotecnologiche

CONOSCENZE:

Indicare i campi di applicazione commerciale dei prodotti biotecnologici.

Identificare le operazioni unitarie nei processi biotecnologici.

Descrivere le caratteristiche principali dei fermentatori continui e discontinui (batch).

Descrivere gli aspetti tecnologici e di processo delle principali produzioni biotecnologiche.

Argomentare sui sistemi di controllo e regolazione presenti negli impianti biotecnologici.

COMPETENZE:

Rappresentare, secondo la normativa UNICHIM, gli schemi di processo per fermentazioni e per processi chimici in genere in particolar modo quelli che utilizzano reattori discontinui.

Collocare correttamente i sistemi di controllo e regolazione negli schemi d'impianto biotecnologici.

TESTI e MATERIALI: Libro di testo, sussidi audiovisivi e digitali, appunti e dispense, manuali specifici – SCHEDE UNICHIM

MACROARGOMENTO 6: Schemi di processo

CONTENUTI:

Interpretazione e rappresentazione di impianti chimici secondo la normativa UNICHIM

OBIETTIVI SPECIFICI:

Interpretare un disegno di uno schema UNICHIM individuandone le operazioni unitarie e gli aspetti fondamentali.

Disegnare lo schema di processo di un impianto completo delle apparecchiature ausiliarie e degli anelli di controllo.

CONOSCENZE:

Argomentare sulle regole UNICHIM e sulla rappresentazione grafica di uno schema di processo

COMPETENZE:

Partendo da uno schema UNICHIM di un impianto di produzione individuare le operazioni unitarie presenti descrivendone i principali anelli di controllo.

Partendo da un testo scritto che descrive un impianto di produzione disegnarne lo schema di processo completo delle apparecchiature ausiliarie e degli anelli di controllo.

TESTI e MATERIALI: Libro di testo, sussidi audiovisivi e digitali, appunti e dispense, manuali specifici – SCHEDE UNICHIM

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

A.S. 2022-2023	DATA: 15/05/2023
INSEGNANTE: DANTI MARIDA	
MACROARGOMENTO 1: GLI SCHEMI MOTORI	
CONTENUTI Esercizi respiratori; Esercizi coordinativi; Esercizi spazio-temporali; Esercizi di equilibrio statico/dinamico	
OBIETTIVI SPECIFICI Rielaborazione degli schemi motori; Miglioramento della coordinazione, dell'agilità e della destrezza, della postura e dell'equilibrio, della respirazione e dell'orientamento.	
CONOSCENZE Conoscenza dei fondamentali meccanismi fisiologici alla base dell'attività motoria. Conoscenza dei benefici e dei rischi per la salute conseguenti alla carenza o alla errata programmazione e gestione dell'attività motoria.	
COMPETENZE Essere in grado di programmare, organizzare e gestire una seduta di attività motoria. Essere in grado di effettuare l'autovalutazione e di organizzare attività di mantenimento, recupero e miglioramento delle proprie capacità e abilità motorie.	
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento) 1-8-11	
ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: IN ITINERE	
MACROARGOMENTO 2: CONOSCENZA DELLE ATTIVITÀ SPORTIVE	
CONTENUTI Fondamentali individuali e di squadra, arbitraggio relativamente a: Basket; Pallavolo, Calcetto. Olimpiadi e Paraolimpiadi	
OBIETTIVI SPECIFICI Conoscenza delle attività sportive.	
CONOSCENZE: Conoscenza dei regolamenti e della tecnica relativi alle più diffuse discipline sportive individuali e di squadra.	
COMPETENZE Essere in grado di programmare, organizzare e gestire una seduta di allenamento e pratica delle discipline sportive. Essere in grado di rispettare le regole e i ruoli previsti per ogni disciplina sportiva.	
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento) 1-8	
ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: IN ITINERE	
MACROARGOMENTO 3: CONOSCENZA DEI PRINCIPALI PROTOCOLLI DI PRIMO SOCCORSO	

<p>CONTENUTI Basic Life Support and Defibrillation: Progetto Arezzo Cuore, cause e statistiche relative all'arresto cardiaco, approccio e intervento in casi di arresto cardiaco, comunicazione con le strutture di soccorso, valutazioni del caso, tecnica per le compressioni toraciche esterne e uso del defibrillatore.</p>
<p>OBIETTIVI SPECIFICI Conoscenza dei principali protocolli di primo soccorso.</p>
<p>CONOSCENZE Conoscenza del protocollo di intervento in caso di arresto cardiaco.</p>
<p>COMPETENZE Essere in grado di intervenire in maniera corretta e tempestiva in caso di arresto cardiaco.</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento) 1-6-8</p>
<p>ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: IN ITINERE</p>
<p>MACROARGOMENTO 4: LINGUAGGIO DEL CORPO</p>
<p>CONTENUTI 1- IL CORPO, LA MEMORIA E LA PERCEZIONE. Le scienze motorie e la percezione: a) Concetto di corporeità; b) Memoria motoria; c) Memoria e attenzione; d) Sensazione e percezione, differenti tipi di percezione; e) Rilassamento; f) Percezione del sé. 2- LE SCIENZE MOTORIE E L'EQUILIBRIO. a) L'equilibrio; b) L'equilibrio posturale; c) L'armonia corporeamente; d) L'armonia come equilibrio tra i fattori determinanti della salute. 3- COMUNICAZIONE E LINGUAGGIO DEL CORPO. a) Comunicazione sociale; b) Comunicazione verbale e non verbale; c) Comportamento comunicativo; d)</p>
<p>Comunicazione corporea nello sport: gesti tecnici propri delle discipline sportive; e) Giornali, televisione e comunicazione sportiva; f) L'Acrosport. 4- FORMA E BENESSERE. a) Salute dinamica; b) Il Fitness; c) L'attività in ambiente naturale; d) L'Educazione alimentare e alimentazione dello sportivo; e) Uso e abuso di sostanze: alcol , droghe, farmaci; f) Il doping; g) La back school; h) Educazione all'affettività; i) Prevenzione delle malattie sessualmente trasmissibili; l) L'importanza del sonno 5- APPARATO MUSCOLO-SCHELETRICO. A) Tipologie di muscoli; b) proprietà dei muscoli; c) organizzazione, forma e funzione dei muscoli 6- MUOVERSI NELLO SPAZIO. a) La velocità; b) Il tempo di reazione; c) Il timing; d) Lo spazio individuale; e) La traiettoria; f) Il ritmo d'esecuzione; g) Il tempo dell'allenamento</p>
<p>OBIETTIVI SPECIFICI Approfondire i saperi per migliorare la qualità della conoscenza delle scienze motorie, facendone cogliere le analogie con le altre discipline.</p>
<p>CONOSCENZE Conoscere più approfonditamente le scienze motorie per comprenderne il valore inter-multi-disciplinare.</p>
<p>COMPETENZE Acquisizione di una competenza interattiva con le altre discipline.</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento) 1, 2, 5, 8.</p>

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: IN ITINERE

LEGENDA: SUSSIDI DIDATTICI, TECNOLOGIE, MATERIALI E SPAZI UTILIZZATI

1	Libro di testo
2	Altri manuali alternativi a quelli in adozione
3	LIM
4	Sussidi audiovisivi e digitali
5	Personal Computer
6	Appunti e Dispense
7	Manuali specifici
8	Materiale reperibile in rete
9	Dizionari
10	Testi di approfondimento
11	Strumenti multimediali
12	Laboratorio di.....
13	Palestra interna all'istituto e relative attrezzature . Piccoli e grandi attrezzi.

DISCIPLINA: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

A.S. 2022-2023	DATA: 12/05/2023
INSEGNANTI: BAGLIONI SERENA E SCOPANOVA ORESTE	
MACROARGOMENTO 1: SPETTROFOTOMETRIA UV-VISIBILE	
CONTENUTI <p>Assorbimento nell'UV-visibile; Assorbimento di composti organici; Assorbanza, Trasmittanza e Trasmittanza percentuale. Legge di Lambert-Beer. Strumentazione. Sorgenti, monocromatori: filtri (ad assorbimento, di diffusione e interferenza), prismi e reticoli (di trasmissione e di riflessione), celle e rivelatori (fotodiodi, fotomoltiplicatori). Strumenti monoraggio e doppio raggio. Strumenti a serie di diodi e a fibra ottica. Analisi qualitativa. Analisi quantitativa: la legge di Lambert-Beer. Deviazioni dalla legge di Lambert-Beer. Scelta della lunghezza d'onda. Preparazione del bianco; Preparazione del campione. Metodo della retta di taratura, spettri in derivata. Retta di regressione e metodo dei minimi quadrati</p>	
OBIETTIVI SPECIFICI <p>Descrivere le caratteristiche dell'assorbimento della radiazione nel campo ultravioletto e visibile da parte di sostanze chimiche</p> <p>Descrivere e caratterizzare le varie parti di un sistema spettrofotometrico nel campo del visibile e dell'ultravioletto</p> <p>Definire i principi dell'analisi qualitativa e quantitativa nella spettroscopia UV/visibile</p> <p>Effettuare analisi di un campione incognito in spettrofotometria UV/visibile mediante retta di taratura</p> <p>Effettuare la caratterizzazione dello spettro di assorbimento UV/visibile di una sostanza</p>	

CONOSCENZE

Lo spettro elettromagnetico

I principi fisici della riflessione, rifrazione, interferenza, diffrazione, effetto fotoelettrico

L'assorbimento della radiazione nel campo ultravioletto e visibile da parte di sostanze chimiche

Legge di Lambert-Beer

I principi dell'analisi qualitativa e quantitativa nella spettroscopia UV/visibile

Deviazioni della legge di Lambert-Beer

Schema a blocchi e varie parti dello strumento

COMPETENZE

Acquisire i dati ed esprimere 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 ed i modelli teorici della chimica

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative in maniera adeguata.

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: Testo di riferimento in adozione nella classe: **Elementi di analisi chimica strumentale**, tecniche di analisi con estensione digitale per "Chimica e Materiali", seconda edizione, **Cozzi R., Protti P., Ruaro T.**, Ed. Zanichelli.

Dispense e presentazioni multimediali ppt caricate e condivise su Classroom.

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: Attività di recupero e potenziamento sono state effettuate in itinere durante l'anno scolastico

MACROARGOMENTO 2: SPETTROFOTOMETRIA DI ASSORBIMENTO ATOMICO

CONTENUTI

Principio teorico. Righe spettrali. Allargamento delle righe spettrali: effetto Lorenz, effetto Doppler e allargamento naturale. Limiti e vantaggi dell'analisi assorbimento atomico; schema a blocchi spettrofotometro, assorbimento atomico monoraggio e a doppio raggio; interferenze chimiche, fisiche spettrali e di ionizzazione; metodi per limitare le interferenze; correzione dell'assorbimento di fondo. Apparecchiature e aspetti strumentali: lampade (a catodo cavo, a scarica elettronica di gas, a scarica di radiofrequenza), lampade a singolo elemento e a multielemento; sistemi di atomizzazione: atomizzazione a fiamma (aria e acetilene; protossido di azoto e acetilene), a fornetto di grafite, sistema a vapori freddi per il mercurio; monocromatore e sistema ottico, rivelatore.

Analisi quantitativa assorbimento atomico: Relazione tra assorbimento atomico e concentrazione; metodo della retta di taratura, metodo dell'aggiunta multipla.

OBIETTIVI SPECIFICI

Descrivere e caratterizzare le varie parti di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico

Definire i principi dell'analisi qualitativa e quantitativa nella spettroscopia di assorbimento atomico

Effettuare l'analisi quantitativa di un campione incognito in spettrofotometria di assorbimento atomico

CONOSCENZE

I principi della spettrofotometria di assorbimento atomico

Schema a blocchi e varie parti dello strumento

I principi dell'analisi qualitativa e quantitativa nella spettroscopia di assorbimento atomico

COMPETENZE

Acquisire i dati ed esprimere 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 ed i modelli teorici della chimica

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: Testo di riferimento in adozione nella classe: **Elementi di analisi chimica strumentale**, tecniche di analisi con estensione digitale per "Chimica e Materiali", seconda edizione, *Cozzi R., Protti P., Ruaro T.*, Ed. Zanichelli.

Dispense e presentazioni multimediali ppt caricate e condivise su Classroom.

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: Attività di recupero e potenziamento sono state effettuate in itinere durante l'anno scolastico

MACROARGOMENTO 3: PRINCIPI GENERALI DELLA SEPARAZIONE CROMATOGRAFICA

CONTENUTI

Principi generali della separazione cromatografica, dinamica elementare della separazione cromatografica. Meccanismi chimico-fisici della separazione cromatografica; adsorbimento, ripartizione, scambio ionico, esclusione, affinità. Le tecniche cromatografiche: cromatografia planare, su colonna a bassa pressione, HPLC, gascromatografia, cromatografia in fase supercritica.

Il cromatogramma ed i parametri fondamentali per la caratterizzazione del picco cromatografico: larghezza, altezza, area.

Parametri fondamentali della separazione cromatografica: costante di distribuzione, fattore di ritenzione, selettività, efficienza: teoria dei piatti e teoria delle velocità. Numero di piatti teorici e altezza equivalente del piatto teorico. Principali cause che determinano l'allargamento di banda. Studio dell'equazione di Van Deemter: influenza dei percorsi multipli, diffusione longitudinale e resistenza al trasferimento di massa sull'efficienza. Ottimizzazione dei parametri operativi per il miglioramento dell'efficienza. Risoluzione, simmetria dei picchi, capacità, tempi di lavoro.

Esercizi di calcolo su cromatogrammi.

OBIETTIVI SPECIFICI

Essere in grado di ricavare i parametri fondamentali della separazione cromatografica dall'analisi di un cromatogramma

Saper applicare i principi dell'analisi qualitativa e quantitativa alla cromatografia

CONOSCENZE

Principi generali della separazione cromatografica

Meccanismi chimico-fisici della separazione cromatografica

Parametri fondamentali per la caratterizzazione del picco cromatografico

Parametri fondamentali della separazione cromatografica (costante di distribuzione, fattore di ritenzione, selettività, efficienza risoluzione, tempi di lavoro, simmetria dei picchi, capacità)

Principali meccanismi che determinano l'efficienza

COMPETENZE

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali

Identificare ed applicare le metodiche per la preparazione e la caratterizzazione dei sistemi chimici

Governare e controllare progetti ed attività, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sicurezza nei luoghi di lavoro

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: Testo di riferimento in adozione nella classe: **Elementi di analisi chimica strumentale**, tecniche di analisi con estensione digitale per "Chimica e Materiali", seconda edizione, **Cozzi R., Protti P., Ruaro T.**, Ed. Zanichelli.

Dispense e presentazioni multimediali ppt caricate e condivise su Classroom.

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: Attività di recupero e potenziamento sono state effettuate in itinere durante l'anno scolastico

MACROARGOMENTO 4: CROMATOGRAFIA SU STRATO SOTTILE

CONTENUTI

Cromatografia su carta: generalità e classificazione. TLC: tlc in fase diretta e in fase inversa; Presentazione della tecnica, classificazione, principi e applicazioni.; Procedura sperimentale, il fattore di ritardo (R_f). Equilibri liquido-vapore e presaturazione della lastrina. Grandezze e parametri: selettività, efficienza, risoluzione, capacità, riproducibilità. Materiali di sostegno. Fasi stazionarie solide: gel di silice, allumina, cellulosa in polvere, Kieselguhr, poliammidi. Grado di attività della FS. Caratteristiche dei materiali granulari e numero di mesh. Fasi stazionarie liquide: fasi legate polari e apolari, silice derivatizzata. Fase mobile: polarità dell'eluente e serie eluotrope. Criteri di scelta della fase mobile e della fase stazionaria. TLC preparativa (PLC); TLC ad alta precisione (HPTLC). Cromatografia ascendente e discendente, monodimensionale e bidimensionale. Tecnica operativa. Ordine di eluizione. Metodi di rivelazione: rivelazione distruttiva e non distruttiva, rivelazione con luce UV e indicatori di fluorescenza, con reagenti chimici; analisi quantitativa: asportazione delle macchie e loro dosaggio sperimentale e analisi di riflettanza tramite misure di densitometria.

OBIETTIVI SPECIFICI

Saper applicare i principi dell'analisi qualitativa e quantitativa alla cromatografia su strato sottile

Effettuare una semplice analisi qualitativa con cromatografia su strato sottile

CONOSCENZE

Tecniche della cromatografia su carta, su strato sottile (materiali di sostegno, fase stazionaria, fase mobile, procedure operative);

Parametri fondamentali caratterizzanti la separazione con tali tecnica

Campo di applicazione di tale tecnica

COMPETENZE

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali

Identificare ed applicare le metodiche per la preparazione e la caratterizzazione dei sistemi chimici

Governare e controllare progetti ed attività, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sicurezza nei luoghi di lavoro

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: Testo di riferimento in adozione nella classe: **Elementi di analisi chimica strumentale**, tecniche di analisi con estensione digitale per "Chimica e Materiali", seconda edizione, **Cozzi R., Protti P., Ruaro T.**, Ed. Zanichelli.

Dispense e presentazioni multimediali ppt caricate e condivise su Classroom.

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: Attività di recupero e potenziamento sono state effettuate in itinere durante l'anno scolastico

MACROARGOMENTO 5: CROMATOGRAFIA SU COLONNA A BASSA PRESSIONE

CONTENUTI

Cromatografia su colonna di adsorbimento (solido-liquido) e di ripartizione (liquido-liquido), meccanismi di azione, fasi stazionarie solide e liquide, criteri di scelta della fase mobile e della fase stazionaria, prestazioni di una colonna in termini di selettività ed efficienza, tecnica di riempimento della colonna (preparazione della colonna, caricamento del campione, esecuzione della separazione cromatografica, rivelazione delle bande e raccolta dei campioni)

OBIETTIVI SPECIFICI

Saper applicare i principi dell'analisi qualitativa e quantitativa alla cromatografia su colonna

Saper effettuare una semplice analisi quali-quantitativa con cromatografia su colonna

Conoscere le problematiche relative all'applicazione dell'analisi cromatografica a campioni reali complessi (matrici alimentari o ambientali)

CONOSCENZE

Tecnica della cromatografia liquida su colonna (fase stazionaria, fase mobile, procedure operative, sistemi di iniezione, rivelatori) e parametri fondamentali caratterizzanti la separazione con tale tecnica

Schema a blocchi dello strumento e descrizione delle varie parti

Principali meccanismi che determinano l'efficienza

COMPETENZE

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali

Identificare ed applicare le metodiche per la preparazione e la caratterizzazione dei sistemi chimici

Governare e controllare progetti ed attività, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sicurezza nei luoghi di lavoro

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: Testo di riferimento in adozione nella classe: **Elementi di analisi chimica strumentale**, tecniche di analisi con estensione digitale per "Chimica e Materiali", seconda edizione, **Cozzi R., Protti P., Ruaro T.**, Ed. **Zanichelli**.

Dispense e presentazioni multimediali ppt caricate e condivise su Classroom

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: Attività di recupero e potenziamento sono state effettuate in itinere durante l'anno scolastico

MACROARGOMENTO 6: GASCROMATOGRAFIA

CONTENUTI

Presentazione della tecnica, principi e applicazioni, schema a blocchi di un gascromatografo; classificazione delle tecniche gascromatografiche; classificazione delle colonne: impaccate e capillari SCOT, PLOT e WCOT, tradizionale fast e ultrafast. Grandezze, parametri e prestazioni: tempi e volume di ritenzione, fattore di comprimibilità e volume di ritenzione specifico e netto, costante di distribuzione, fattore di ritenzione, rapporto di fase, selettività ed efficienza, Considerazioni sulle equazioni di Van Deemter e di Golay: valutazione di H (altezza equivalente del piatto teorico) per le colonne impaccate e capillari. Efficienza e ottimizzazione dell'efficienza. Risoluzione, tempi di lavoro, Asimmetria dei picchi, capacità.

Criteri di scelta delle colonne. Fasi stazionarie solide (silice, allumina, carbone attivo, zeoliti, setacci molecolari) e fasi stazionarie liquide; supporti: silice e terra di diatomee, trattamento e sililazione. Liquidi di ripartizione: fasi stazionarie legate, fasi stazionarie ad azione mista, fasi stazionarie chirali. Fase mobile: caratteristiche dei principali gas usati; bombole, riduttori e raccordi, generatori di idrogeno e azoto, essiccatori e trappole, sistemi di controllo. Criteri di scelta del carrier. Criteri di scelta della fase stazionaria e della fase mobile. Introduzione di campioni solidi, liquidi e gassosi: siringhe e valvole multiviva. Requisiti per una corretta iniezione del campione. Iniettori per colonne impaccate (iniezione diretta), caratteristiche del liner; Iniettori per colonne capillari: cold on column e split-splitless; effetto del tempo di chiusura delle valvole nell'iniettore split-splitless. Effetto solvente. Trattamenti del campione e derivatizzazione. Camera termostatica; eluizione isoterica o a temperatura programmata; programmazione della temperatura.

I rivelatori: tipologie, caratteristiche generali; requisiti: selettività, aspecificità, rumore di fondo; limite di rilevabilità e di linearità, intervallo di risposta lineare e intervallo di risposta dinamico. Rivelatori a termocoducibilità (HWD), a ionizzazione di fiamma (FID), a cattura di elettroni (ECD). Accoppiamento GC-spettrometro di massa: cenni sulla spettrometria di massa (principio generale, schema a blocchi di uno spettrometro di massa, lo spettro di massa, il picco molecolare). Sistema di ionizzazione a impatto elettronico e spettrometro a quadrupolo (aspetti essenziali). Analisi qualitativa. Analisi quantitativa.

OBIETTIVI SPECIFICI

Saper applicare i principi dell'analisi qualitativa e quantitativa alla gascromatografia

Essere in grado di ricavare i parametri fondamentali della separazione cromatografica dall'analisi di un gascromatogramma

Conoscere le problematiche relative all'applicazione dell'analisi cromatografica a campioni reali complessi (matrici alimentari o ambientali)

CONOSCENZE

Tecnica della gascromatografia (fase stazionaria, fase mobile, procedure operative, sistemi di iniezione, rivelatori) e parametri fondamentali caratterizzanti la separazione con tale tecnica

Schema a blocchi dello strumento e descrizione delle varie parti

Principali meccanismi che determinano l'efficienza

L'equazione di Van Deemter e equazione di Golay

I principi dell'analisi qualitativa e quantitativa nella gascromatografia

COMPETENZE

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali

Identificare ed applicare le metodiche per la preparazione e la caratterizzazione dei sistemi chimici

Governare e controllare progetti ed attività, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sicurezza nei luoghi di lavoro

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: Testo di riferimento in adozione nella classe: **Elementi di analisi chimica strumentale**, tecniche di analisi con estensione digitale per "Chimica e Materiali", seconda edizione, **Cozzi R., Protti P., Ruaro T.**, Ed. Zanichelli.

Dispense e presentazioni multimediali ppt caricate e condivise su Classroom.

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: Attività di recupero e potenziamento sono state effettuate in itinere durante l'anno scolastico

MACROARGOMENTO 7: CROMATOGRAFIA LIQUIDA AD ELEVATE PRESTAZIONI

CONTENUTI

Il cromatografo per HPLC; classificazione delle tecniche HPLC. Grandezze, parametri e prestazioni: tempi e volume di ritenzione, costante di distribuzione, fattore di ritenzione, rapporto di fase, selettività ed efficienza. Considerazioni sulle equazioni di Van Deemter e di Giddings: valutazione di H (altezza equivalente del piatto teorico) per le colonne impaccate e capillari. Efficienza e ottimizzazione dell'efficienza. Risoluzione, capacità. Caratteristiche della fase stazionaria e della fase mobile; HPLC liquido-solido (LSC) e HPLC a fasi legate (BPC) con gruppi polari e apolari. Schema a blocchi di un sistema HPLC. Caratteristiche generali della fase stazionaria e della fase mobile. Riserva della fase mobile. Pompe. Filtri. Sistemi per realizzare il gradiente di eluizione. Sistemi di iniezione. Colonne. Termostato. Raccogliatore di frazioni. Misuratori di flusso. Rivelatori: spettrofotometro UV/visibile, spettrometro di massa. Cromatografia di esclusione. Cromatografia di scambio ionico: scambiatori cationici e anionici forti e deboli, prestazioni in relazione con le caratteristiche degli ioni, criteri di scelta dello scambiatore, fase mobile, rivelazione degli ioni. Cromatografia ionica con sistemi di soppressione. Tecniche HPLC per la separazione di composti ionici e ionizzabili: cromatografia di soppressione ionica, cromatografia di coppia ionica, cromatografia ad interazione idrofobica e idrofilica. Cromatografia su fasi chirali. Analisi qualitativa e quantitativa in HPLC.

OBIETTIVI SPECIFICI

Saper applicare i principi dell'analisi qualitativa e quantitativa alla cromatografia liquida ad alta pressione

Essere in grado di ricavare i parametri fondamentali della separazione cromatografica dall'analisi di un cromatogramma

Descrivere le varie parti che compongono un cromatografo liquido ad alta prestazione

Conoscere le problematiche relative all'applicazione dell'analisi cromatografica a campioni reali complessi

CONOSCENZE

Conoscenza della tecnica della cromatografia liquida ad alta prestazione (fase stazionaria, fase mobile, procedure operative, sistemi di iniezione, rivelatori) e parametri fondamentali caratterizzanti la separazione con tale tecnica

Schema a blocchi dello strumento e descrizione delle varie parti

Principali meccanismi che determinano l'efficienza

L'equazione di Van Deemter e equazione di Giddings

I principi dell'analisi qualitativa e quantitativa nella cromatografia liquida ad alta pressione

COMPETENZE

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali

Identificare ed applicare le metodiche per la preparazione e la caratterizzazione dei sistemi chimici

Governare e controllare progetti ed attività, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sicurezza nei luoghi di lavoro

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: Testo di riferimento in adozione nella classe: **Elementi di analisi chimica strumentale**, tecniche di analisi con estensione digitale per "Chimica e Materiali", seconda edizione, **Cozzi R., Protti P., Ruaro T.**, Ed. Zanichelli.

Dispense e presentazioni multimediali ppt caricate e condivise su Classroom.

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: Attività di recupero e potenziamento sono state effettuate in itinere durante l'anno scolastico

ESPERIENZE DI LABORATORIO

Analisi del vino

Fermentazione del saccarosio; studio degli aspetti qualitativi e quantitativi della reazione

Fermentazione del maltosio; preparazione della birra

Determinazione della gradazione alcolica con l'ebulliometro di Malligand

Determinazione della gradazione alcolica per distillazione e misura della densità con picnometro

Determinazione dell'acidità totale per titolazione potenziometrica

Determinazione del pH

Determinazione del Rame, Ferro e Zinco tramite AA

Determinazione dell'estratto secco e ceneri

Determinazione dell'acidità volatile con lo zozzi

Determinazione degli zuccheri riducenti

Determinazione dell'anidride solforosa libera e totale

Determinazione degli antociani e leucoantociani

Analisi dell'olio e dei grassi alimentari:

Determinazione del grado di acidità

Determinazione del numero di saponificazione

Determinazione del numero di iodio

Determinazione spettrofotometrica U.V. di oli (determinazione del delta K)

Determinazione dell'indice di rifrazione

Determinazione del numero dei perossidi

Analisi del latte

Determinazione dell'estratto secco e ceneri

Determinazione dell'acidità attuale

Determinazione dell'acidità titolabile

Determinazione del lattosio con reattivo di Fehling

Determinazione delle sostanze azotate totali (proteine)

Determinazione della sostanza grassa (metodo di Soxhlet)

Analisi cromatografiche

Estrazione dalle foglie di gigaro con solvente organico dei pigmenti clorofilliani, separazione tramite tecniche cromatografiche ed analisi spettrofotometrica UV-Visibile dei pigmenti separati.

Estrazione dell'acido salicilico dalla corteccia del salice e separazione tramite TLC.

Analisi caffè

Determinazione della percentuale di caffeina nel caffè in polvere.

Analisi del terreno

Campionamento del terreno

Determinazione della % di umidità

Determinazione della % di scheletro

Determinazione tramite AAS dei metalli: Pb, Cd, Zn, Co, Ni, Cr, Cu

Analisi delle leghe

Determinazione del rame nelle leghe bronzo e ottone

Analisi degli agrumi

Determinazione iodimetrica dell'acido ascorbico negli agrumi

OBIETTIVI SPECIFICI

Saper progettare attività sperimentali applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

Saper controllare progetti e attività

Saper interpretare dati e risultati sperimentali in relazione

Saper eseguire le principali analisi che vengono effettuate sugli alimenti a norma di legge.

Saper eseguire le principali analisi che vengono effettuate sui terreni a norma di legge.

CONOSCENZE

Conoscenza delle tecniche di analisi degli alimenti e approfondimento degli aspetti relativi alla caratterizzazione quali-quantitativa, alle trasformazioni biochimiche a cui vanno incontro più o meno spontaneamente.

Conoscenza di alcune analisi dei terreni

COMPETENZE

Avere acquisito sufficienti conoscenze di chimica di base ed analitica. Conoscere le principali tecniche analitiche in uso e i principi teorici che ne stanno alla base. Riconoscere le potenzialità e i limiti delle tecnologie. Approcciarsi in maniera sistematica nei confronti del processo analitico. Discutere e scegliere la tecnica analitica più consona per ciascun campione. Ricavare i dati sperimentali, elaborarli, interpretarli e presentarli in maniera adeguata. Documentare l'analisi eseguita, e calcolare e presentare il risultato dell'analisi con l'incertezza associata.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Dispense e presentazioni multimediali caricati e condivisi su classroom, Attrezzatura specifica presente in laboratorio

DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA INGLESE

A.S. 2022-2023	DATA: 10/05/2023
INSEGNANTE: Laura NICCOLAI	
MODULO 1:	
CONTENUTI Funzioni comunicative, strutture linguistiche, attività di ascolto, comprensione, produzione orale e scritta con una selezione di contenuti proposti nelle seguenti Unità di Complete First : <i>Unit 10: Spend, spend, spend!</i> <i>Unit 11: Medical matters</i>	
OBIETTIVI SPECIFICI Preparazione al First Certificate in English (FCE) della Cambridge University corrispondente al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento (CEFR). Le esercitazioni hanno riguardato: Use of English, Reading, Writing, Speaking, Listening. Preparazione all'esame INVALSI (Reading and Listening) da livello B1 a livello B2.	
CONOSCENZE Acquisizione dei contenuti trattati	
COMPETENZE: Gli alunni sanno comprendere e produrre testi di vario genere adeguati al livello di uscita delle Linee Guida trasmessi attraverso vari canali e sanno utilizzare in modo corretto le strutture apprese anche in contesti diversi da quelli noti; sono in grado di trattare nella lingua di studio gli argomenti affrontati.	
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI (sussidi didattici, tecnologie, testi di approfondimento ecc.) Complete First, 2nd edition Cambridge University Press. Oltre ai libri di testo ci si è avvalsi di materiale didattico in formato cartaceo o/e supporto digitale, video, mappe concettuali, slides/handouts per consolidare conoscenza e acquisizione dei contenuti, pronuncia e lessico. La metodologia utilizzata è stata di tipo funzionale comunicativo, come suggerito dai libri di testo.	

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO:

Il recupero è stato regolarmente svolto in itinere, oltre al periodo di potenziamento e ripasso alternato in base alla partecipazione a turno degli alunni a stage aziendali.

MODULO 2:

CONTENUTI

Lecture di tipo tecnico tratte dal testo *A Matter of life 3.0*:

THE CHEMISTRIES OF LIFE

Unit 1: Organic Chemistry

- Organic Chemistry in Daily life
- Aromatic compounds vs aliphatic compounds
- Polymers
- The exciting world of synthetic polymers
- Organic chemistry of soaps and detergents

Unit 2: The Chemistry of the Living World

- What is biochemistry
- Carbohydrates
- Proteins
- Lipids
- Nucleic Acids

TAKING CARE OF OUR PLANET

Unit 1: Planet Earth is in the danger zone

- Earth's Greatest Threats
- Air pollution
- Water pollution
- Land Pollution

Unit 2: Disaster is avoidable

- Be part of the solution to pollution
- Green power: where our energy will come from

FOOD WORLD

Unit 1: Eat good, feel good

- Healthy eating.

- How to read food labels

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=17ySo3Lm8Hw>

- Food preservation

Video: <https://www.britannica.com/topic/food-preservation>

Unit 3: Milk and dairies

- Milk quality

Video: https://ed.ted.com/lessons/which-type-of-milk-is-best-for-you-jonathan-j-o-sullivan-grace-e-cunningham?lesson_collection=you-are-what-you-eat#watch

- Dairy products

Unit 4: Not for teetotallers

- How wine is made

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=3PInCVXBsS8>

- Beer: the brewing process

Video: https://www.youtube.com/watch?v=ZL_HGOgy_Zo

OBIETTIVI SPECIFICI

Saper utilizzare il linguaggio tecnico specializzato negli ambienti specifici dove i periti chimici potranno operare, con particolare riferimento ai contenuti trattati: argomentare sui temi relativi alle principali branche di studio della chimica e sui principali prodotti dell'industria chimica di oggi; su temi relativi alla chimica organica e alla biochimica e alla loro presenza e funzione nella nostra vita quotidiana; su temi relativi all'ambiente, dalle minacce per il nostro pianeta alle possibili soluzioni; su temi relativi al cibo, all'alimentazione e saper leggere e comprendere un'etichetta e le voci che la compongono.

CONOSCENZE

Acquisizione dei contenuti trattati

COMPETENZE

Gli alunni sanno comprendere e produrre testi di vario genere adeguati al livello di uscita delle Linee Guida trasmessi attraverso vari canali e sanno utilizzare in modo corretto le strutture apprese anche in contesti diversi da quelli noti; sono in grado di trattare nella lingua di studio gli argomenti affrontati, con particolare riferimento a contenuti, lessico ed abilità linguistiche specifici, caratterizzanti l'indirizzo di studio.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI (sussidi didattici, tecnologie, testi di approfondimento ecc.) A Matter of Life 3.0: English for Chemistry, Microbiology & Biotechnology, Briano Paola, Edisco

Oltre ai libri di testo ci si è avvalsi di materiale didattico in formato cartaceo o/e digitale, mappe concettuali, video e ascolti per consolidare contenuti, pronuncia e lessico specialistico.

La metodologia utilizzata è stata di tipo funzionale comunicativo, come suggerito dai libri di testo.

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO:

Il recupero è stato regolarmente svolto in itinere, oltre al periodo di potenziamento e ripasso alternato in base alla partecipazione a turno degli alunni a stage aziendali.

- **MODULO 3:**

- CONTENUTI
- Selezione di contenuti culturali/letterari:
 - The Victorian Society; Aestheticism
 - Oscar Wilde: "The Picture of Dorian Gray", its symbolic meaning, the theme of the *double*
- - George Orwell: "Animal Farm"; Utopia vs Dystopia

- OBIETTIVI SPECIFICI
- Saper argomentare su contenuti ed aspetti relativi alla cultura e alla produzione letteraria inglese, in relazione anche a tematiche attuali quali i diritti umani, il concetto di libertà di pensiero e di parola.

- CONOSCENZE
- Acquisizione dei contenuti trattati

- COMPETENZE
- Gli alunni sanno comprendere e produrre testi di vario genere adeguati al livello di uscita delle Linee Guida trasmessi attra verso vari canali e sanno utilizzare in modo corretto le strutture apprese anche in contesti diversi da quelli noti; sono in grado di trattare nella lingua di studio gli argomenti affrontati.

- TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI (sussidi didattici, tecnologie, testi di approfondimento ecc.)
- Per il modulo di letterario ci si è avvalsi di materiale didattico in formato cartaceo o/e supporto digitale, video, mappe concettuali, slides/handouts per consolidare conoscenza e acquisizione dei contenuti, pronuncia e lessico.
- La metodologia utilizzata è stata di tipo funzionale comunicativo.

MODULO 4:

CONTENUTI

Civic Literacy

- King John and the Magna Carta
- The Universal Declaration of Human Rights;
- The Universal Declaration of Human Rights and its Relevance to the EU;
- George Orwell – “1984”; Utopia vs Dystopia
- How they keep us under control.

OBIETTIVI SPECIFICI

Saper trattare argomenti ed aspetti legati al percorso di costituzione dell'Unione Europea, delle sue Istituzioni e dei principi fondanti, partendo dalla Magna Carta e passando dalla Dichiarazione Universale dei Diritti Umani.

CONOSCENZE

Acquisizione dei contenuti trattati

COMPETENZE

Attraverso la comprensione del percorso che ha portato all'Unione Europea e del funzionamento delle sue principali Istituzioni, promuovere e/o consolidare il concetto di cittadinanza europea e l'importanza della partecipazione attiva alla vita politica e sociale.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI (sussidi didattici, tecnologie, testi di approfondimento ecc.)

Per il modulo di educazione civica ci si è avvalsi di materiale didattico in formato cartaceo o/e supporto digitale, video, mappe concettuali, slides/handouts per consolidare conoscenza e acquisizione dei contenuti, pronuncia e lessico.

La metodologia utilizzata è stata di tipo funzionale comunicativo.

DISCIPLINA: MATEMATICA

A.S. 2022-2023	DATA: 11/05/2022
INSEGNANTE: Silvia Lombardi	

MODULO 1: Funzioni e Analisi
CONTENUTI Domini di funzioni Funzioni pari e dispari Studio del segno Asintoti Studio crescita e decrescenza Studio concavità Grafico di funzione Teorema di Rolle Teorema di Lagrange
OBIETTIVI SPECIFICI Saper disegnare il grafico di una funzione Saper leggere il grafico di una funzione Conoscere i grafici delle principali funzioni note Interpretare l'enunciato dei teoremi
CONOSCENZE Calcolo di domini Studio simmetrie grafici di funzioni Equazioni degli asintoti Funzioni crescenti e decrescenti Costruzione e lettura del grafico di funzione Significato geometrico dei teoremi
COMPETENZE Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo. Interpretare, descrivere i concetti studiati anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. Padroneggiare i processi di astrazione e di formalizzazione
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI (sussidi didattici, tecnologie, testi di approfondimento ecc.) Lavagna multimediale, computer con connessione internet, Classroom, libro di testo: Bergamini, Barozzi, Trifone_ Matematica.verde_Zanichelli editore Vol 4A, 4B
ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO: Recupero in itinere e pausa didattica di una settimana nel mese di gennaio alla fine del Trimestre
MODULO 2: Integrali indefiniti

<p>CONTENUTI</p> <p>Integrali indefiniti immediati e ad essi riconducibili Integrazione per parti Integrazione di funzioni razionali fratte</p>
<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <p>Calcolare integrali indefiniti immediati e ad essi riconducibili Calcolare integrali con metodo di sostituzione e per parti Calcolare integrali indefiniti di funzioni razionali fratte Scegliere la strategia migliore per il calcolo degli integrali definiti</p>
<p>CONOSCENZE</p> <p>Primitiva di una funzione e integrale indefinito Integrali indefiniti immediati e ad essi riconducibili Integrazione per sostituzione e per parti Integrazione di funzioni razionali fratte</p>
<p>COMPETENZE</p> <p>Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo Interpretare, descrivere i concetti studiati anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi Padroneggiare i processi di astrazione e di formalizzazione</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI (sussidi didattici, tecnologie, testi di approfondimento ecc.)</p> <p>Lavagna multimediale, computer con connessione internet, Classroom, libro di testo: Bergamini, Barozzi, Trifone_Matematica.verde_Zanichelli editore Vol 4A, 4B</p>
<p>ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO:</p> <p>Recupero in itinere e pausa didattica di una settimana nel mese di gennaio alla fine del Trimestre</p>
<p>MODULO 3: Integrali definiti</p>
<p>CONTENUTI</p> <p>Integrali definiti Teorema fondamentale del calcolo integrale Teorema della media e valore medio Calcolo di aree di superfici piane Calcolo di volumi di solidi di rotazione</p>
<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <p>Calcolare l'integrale definito di una funzione Risolvere problemi relativi al calcolo di aree e volumi</p>
<p>CONOSCENZE</p> <p>Integrale definito di una funzione e proprietà Relazione tra l'integrale indefinito e integrale definito, anche ai fini del calcolo Calcolo del valore medio di una funzione in un dato intervallo Calcolo di misure di aree di superfici e di volumi di solidi di rotazione</p>

<p>COMPETENZE</p> <p>Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo. Interpretare, descrivere i concetti studiati anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. Padroneggiare i processi di astrazione e di formalizzazione</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI (sussidi didattici, tecnologie, testi di approfondimento ecc.)</p> <p>Lavagna multimediale, computer con connessione internet, Classroom, libro di testo: Bergamini, Barozzi, Trifone_ Matematica.verde_ Zanichelli editore Vol 4A, 4B</p>
<p>ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO:</p> <p>Recupero in itinere e pausa didattica di una settimana nel mese di gennaio alla fine del Trimestre</p>
<p>MODULO 4: Integrali impropri</p>
<p>CONTENUTI</p> <p>Integrali impropri Calcolo di aree di superfici piane illimitate</p>
<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <p>Riconoscere e determinare la natura di un integrale improprio Calcolare aree di regioni di piano illimitate</p>
<p>CONOSCENZE</p> <p>Integrali impropri e relative specie Calcolo dell'area di regioni di piano illimitate</p>
<p>COMPETENZE</p> <p>Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo. Interpretare, descrivere i concetti studiati anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. Padroneggiare i processi di astrazione e di formalizzazione</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI (sussidi didattici, tecnologie, testi di approfondimento ecc.)</p> <p>Lavagna multimediale, computer con connessione internet, Classroom, libro di testo: Bergamini, Barozzi, Trifone_ Matematica.verde_ Zanichelli editore Vol 4A, 4B</p>
<p>ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO:</p> <p>Recupero in itinere e pausa didattica di una settimana nel mese di gennaio alla fine del Trimestre</p>
<p>MODULO 5: Calcolo combinatorio</p>
<p>CONTENUTI</p> <p>Funzione fattoriale Coefficiente binomiale Disposizioni semplici e con ripetizione Permutazioni semplici e con ripetizione Combinazioni semplici e con ripetizione Binomio di Newton</p>

OBIETTIVI SPECIFICI

Saper distinguere disposizioni, combinazioni e permutazioni

Saper distinguere disposizioni, combinazioni e permutazioni con ripetizione e semplici

Saper calcolare disposizioni, combinazioni e permutazioni

Saper risolvere equazioni contenenti coefficienti binomiali e funzioni fattoriali

CONOSCENZE

Calcolo di disposizioni, combinazioni e permutazioni

Calcolo di equazioni contenenti coefficienti binomiali e funzioni fattoriali

COMPETENZE

Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo.

Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Padroneggiare i processi di astrazione e di formalizzazione

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI (sussidi didattici, tecnologie, testi di approfondimento ecc.)

Lavagna multimediale, computer con connessione internet, Classroom, libro di testo: Bergamini, Barozzi, Trifone_ Matematica.verde_Zanichelli editore Vol 4A, 4B

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO:

Recupero in itinere e pausa didattica di una settimana nel mese di gennaio alla fine del Trimestre

DISCIPLINA: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

A.S. 2022_2023	DATA 12/05/2023
INSEGNANTE	INSEGNANTE di laboratorio
Alessia Daveri	Marco Lorenzoni
MACROARGOMENTO 1 :	
<p><u>I carboidrati</u></p> <p>Ricapitolazione dell'addizione nucleofila al carbonile (emiacetali) e formazione di acetali e del polarimetro.</p> <p>I carboidrati, definizioni generali, classificazione; stereoisomeria dei monosaccaridi, la convenzione di Fischer; gli zuccheri D e L, le configurazioni degli aldosi.</p> <p>Strutture cicliche dei monosaccaridi (proiezioni di Haworth), anomeri e mutarotazione, reazioni dei monosaccaridi (ossidazione ad acidi aldonici, riduzione).</p> <p>Il legame O-glicosidico.</p> <p>I disaccaridi (cellobiosio, lattosio, maltosio, saccarosio), zuccheri essenziali, polisaccaridi (cellulosa, amido, glicogeno)..</p>	
<p>OBIETTIVI SPECIFICI:</p> <ul style="list-style-type: none">· Conoscere la stereochimica· Conoscere la struttura ciclica· Conoscere il meccanismo della mutarotazione· Saper descrivere la struttura dei glucidi· Saper operare con il polarimetro e conoscere i principi dell'analisi polarimetrica	

CONOSCENZE:

- Nomenclatura
- Ossidazione e riduzione dei monosaccaridi
- Conoscere le proiezioni di HAWORTH e le formule di Fischer
- Monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi.
- Fenomeno della mutarotazione
- Conoscere la classificazione

COMPETENZE:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento)1); 3); 5); 6)

TEMPI : Settembre/ottobre

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO : attività svolte in itinere

MACROARGOMENTO 2:

Amminoacidi e proteine

Gli amminoacidi: formula generale, classificazione, definizione di zwitterione, punto isoelettrico; curva di titolazione di un amminoacido. Tecniche di riconoscimento e separazione di amminoacidi: cromatografia a scambio ionico (cenni).

Il legame peptidico, formazione e struttura geometrica; struttura primaria e i ponti disolfuro, struttura secondaria, terziaria, quaternaria delle proteine. Funzione e classificazione delle proteine semplici – coniugate, fibrose e globulari.

I lipidi:

Classificazione, Oli, grassi, Proprietà chimiche dei trigliceridi (reazioni di idrolisi, saponificazione, idrogenazione e margarine, ossidazione),

Lipidi di membrana: struttura e proprietà di fosfogliceridi e sfingolipidi, steroidi, glicolipidi, colesterolo

OBIETTIVI SPECIFICI

- Conoscere la nomenclatura dei composti costituenti l'unità didattica
- Conoscere il carattere anfotero degli amminoacidi Conoscere le proprietà acido-base
- Riconoscere il legame ammidico tra gli aa nei peptidi e nelle proteine
- Conoscere i meccanismi di denaturazione delle proteine
- Saper determinare sperimentalmente il pH isoelettrico di un amminoacido neutro, acido e basico.
- Conoscere i principi generali della cromatografia a scambio ionico.
- Saper descrivere e giustificare la struttura alfa elica, conformazione beta di una proteina, ed i ripiegamenti.
- Comprendere le ragioni chimico- fisiche che portano all'avvolgimento delle proteine globulari.
- Conoscere la struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine.
- Conoscere i fosfolipidi ed i glicolipidi sfingolipidi e colesterolo
- Saper descrivere la struttura dei lipidi di membrana e la loro funzione nella architettura cellulare

CONOSCENZE:

- Nomenclatura
- Classificazione degli amminoacidi in base al gruppo R
- Lo zwitterione ed il carattere anfotero
- Definizione di punto isoelettrico
- Legami che strutturano le proteine
- Principi generali della cromatografia.
- Legame peptidico
- Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine.
- Relazione tra struttura e funzione delle proteine.
 - Le proteine fibrose, come primi esempi di relazione tra struttura e funzione.
 - Trasporto dell'ossigeno
- Costituzione lipidica e glucidica specificità legata alla tipologia della membrana
- Proprietà comuni alle membrane biologiche

COMPETENZE:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento)1); 3); 5); 6)

TEMPI: Novembre/Dicembre

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO : attività svolte in itinere

MACROARGOMENTO 3: Gli Enzimi

Gli enzimi, definizioni, caratteristiche, classificazione, nomenclatura e meccanismo di azione; fattori che influenzano le reazioni enzimatiche. Regolazione dell'attività enzimatica: concentrazione del substrato e equazione di Michelis- Menten, Equazione di Lineweaver-Burk, inibizione enzimatica reversibile (competitiva ed esempio dei sulfamidici, non competitiva pura e mista, incompetitiva), ed irreversibile (esempio delle penicilline e aspirina); regolazione enzimatica: enzimi allosterici, regolazione a feedback. (cenni)

OBIETTIVI SPECIFICI:

- Comprendere il complesso ruolo svolto dagli enzimi e la loro elevata specificità
- Saper ricavare l'equazione di Menten e comprenderne l'utilità e i limiti
- Saper utilizzare la equazione di Menten per descrivere l'inibizione enzimatica.
- Saper ricavare operativamente i parametri di un enzima e comprendere il percorso matematico impiegato

CONOSCENZE:

- Caratteristiche degli enzimi
- La cinetica enzimatica
- Enzimi reversibili ed irreversibili
- Equazione di Michaelis-Menten
- Numero di turnover.
- Grafico dei doppi reciproci.
- Inibizione enzimatica.
- Enzimi regolatori ed allosterici.

COMPETENZE:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento) 1); 3); 5); 6)

TEMPI : Gennaio/Febbraio

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO : attività svolte in itinere

MACROARGOMENTO 4:

Acidi nucleici: Componenti e struttura del DNA e dell'RNA. Strutture delle basi azotate puriniche e pirimidiniche.

I nucleosidi e i nucleotidi. La struttura primaria del DNA e il legame tra nucleotidi

La struttura secondaria del DNA: la doppia elica

OBIETTIVI SPECIFICI:

- Saper descrivere la struttura delle basi puriniche e pirimidiniche
- Saper descrivere le caratteristiche della doppia elica, complementarietà e antiparallelismo;

CONOSCENZE:

- Composizione nomenclatura e struttura di nucleosidi e nucleotidi
- Struttura generale di DNA (modello di Watson e Crick) e RNA

COMPETENZE:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento)1); 3); 5); 6)

TEMPI : Marzo

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO : attività svolte in itinere

MACROARGOMENTO 5:

Elementi di bioenergetica

Energia e sistemi biologici (leggi della termodinamica), reazioni accoppiate, composti ad alta energia, trasportatori di elettroni e altri coenzimi coinvolti nelle vie metaboliche. Le vie anaboliche e cataboliche. ATP e variazione di energia libera.

Le vie metaboliche

Metabolismo dei carboidrati: digestione e assorbimento dei carboidrati, la glicolisi; descrizione dei singoli passaggi e relative formule dei composti ed enzimi; regolazione; destino metabolico del piruvato in condizione anaerobie e aerobie.

OBIETTIVI SPECIFICI:

- Saper descrivere la struttura dell'ATP e comprendere le ragioni chimiche e termodinamiche del potenziale di trasferimento.
- Saper descrivere le strutture dei trasportatori di elettroni
- Saper indicare quali sono i fenomeni anabolici e quali quelli catabolici e i meccanismi di regolazione
- Possedere una visione complessiva della glicolisi
- Comprendere le reazioni chimiche, sapendo coglierne l'aspetto termodinamico.
- Conoscere le reazioni chimiche.

CONOSCENZE:

- Le reazioni accoppiate.
- Il potenziale di trasferimento.
- I tioesteri ed altri composti fosforilati.
- Le reazioni di ossidazione biologiche.
- Trasportatori di elettroni piridinici e flavinici
- Descrizione dei fenomeni anabolici e catabolici.
- Meccanismi di regolazione metabolica
- La regolazione del catabolismo dei carboidrati.
- La glicolisi.
- Le tappe della glicolisi.
- L'analisi energetica.
- Le fermentazioni

COMPETENZE:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento)1); 3); 5); 6)

TEMPI : Marzo/Aprile

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO : attività svolte in itinere

MACROARGOMENTO 6:

La respirazione cellulare.

Il ciclo di Krebs: La reazione di formazione di acetilCoA dal piruvato. Visione complessiva delle reazioni del ciclo dell'acido citrico, del suo ruolo metabolico (sia catabolico che anabolico) e del bilancio energetico. La fosforilazione ossidativa: catena di trasporto degli elettroni e produzione di ATP (modello chemiosmotico), bilancio energetico della respirazione

OBIETTIVI SPECIFICI:

- Comprendere l'importanza metabolica della via
- Comprendere le reazioni chimiche della piruvato deidrogenasi.
- Comprendere le reazioni chimiche del ciclo.
- Comprendere il suo ruolo catabolico ed anabolico .
- Saper descrivere la catena respiratoria
- Comprendere il modello chemiosmotico

CONOSCENZE:

- Tappe ed analisi energetica del ciclo
- Catena respiratoria.
- Fosforilazione ossidativa.
- Modello chemiosmotico.
- ATP sintasi: strutture e comportamento

COMPETENZE:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: (riportare indicazione numerica come da legenda al termine del documento)1); 3); 5); 6)

TEMPI : Maggio

ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E RECUPERO : attività svolte in itinere

ESPERIENZE DI LABORATORIO

Il polarimetro: retta di taratura del saccarosio e mutarotazione del glucosio

Estrazione del colesterolo dall'uovo

La titolazione dell'aminoacido Glicina
La titolazione dell'aminoacido Istidina

Determinazione delle proteine con il biuretto
Saggi di riconoscimento Carboidrati

Studio dell'attività enzimatica

Sintesi di bioplastiche

Estrazione del DNA da matrici alimentari (frutta, carne, pesce) e sua caratterizzazione mediante spettroscopia IR

Studio delle principali componenti della cellula eucariota (animale e vegetale) e procariota

Il funzionamento del MO e misurazione del campo ottico ed osservazione preparati istologici

Batteri: classificazione e morfologia

Terreni di coltura: caratteristiche e classificazione, preparazione terreni per batteri dello yogurt

LEGENDA: SUSSIDI DIDATTICI, TECNOLOGIE, MATERIALI E SPAZI UTILIZZATI

1	Libro di testo
2	Altri manuali alternativi a quelli in adozione
3	LIM
4	Sussidi audiovisivi e digitali
5	Personal Computer
6	Appunti e Dispense
7	Manuali specifici
8	Materiale reperibile in rete
9	Dizionari
	Strumenti multimediali

Tempi previsti : ore settimanali 4 - ore complessive: 132 - ore effettive di lezione: 110 - ore di recupero: in itinere
 gennaio - obiettivi minimi in corsivo

Moduli	Capacità applicate	Conoscenze dimostrate	Metodologie adottate	Strum. Didattici usati	Valutazione itinere - sommativa	Competenze raggiunte
1° il pensiero tra 800 e 900 Caratteristiche storiche Età del Realismo - la Scapigliatura -Positivismo - Naturalismo e Verismo Il decadentismo europeo e italiano - il Simbolismo - il Crepuscolarismo - il Futurismo - l'Ermetismo - il Neorealismo - la letteratura post decadente	<i>- Sa ascoltare, leggere, scrivere, parlare correttamente</i> <i>-sa rielaborare i contenuti dimostrando capacità di codifica e sintesi</i> - individua relazioni tra le varie scuole culturali e letterarie - sa inserire gli autori all'interno delle proprie scuole	<i>- conosce il contesto storico e culturale delle varie scuole</i> - conosce le tematiche delle scuole letterarie <i>- conosce gli autori più importanti</i>	-Lezione frontale - Ricerca guidata -Problem solving - debate - laboratorio -lezione interattiva -flipped classroom -comunità di pratiche -Attività asincrona	Testo : AAVV l'attualità della letteratura vol. 3.1-3.2 Paravia -copie insegnante -mezzi audiovisivi -digital board -Internet	<i>verifica orale domande flash relazione in comunità di pratiche scritta e orale elaborazione testi</i> - prove semistrutturate e Verifiche grafiche <i>-verifiche dad</i>	- potenziamento nella totalità dei discenti della padronanza linguistica scritta e orale - sviluppo del senso critico della lingua e letteratura
2° Come si studia un autore Giovanni Verga Charles Baudelaire Giovanni Pascoli Gabriele D'Annunzio Italo Svevo Luigi Pirandello Giuseppe Ungaretti Umberto Saba Eugenio Montale Beppe Fenoglio Primo Levi P.P.Pasolini L. Sciascia A. Merini	<i>-sa gestire un autore</i> - sa argomentare e parafrasare le opere degli autori <i>-sa fare l'analisi testuale</i> - sa strutturare correlazioni tra autori - sa individuare tematiche comparandole	<i>-Conosce sommariamente il contesto storico, culturale e autobiografico dell'autore</i> - Conosce l'opera/e più importante - conosce tematiche affini			- prove strutturate interrogazione domande flash - relazione orale/scritta	Ampliamento delle conoscenze del discente tecnicizzato, sviluppando in lui la curiosità e il senso critico sugli autori sulle opere e varie tematiche

<p>3° come si studia un'opera Verga: Vita dei campi (Rosso Malpelo, L'amante di Gramigna, la lupa) Novelle rusticane (la roba) I Malavoglia (il ritorno di Ntoni) Mastro don Gesualdo (la morte di Gesualdo) Baudelaire :I fiori del Male (l'albatros) Pascoli : il fanciullino - Mirycae - i Canti di Castelvecchio, ,arano, X agosto,, lavandare, temporale, novembre, la tessitrice , il gelsomino notturno - D'Annunzio : Il Piacere (brani) Alcione (la pioggia nel pineto, i pastori, Svevo La coscienza di Zeno (il fumo , la morte del padre, psicoanalisi , la prefazione finale) Pirandello : saggio L'umorismo Novelle per un anno (,il treno ha fischiato, la patente, Ciaula scopre la luna) Il fu Mattia Pascal (cenni i) Maschere nude (l'uomo dal fiore in bocca)</p>		<p>- <i>Conosce la struttura dell'opera</i> - <i>conosce le caratteristiche dei brani scelti</i> - Conosce il genere letterario appartenente - conosce l'autore</p>			<p>- <i>prove strutturate interrogazione domande flash -relazione orale/scritta</i></p>	<p>Abituare il discente tecnicizzato a confrontarsi su argomenti letterari, in relazione al periodo storico e cultura prevalente</p> <p>Sviluppo del metodo comparativo in ottica intertestuale e quindi interdisciplinare</p> <p>Sviluppo del pensiero meta cognitivo (imparare a imparare)</p>
--	--	--	--	--	---	--

<p>- Marinetti Il manifesto futurista</p> <p>- Sbarbaro: da Pianissimo (al padre)</p> <p>-Ungaretti Allegria (in memoria, veglia, i fiumi, san martino del Carso, soldati, sono una creatura)</p> <p>Sentimento del tempo (la madre)</p> <p>Il dolore(non gridate più)</p> <p>- Saba: Canzoniere (la capra, Trieste, città vecchia, goal, amai, mio padre è stato per me l'assassino,)</p> <p>- Montale: Ossi di seppia (non chiederci la parola, ,merigiare pallido e assorto, spesso il male....,forse un mattino andando....., cigola la carrucola ...</p> <p>Le occasioni (non recidere forbice quel volto, la casa dei doganieri)</p> <p>Xenia (ho sceso dandoti...Xenia1.)</p> <p>- B. Fenoglio: I 23 giorni della città di Alba (vecchio Blister)</p> <p>- P.Levi : Se questo è un uomo (l'arrivo al campo)</p> <p>- P.P.Pasolini : una vita violenta</p> <p>- L. Sciascia: il lungo viaggio, il giorno della civetta</p>						
---	--	--	--	--	--	--

- Merini i poeti lavorano di notte , non ho bisogno di denaro , o giovani						
<p>4° uno sguardo d'assieme nel mondo</p> <p>G. Flaubert :Madame Bovary Oscar Wilde : il ritratto di Dorian Gray (cenni) F. Kafka : lettera al padre (cenni) N.Ikmet: la bambina di Hiroshima (cenni)</p>	<p>- <i>sar</i> <i>argomentare e parafrasare i testi scelti</i></p> <p>- <i>sar</i> <i>fare l'analisi testuale</i> - saper collocare l'opera nel contesto storico e culturale e biografico dell'autore</p> <p>- <i>sar</i> <i>confrontare i testi seguendo la tematica principale</i></p> <p>- <i>sa</i> <i>individuare nuove tematiche.</i></p>	<p>- <i>Conosce le caratteristiche tematiche dei testi</i></p> <p>- <i>Conosce le caratteristiche tecniche per una corretta analisi del testo</i></p>			<p><i>problem solving relazione orale/scritta</i></p> <p>- <i>elaborazione testi</i></p> <p>- <i>prove strutturate</i></p> <p>- <i>brainstorming</i></p>	<p>Abituare il discente tecnicizzato a confrontarsi su argomenti letterari e individuare le opportune correlazioni</p>
<p>5 °le competenze grafico/visive</p> <p>- la costruzione del testo argomentativo</p> <p>- la costruzione del tema storico attualistico</p> <p>- la costruzione della mappa concettuale</p>	<p>- <i>sa</i> <i>individuare tesi argomentative</i></p> <p><i>Sa individuare elementi costruttivi l'articolo</i></p> <p><i>Sa organizzare le idee intorno ad una traccia</i></p> <p>-<i>sa utilizzare le regole morfosintattic a</i></p> <p><i>Sa definire procedimenti concettuali logici</i></p>	<p>- <i>conosce le varie tipologie</i></p> <p><i>Conosce gli argomenti</i></p>			<p><i>esercitazioni</i></p>	<p>acquisito il senso dell'organizzazione e gestione del proprio lavoro</p> <p>sviluppo di metodologie operative funzionali l'attività teorica e pratica</p>

<p>6° le competenze trasversali Percorsi in team intertestuali e interdisciplinari laboratoriali asincroni -Stato e diritti sociali -dai 14 punti di Wilson all'agenda 30 (gruppi di lavoro su tematiche ambientali diverse) -Amore: passione, stima, infatuazione -Immigrazione: da Sciascia alla legislazione in materia di flussi extra comunitari -poesia musica cinema : Palazzeschi(e lasciatemi divertire) Battiato, (cuccuruccucu), J.Travolta (Saturday night fever) -dal 29 wall street al 2008 Lemham brother -Costituzione e inno d'Italia) cfr Calamandrei e Mameli - padri e figli da Saba a Grignani -calcio e emozioni : da Saba a De Gregori - l'universo delle donne ; -personaggi femminili nella storia, arte, cinema, letteratura, musica,</p>	<p>sa fare giuste correlazioni tra storia e letteratura e altri linguaggi artistici sa individuare nessi comparativi con altre discipline sa argomentare partendo dal concetto generale sa individuare altre aree di sviluppo sul modello del brain storming</p>	<p>Conosce gli argomenti specifici partendo dal concetto o immagine o testo</p>	<p>Colloquio trasversale intertestuale e multidisciplinare</p>		<p>Colloquio debate</p>	<p>Ha sviluppato la capacità di analizzare più argomenti partendo da un semplice dato</p> <p>Ha sviluppato competenze in problem solving e metacognitive</p> <p>Dimostra di possedere competenze flessibili importanti per la risoluzione di problemi</p>
--	---	---	--	--	-------------------------	---

<p>diritti politici, scienza</p> <p>-</p> <p>antisemitismo :Levi (se questo è un uomo, intervista L.Segre, immagine film schindler's list , Nomadi Auschitz</p> <p>- neoliberismo anni 80 (Reagan, Thacher, Friedman</p> <p>-Riflessioni Dall'economia mondo alla globalizzazione</p> <p>-La politica di dx e sx(debate)</p> <p>- la parità di genere (debate)</p>						
--	--	--	--	--	--	--

STORIA CITTADINANZA E COSTITUZIONE - ED CIVICA - PCTO : CLASSE 5BCM - FABRIZIO MAGGINI 15.5.2023

Tempi previsti dai programmi ministeriali: ore settimanali: 2
ore di recupero in itinere - gennaio

ore complessive: 66+33

ore effettive di lezione: 80

Moduli	Capacità dimostrate	Conoscenze dimostrate	Metodologie	Strum. Didattici	Valutazione itinere - sommativa	Competenze raggiunte
<p>1° cosa è la storia e a cosa serve</p> <ul style="list-style-type: none"> - indagine storiografica - indagine sociologica - i periodi storici - quando una data è un evento - approccio sincronico e diacronico 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>sa ascoltare, leggere, scrivere, parlare correttamente e</i> - <i>sa collegare i periodi storici con gli eventi che li hanno contrassegnati</i> - <i>sa</i> <i>aggiornare la storia</i> - <i>sa</i> <i>caratterizzare</i> <i>e</i> <i>quando una data è un evento</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - conosce il percorso umano storicamente - <i>conosce la suddivisione delle ere</i> - <i>conosce la suddivisione dei periodi storici</i> - conosce le date che rappresentano eventi/ periodo 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Ricerca guidata - Insegnamento per problemi - discussione - Laboratorio Debate - Flipped classroom - Cooperative Learning -ricerca online 	<ul style="list-style-type: none"> - Testo. AA.VV - Dialogo con la storia e l'attualità, la nuova Italia vol.3 - Fotocopie docente - mezzi audiovisivi - personal computer - lim - libro/i internet 	<ul style="list-style-type: none"> - interrogazione - domande flash - esercitazioni - prove strutturate 	<p>Molti discenti hanno dimostrato la curiosità nella scoperta della storia tramite la periodizzazione e degli eventi</p>
<p>2° l'età dei nazionalismi</p> <ul style="list-style-type: none"> - la società di massa - l'Italia umbertina - l'età giolittiana - l'emigrazione italiana - venti di guerra - la prima guerra mondiale 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>sa</i> <i>strutturare un discorso compiuto inerente gli eventi</i> - <i>sa</i> <i>individuare i nessi di causa-effetto</i> - <i>sa</i> <i>chiarire i concetti più importanti</i> - <i>sa</i> <i>collocare un fatto nel tempo e spazio</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Comprende i legami politico-sociali ed economici che hanno determinato il periodo post seconda rivoluzione industriale</i> - <i>comprende le cause politico-sociali ed economiche che hanno contraddisti</i> 			<ul style="list-style-type: none"> - prove strutturate - interrogazione -domande flash - elaborazione testi - prove strutturate 	<p>Tutti i discenti hanno acquisito l'importanza storica dell'avvento della grande guerra come riflessione per il rafforzamento del sistema democratico e parlamentare</p>


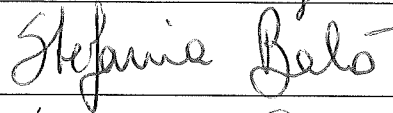



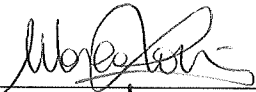
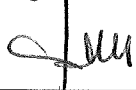
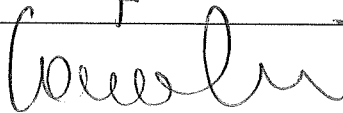
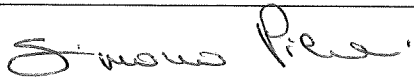
	<ul style="list-style-type: none"> - sa leggere una mappa concettuale - sa decifrare una cartina storica 	<p><i>nto L'Italia di inizio secolo e la prima guerra mondiale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>comprende il significato di sistemi totalitari</i> - <i>conosce i contenuti basilari</i> - <i>comprende le differenze tra dittature e democrazie</i> <p>-conoscere il cambiamento politico ed economico dei primi 900</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>conosce e comprende termini tecnico-economici</i> 				
<p>3°La notte della democrazia</p> <ul style="list-style-type: none"> -il dopoguerra -la rivoluzione sovietica - il Fascismo - lo Stalinismo - la grande depressione - il Nazismo - la seconda guerra mondiale - la guerra dell'Italia 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>sa strutturare un discorso compiuto inerente gli eventi</i> - <i>sa individuare i nessi di causa-effetto</i> - <i>saper chiarire i concetti più importanti</i> - <i>sa collocare un fatto nel tempo e spazio</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Comprende i concetti di guerra, dittatura, totalitarismo perfetto e imperfetto</i> -<i>conoscere i contenuti basilari</i> - conoscere le cause degli eventi in senso diacronico e sincronico - conosce concetti chiave l'economia: capitalismo, 			<ul style="list-style-type: none"> - prove strutturate - interrogazione -domande flash -relazione orale/scritta 	<p>La maggioranza ha acquisito l'importanza del lavoro come strumento di crescita economica</p> <p>Abituare il discente alla cultura del lavoro flessibile del lavoro globale, del lavoro come strumento per superare le diversità culturali</p>

	- <i>sa leggere una mappa concettuale</i> sa individuare differenze e similitudini tra i concetti di guerra armata e fredda	borsa, banche, imprenditori, sovrapproduzione, protezionismo o bilancio, debito pubblico ecc...				
<p>4°ricostruire nell'equilibrio del terrore</p> <ul style="list-style-type: none"> - il tramonto dell'Europa - la guerra fredda - la coesistenza pacifica tra crisi di Cuba e Vietnam - la politica di Kennedy - il 68 - il crollo del muro di Berlino -la guerra balcanica - Palestina e stato d'Israele -l'Unione Europea - cenni su BRICS -L'Italia repubblicana - la costituzione - cfr repubblica parlamentare e presidenziale - le elezioni del 48 - il boom economico -il centro sinistra - il 68 in Italia - gli anni dello stragismo - il compromesso storico -la loggia P2 -tangentopoli 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>sa strutturare un discorso compiuto inerente gli eventi</i> <i>sa individuare i nessi di causa-effetto</i> <i>sa chiarire i concetti più importanti</i> - <i>sa individuare i nessi di prima-dopo</i> - <i>sa collocare un fatto nel tempo e spazio</i> - <i>sa collegare la storia con la letteratura e altre discipline</i> - <i>sa costruire e leggere una mappa concettuale</i> - <i>sa leggere una cartina storica-geografica</i> - <i>sa riflettere sugli effetti positivi e</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>comprende i concetti di guerra fredda in chiave storico-ideologico</i> <i>Conosce i concetti di ricostruzione, partito politico, boom economico, monarchia, repubblica, referendum, costituzione, unione europea, moneta unica, mercato unico, globalizzazione</i> -<i>conosce i contenuti basilari</i> - <i>conosce l'Italia</i> - <i>conosce la struttura dell'azienda</i> - <i>storicizza i problemi sociali dell'Italia in previsione</i> 			<ul style="list-style-type: none"> -problem solving -relazione orale/scritta - elaborazione testi - prove strutturate - brainstorming 	<p>Hanno dimostrato apertura nel confrontarsi delle questioni politico-sociali – economiche internazionali, hanno acquisito il valore universale sul concetto di democrazia e della sua salvaguardia nella costituzione repubblicana</p> <p>hanno acquisito il senso storico e pragmatico della cittadinanza attiva</p> <p>hanno sviluppato una mentalità proiettata verso la liberalizzazione e del mercato del lavoro</p>

<p>- La mafia - il berlusconismo</p> <p>5.PCTO educazione finanziaria e politiche del lavoro)</p> <p>. politiche attive . concetti di autoimpiego e autoimprenditorialità a. in cosa consistono gli incentivi rivolti ai datori di lavoro b. cosa sono i CCNL</p> <p>3. maternità cos'è il congedo obbligatorio della maternità, paternità , parentale vedi :ww.inps.it nuovi diritti delle lavoratrici autonome</p> <p>genitori adottivi e affidatari</p> <p>simulazione finanziaria (3 ore)</p> <p>finanziari (Monetario, Obbligazionario , Azionario) cosa sono e loro corretto utilizzo rapporto rischio ed orizzonte temporale;</p> <p>- Risparmio Gestito e suoi strumenti ; - PAC come strumento di</p>	<p>negativi dell'Italia post-bellica - sa memorizzare i momenti significativi relativi alla nascita dell'unione europea</p> <p>Comprender e il funzionamen to degli organi costituzional i.</p> <p>Comprender funzionamen to delle Istituzioni Europee Comprender e il percorso per arrivare al risultato attuale</p> <p>Mettere in atto comportame nti leali e corretti nei confronti delle regole e degli altri.</p> <p>conoscere le nuove regole del lavoro indipendente e dipendente</p> <p>il mercato del lavoro in ottica</p>	<p>contemporan ea - riflettere sull'importa nza strategica dell' Europa unita</p>				<p>hanno sviluppato la consapevolezz a che la diversità etnica, politica ed economica può risultare un patrimonio evolutivo</p> <p>Attivare atteggiamenti consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica. Comprendere il ruolo dei principi fondamentali della Costituzione all'interno della vita sociale.</p> <p>Promuovere e/o consolidare il concetto di cittadinanza europea. Favorire la partecipazione attiva alla vita politica e sociale</p> <p>favorire l'autoimprendi torialità e l'autoimpiego</p> <p>sviluppare il senso civico</p>
--	---	---	--	--	--	--

<p>riduzione del rischio</p> <p>cittadinanza attiva ; la Coldiretti</p>	<p>imprenditori ale</p> <p>i nuovi diritti parentali</p> <p>conoscere e comprendere le regole dei mercati nei momenti di crescita e crisi</p> <p>conoscere i titoli monetari e finanziari concetti di speculazione</p> <p>conoscere il valore forzoso della moneta</p> <p>conoscere le tipologie societarie e l'iscrizione presso la CCIAA</p> <p>conoscere la storia del welfare state</p> <p>confrontarsi con i servizi ampliati di una organizzazione di categoria</p>					<p>dei propri diritti di lavoratori e lavoratrici</p> <p>acquisire tecniche finanziarie</p> <p>acquisire la consapevolezza a dell' imprenditoria in ragione della propria situazione familiare economica</p>
--	---	--	--	--	--	--

I sottoscritti insegnanti componenti del Consiglio di Classe 5BCM condividono e approvano il documento deliberato il giorno 12 Maggio 2023.

Cognome e Nome	Firma
BAGLIONI SERENA	
BALO' STEFANIA	
LOMBARDI SILVIA	
DANTI MARIDA	
DAVERI ALESSIA	
LORENZONI MARCO	
MAGGINI FABRIZIO	
NICCOLAI LAURA	
PIERACCI SIMONA	
SCOPANOVA ORESTE	