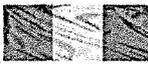
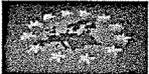


	<h1>ISI di Barga</h1>	
	<p>Certificazione di Qualità <i>EffectiveCAF User</i></p>	

Documento del Consiglio di Classe

15 maggio 2023

Istituto ITT E. Ferrari Borgo a Mozzano
 Indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie
 Articolazione Chimica e Materiali
 Classe QUINTA
 Sezione B

ISTITUTO SUPERIORE DI ISTRUZIONE BARGA	
DATA	<i>13/05/2023</i>
Prot. N.	<i>3533</i>
Tit.	<i>✓ Cl. 4 Fasc.</i>

Anno Scolastico 2022-2023

Sommario del Documento

Parte introduttiva

L'Istituto Tecnico Tecnologico "E. Ferrari" di Borgo a Mozzano

Profilo professionale del Perito Chimico

Sezione 1 Evoluzione storica della classe

Quadro orario dell'indirizzo chimico

Variazioni del consiglio di classe nel 2° Biennio e nel 5° anno

Composizione del Consiglio di Classe

Profilo della classe

Obiettivi di cittadinanza e di apprendimento.

I criteri di valutazione

Sezione 2 Attività programmate in vista dell'Esame di Stato

Griglia di valutazione prima prova

Griglia di valutazione seconda prova

Griglia di valutazione prova orale

Sezione 3 Percorsi formativi disciplinari: contenuti e metodologie

Percorso Formativo e Disciplinare: Chimica Analitica e Strumentale

Percorso Formativo e Disciplinare: Chimica Organica e Biochimica

Percorso Formativo e Disciplinare: Scienze motorie

Percorso Formativo e Disciplinare: Matematica

Percorso Formativo e Disciplinare: Insegnamento Religione Cattolica

Percorso Formativo e Disciplinare: Inglese

Percorso Formativo e Disciplinare: Tecnologie Chimiche Industriali.

Percorso Formativo e Disciplinare: Italiano

Percorso Formativo e Disciplinare: Storia

Percorso Formativo: Fisica

Percorso Formativo: Educazione Civica

Percorso Formativo: Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)

Approvazione e firme

Allegati

Allegato A:

Esempi di materiali proposti per la simulazione del colloquio.

Allegato B:

Programma di Educazione Civica

Allegato C:

Riservato.

Parte introduttiva

L'Istituto Tecnico Tecnologico "E. Ferrari" di Borgo a Mozzano.

L'I.T.T. "Enzo Ferrari" di Borgo a Mozzano è stato istituito nell'anno 1995 quale sede distaccata del biennio I.T.I. "E. Fermi" di Lucca nella Valle del Serchio. Nell'anno scolastico '98-'99 è diventato autonomo ed è stato aggregato all'Istituto Superiore di Istruzione di Barga. Il 19 aprile 2000 l'Istituto è stato intitolato all'Ing. Ferrari.

L'istituto tecnico, con la specializzazione in chimica, risponde all'esigenza di formazione legata all'industria locale, soprattutto ai settori cartario, farmaceutico, metallurgico e ambientale, ampiamente radicati nel territorio lucchese.

Presso questo istituto è presente l'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" con l'articolazione "Chimica e Materiali" autorizzato nell'anno scolastico 2000-2001; con la riforma è stato autorizzato l'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia" presente nella classe parallela 5C e, a partire da questo anno scolastico, è stata attivata una seconda articolazione dell'indirizzo chimico, "Biotecnologie Sanitarie", presente attualmente in una classe terza.

Il quadro orario prevede 32 ore settimanali, con un'alta percentuale di ore dedicate alle attività di laboratorio.

Profilo professionale.

Il perito chimico possiede aggiornate conoscenze delle discipline specifiche dell'indirizzo, integrate da un buon livello di cultura generale e da un'organica preparazione scientifica; possiede la preparazione di base necessaria all'accesso ai corsi post-diploma o al proseguimento degli studi in facoltà universitarie, in particolare in quelle tecnico-scientifiche, ha requisito legale per ricoprire l'incarico di Insegnante Tecnico Pratico negli istituti di Istruzione Tecnica e Professionale.

Ha inoltre competenze per lo svolgimento della libera professione (collaudi, progettazioni, perizie, rilievi), è in grado di leggere e interpretare disegni di impianti chimici, così come usare tecnologie informatiche per partecipare alla gestione e al controllo dei processi industriali.

Può svolgere la sua opera professionale nell'industria, dove può gestire, dal punto di vista chimico e impiantistico, problematiche ambientali e di igiene del lavoro o collaborare alla progettazione, gestione e manutenzione di impianti chimici e tecnologici.

Può esercitare mansioni di ricercatore e di analista nei laboratori chimici (tecnico di laboratorio di analisi nei settori: cartario, chimico, merceologico, alimentare, farmaceutico, chimico-fisico, ecologico-ambientale);

In virtù della specifica curvatura operata dalla nostra scuola nei settori cartario e farmaceutico, il diplomato dell'ITT Ferrari sa rispondere ai bisogni del sistema industriale e delle realtà produttive locali, che afferiscono ai settori citati.

Sezione 1 Evoluzione storica della classe

Quadro orario dell'indirizzo chimico

Discipline del piano di studi	Classe III	Classe IV	Classe V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua straniera inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di matematica	1	1	-
Chimica Organica e Biochimica con laboratorio	5(2)	5 (2)	3 (2)
Chimica Analitica Strumentale con laboratorio	6 (6)	5 (5)	6 (6)
Tecnologie Chimiche Industriali	3(1)	4 (1)	6 (2)
Principi Fisici delle Tecnologie	2	2	2
Scienze Motorie	2	2	2
Insegnamento Religione Cattolica	1	1	1

Le ore fra parentesi si riferiscono alle ore di laboratorio in compresenza con l'insegnante tecnico pratico.

A partire dall'anno scolastico 2020-2021, utilizzando la possibilità di personalizzare i percorsi degli Istituti Tecnici attraverso spazi di autonomia e flessibilità, abbiamo introdotto nel piano di studi del secondo biennio e del quinto anno del nostro Istituto una nuova materia denominata "Principi fisici delle tecnologie".

L'insegnamento è nato sia con lo scopo di estendere lo studio della fisica al triennio sia con lo scopo di raccordare in un unico canale comune ai nostri indirizzi alcuni argomenti previsti dai programmi delle varie materie di indirizzo.

La materia "Principi fisici delle tecnologie" ha un quadro orario di due ore settimanali (entrambe senza compresenze con l'Insegnante Tecnico Pratico) che sono andate a sostituire due ore di insegnamento delle materie di indirizzo (in terza e in quarta un'ora di TCI ed un'ora di Chimica Analitica Strumentale, in quinta due ore di Chimica Analitica Strumentale) lasciando il quadro orario complessivo di 32 ore.

Variazioni del consiglio di classe nel 2° Biennio e nel 5° anno

Disciplina	Classe III a.s.2020-2021	Classe IV a.s.2021-2022	Classe V a.s.2022-2023
Lingua e letteratura italiana	Paola Marchi (sostituita da Angela Masotti)	Maria Maffei	Maria Maffei
Storia	Paola Marchi (sostituita da Angela Masotti)	Maria Maffei	Maria Maffei
Lingua straniera inglese	Roberta Motroni	Roberta Motroni	Roberta Motroni
Matematica	Federica Pieroni	Federica Pieroni	Federica Pieroni
Complementi	Federica Pieroni	Federica Pieroni	
Chimica Organica e Biochimica	Barsocchi Chiara Adele Picciano	Barsocchi Chiara Adele Picciano	Luca Fidia Pardini Picciano Adele
Chimica Analitica Strumentale	Martinelli Riccardo Simona Fioravanti	Luca Giannotti Simona Fioravanti	Luca Giannotti Simona Fioravanti
Tecnologie Chimiche Industriali	Roberto Ciari Simona Fioravanti	Roberto Ciari Tommaso Cavani	Roberto Ciari Tommaso Cavani
Fisica	Dinelli Nico	Mecchia Alessandro	Cristina Lazzerini
Scienze Motorie	Muzzarelli Michele	Lapicciarella Michelangelo	Muzzarelli Michele
Insegnamento Religione Cattolica	Palagi Alberto	Palagi Alberto	Palagi Alberto

Composizione del Consiglio di Classe

MATERIE	DOCENTI
Lingua e letteratura italiana	Maria Maffei
Storia	Maria Maffei
Lingua straniera inglese	Roberta Motroni
Matematica	Federica Pieroni
Chimica organica e biochimica	Luca Fidia Pardini Picciano Adele
Chimica analitica strumentale	Luca Giannotti Simona Fioravanti
Tecnologie chimiche industriali	Roberto Ciari Tommaso Cavani
Fisica	Cristina Lazzerini
Scienze Motorie	Michele Muzzarelli
Insegnamento Religione Cattolica	Alberto Palagi

Composizione della Commissione dell'Esame di Stato

Commissario interno	Materia
Roberto Ciari	Tecnologie chimiche industriali
Luca Giannotti	Chimica analitica strumentale
Federica Pieroni	Matematica
Materie assegnate ai commissari esterni	
Chimica organica e biochimica	
Lingua e letteratura italiana	
Inglese	

Profilo della classe

La classe è formata da alunni provenienti dalla Media Valle, dalla Garfagnana e dalla zona di Lucca.

Nell'anno scolastico 2019-2020, anno di inizio dell'emergenza Covid, erano presenti nell'Istituto tre classi seconde, che poi furono accorpate in due classi terze di cui una articolata con 32 ragazzi. Grazie alla presenza dell'organico Covid la classe fu sdoppiata di fatto in due classi terze che hanno sempre lavorato autonomamente: la IIIB ad indirizzo chimico con il suo corpo docente e la IIIBC ad indirizzo meccanico, anch'essa con il suo corpo docente.

Nell'anno scolastico 2021-2022 sono state concesse in organico tre classi quarte, ad oggi 5A e 5B ad indirizzo chimico e 5C ad indirizzo meccanico.

La provenienza degli alunni è descritta nelle seguenti tabelle:

Classe III B Chimica e Materiali frequentata nel 2020-2021	II di questo istituto	III di questo istituto	III di altro istituto	Totale
Numero alunni	18	0	0	18

Classe IV frequentata nel 2021-2022	III di questo istituto	IV di questo istituto	altro istituto	Totale
Numero alunni	12	7	0	19

Nell'anno scolastico in corso, la situazione in ingresso della classe dedotta dai risultati degli scrutini della classe IV risulta descritta come segue:

Numero allievi	Provenienza	Promossi senza sospensione di giudizio	Promossi con sospensione di giudizio	Totale
17	IV	8	9	17

La classe si compone di 17 alunni tutti regolarmente frequentanti.

Nonostante la composizione eterogenea, in IV la III ha perso sei studenti e ne ha acquisiti altri 7, la classe ha sviluppato complessivamente un clima positivo, di collaborazione e aiuto reciproco. Il comportamento è sempre stato corretto e adeguato alle varie situazioni della vita scolastica. Gli alunni hanno partecipato con sufficiente interesse al dialogo educativo. La maggior parte degli studenti ha sempre partecipato attivamente e proficuamente alle attività e alle iniziative proposte dalla scuola.

Lo studio è stato costante e serio per la maggior parte della classe, ma probabilmente troppo finalizzato allo svolgimento delle verifiche: ciò ha portato a una situazione di difficoltà (evidenziata esplicitamente anche dagli studenti) nell'ultima parte dell'anno scolastico, quando gli impegni e le prove di verifica si sono intensificati.

Alcuni studenti hanno sviluppato metodi di studio personalizzati, autonomi ed efficaci, mentre altri sembrano ottenere risultati inferiori agli sforzi profusi; altri ancora probabilmente pagano un impegno domestico non sempre adeguato.

La maggior parte degli allievi, tuttavia, ha raggiunto le competenze delineate dal Consiglio di classe in modo sufficiente, con alcuni elementi che evidenziano una preparazione complessiva discreta o buona.

Obiettivi di cittadinanza e di apprendimento.

L'insegnamento di tutte le discipline (da quelle afferenti all'asse del linguaggi e all'asse storico sociale a quelle afferenti all'asse logico matematico e all'asse scientifico tecnologico) costituisce il tessuto per la costruzione di percorsi di apprendimento orientati all'acquisizione delle competenze chiave che preparino i giovani alla vita adulta e che costituiscano la base per consolidare e accrescere saperi e competenze in un processo di apprendimento permanente, anche ai fini della futura vita lavorativa.

Il consiglio di classe della VB ha pertanto operato, coerentemente con quanto previsto dalle Linee Guida degli Istituti Tecnici, perseguendo i seguenti obiettivi:

COMPETENZE DI CITTADINANZA	COMPETENZE PER ASSE
<p>1. Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.</p> <p>2. Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.</p> <p>3. Comunicare.</p> <p>4. Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)</p> <p>5. Rappresentare eventi, fenomeni,</p>	<p>Asse dei linguaggi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. -Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo. -Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi. -Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico. -Utilizzare e/o produrre testi multimediali. -Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi. <p>Asse storico sociale:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comprendere il cambiamento e la diversità di popoli e civiltà in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali. -Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. -Orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio. -Interpretare, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche.

<p>principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).</p>	<p>-Confrontare le antiche istituzioni con quelle attuali. -Organizzare una ricerca o un percorso di studio nell'ambito delle tematiche affrontate. -Saper utilizzare intenzionalmente il lessico per comprendere e/o strutturare una comunicazione.</p>
<p>6. Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.</p>	<p>Asse logico matematico: -Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. -Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica -Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative -Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni -Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati -Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</p>
<p>7. Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.</p>	<p>Asse scientifico tecnologico: -Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. -Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate. -Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali. -Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni. -Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate. -Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici. -Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.</p>
<p>8. Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.</p>	
<p>9. Individuare collegamenti e relazioni: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.</p>	
<p>10. Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi,</p>	

valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.	-Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza. -Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

La valutazione

I metodi di valutazione

In base a quanto stabilito dal Collegio dei Docenti, previsto nelle riunioni dipartimentali e deliberato dal Consiglio di Classe, gli strumenti di verifica per l'accertamento degli obiettivi e dei risultati di apprendimento declinati in termini di conoscenze, abilità e competenze sono i seguenti:

- Prove scritte tradizionali
- Prove scritte strutturate
- Prove scritte semi strutturate
- Prove orali
- Prove di ascolto
- Esercitazioni pratiche
- Osservazioni sistematiche
- Schede di autovalutazione

I criteri di valutazione

I criteri di valutazione, deliberati dal Collegio dei Docenti per l'Anno Scolastico 2022-2023 sono i seguenti:

Voto	Livello di corrispondenza	Obiettivi	Esito finale
1 – 3	Insufficienza Grave	Non raggiunti nella quasi totalità: la materia è stata abbandonata	Il Consiglio di Classe può ammettere l'alunno alla classe successiva motivando tale decisione.
4	Insufficienza	Nel complesso non raggiunti	
5	Mediocrità / Insufficienza lieve	Raggiunti solo parzialmente	
6	Accettabilità / Sufficienza	Raggiunti in modo accettabile	L'alunno è ammesso alla classe successiva
7	Discreto	Raggiunti in modo soddisfacente	
8	Buono	Pienamente raggiunti	
9 – 10	Ottimo	Raggiunti ad un livello eccellente	

Valutazione finale e promozione

Per la valutazione globale e per la promozione, il Consiglio di Classe tiene conto

- del fatto che l'alunno/a abbia raggiunto conoscenze e competenze minime nelle discipline portanti dell'area comune e dell'area d'indirizzo;
- dell'interesse, dell'impegno e della partecipazione al dialogo educativo, compresa la materia di Religione (se è stata scelta) o eventuali attività scolastiche alternative.
- del raggiungimento degli obiettivi trasversali definiti dal Consiglio di Classe;
- degli aspetti socio-affettivi;
- della valutazione del percorso di PCTO (ex Alternanza Scuola Lavoro);
- del fatto che l'alunno/a abbia riportato una valutazione non inferiore a sei decimi nel comportamento.
- Sono ammessi all'esame di stato le alunne e gli alunni delle classi quinte che, nello scrutinio finale, rispettino le condizioni previste dall'OM n. 45/2023, art.3.

Credito scolastico

L'attribuzione dei crediti scolastici nelle classi terze, quarte e quinte avviene secondo i seguenti criteri, in aggiunta a quelli definiti dalla normativa vigente, tenendo conto che la media dei voti superiore o uguale al mezzo punto dà già adito all'ottenimento del punteggio massimo della relativa banda di oscillazione:

- ✓ frequenza alle lezioni, partecipazione e impegno di studio;
- ✓ partecipazione ad attività istituzionali della vita scolastica (ad es. organi collegiali);
- ✓ partecipazione ad attività esterne organizzate dalla scuola o ad essa richieste;
- ✓ partecipazione attiva e continuativa a manifestazioni e corsi organizzati dalla scuola;
- ✓ valutazione del comportamento
- ✓ valutazione delle attività di PCTO (ex Alternanza Scuola Lavoro)

Gli eventuali crediti formativi (crediti extrascolastici) sono valutati se acquisiti in almeno uno degli ambiti sotto elencati – e regolarmente documentati – con l'attribuzione del massimo della banda di oscillazione del relativo credito:

- a) volontariato sociale;
- b) lavoro;
- c) formazione professionale;
- d) cultura;
- e) sport.

Per la valutazione del limite delle assenze si fa riferimento al Regolamento applicativo del limite delle assenze Delibera del Collegio Docenti consultabile sul sito della Scuola.

Valutazione del comportamento

La valutazione del comportamento è effettuata mediante l'attribuzione di un voto numerico espresso in decimi.

La votazione sul comportamento degli studenti, attribuita collegialmente dal Consiglio di Classe, concorre alla valutazione complessiva dello studente e determina, se inferiore a sei decimi, la non ammissione al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo.

La valutazione del comportamento con voto inferiore a sei decimi in sede di scrutinio intermedio o finale è decisa dal Consiglio di Classe nei confronti dell'alunna o dell'alunno cui sia stata precedentemente irrogata una sanzione disciplinare ai sensi dell'art. 4, comma1, del DPR n. 249/98 e successive modificazioni.

INDICATORI:

- Frequenza e puntualità
- Impegno e costanza nell'attività scolastica
- Partecipazione al dialogo educativo
- Rispetto delle norme disciplinari

LIVELLI DI VALUTAZIONE

- Eccellente
- Buono
- Sufficiente
- Insufficiente

INDICATORI	PROPOSTA DI VOTO
Eccellenza rispetto a ogni indicatore	10
Prevalenza negli indicatori di valutazioni di livelli eccellente e buono	9-8
Prevalenza negli indicatori di valutazioni di livelli buono e sufficiente	8-7
Prevalenza negli indicatori di valutazioni di livelli sufficienti	7-6
Ripetute sanzioni disciplinari con eventuali sospensioni inferiori a quindici giorni, con segnali di ravvedimento	6
Art. 4 del DM n. 5 del 16/01/09: la valutazione insufficiente del comportamento, soprattutto in sede di scrutinio finale, deve scaturire da un attento e meditato giudizio del Consiglio di Classe, esclusivamente in presenza di comportamenti di particolare gravità riconducibili alle fattispecie per le quali lo Statuto delle studentesse e degli studenti nonché i regolamenti di istituto prevedano l'irrogazione di sanzioni disciplinari che comportino l'allontanamento temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per periodi superiori a 15 giorni.	5

Attività integrative, di approfondimento ed extracurricolari

Gruppi di studenti della classe si sono impegnati nel triennio in attività aggiuntive extracurricolari quali:

- Scuola aperta
- Orientamento formativo
- Giochi della Chimica
- Olimpiadi della matematica
- Attività sportive
- Viaggi di istruzione
- Progetti Erasmus
- Certificazioni internazionali di lingua inglese B1 e B2 (che sono anche parte integrante del progetto di PCTO – ex Alternanza Scuola Lavoro dell’Istituto).

Sezione 2_ Attività programmate in vista dell'Esame di Stato

La classe ha svolto le simulazioni di prima e seconda prova scritta proposte dal MIUR nelle seguenti date:

simulazione della prima prova	23 maggio 2023
simulazione della seconda prova	24 maggio 2023
simulazione prova orale	01 giugno 2023

Le griglie di valutazione sono quelle fornite dal MIM, opportunamente articolate e dettagliate dai docenti e di seguito riportate.

I docenti delle discipline presenti nell'esame di stato hanno fornito agli alunni alcuni esempi di possibili esercizi, problemi, quesiti da affrontare come punto di partenza della prova orale.

Alcuni esempi di tali materiali sono riportati in appendice A.

Di seguito si riportano le griglie di valutazione per la prima prova, la seconda prova e la prova orale.

ESAME DI STATO a.s. 2022/23 - LU _____ - _____ COMMISSIONE _____ " _____ "

Istituto Superiore di Istruzione Barga, Via dell'Acquedotto, 18, 55051, Barga (LU)

CANDIDATO: _____ SEZIONE: _____ INDIRIZZO: _____ DATA: _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA		TIPOLOGIA A – Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano	
INDICATORI GENERALI	DESCRIPTORI	Punti	Punt. prova
Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo risultano pienamente funzionali allo scopo comunicativo	10	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo risultano complessivamente funzionali allo scopo comunicativo	8-9	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo risultano abbastanza funzionali allo scopo comunicativo	6-7	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo risultano non del tutto funzionali allo scopo comunicativo	4-5	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo non risultano funzionali allo scopo comunicativo	2-3	
Coesione e coerenza testuale	L'elaborato è coerente e coeso	10	
	L'elaborato è abbastanza coerente e coeso	8-9	
	L'elaborato è schematico ma globalmente organizzato	6-7	
	L'elaborato evidenzia diverse incongruenze e talora non è coeso	4-5	
	è in L'elaborato coerente e frammentario	2-3	
Ricchezza e padronanza lessicale	Il lessico è particolarmente ricco e appropriato	10	
	Il lessico è ricco e appropriato	8-9	
	Il lessico è complessivamente appropriato	6-7	
	Il lessico non è sempre appropriato	4-5	
	Le scelte lessicali risultano scarsamente appropriate	2-3	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	L'elaborato è corretto dal punto di vista ortografico, morfologico e sintattico; uso corretto della punteggiatura	10	
	L'elaborato è quasi sempre corretto dal punto di vista ortografico, morfologico e sintattico; uso corretto della punteggiatura	8-9	
	L'elaborato è complessivamente corretto; uso sostanzialmente corretto della punteggiatura	6-7	
	Il testo presenta vari errori di ortografia, morfologia e sintassi; uso scarsamente corretto della punteggiatura	4-5	
	L'elaborato presenta numerosi errori di ortografia, morfologia e sintassi; uso in gran parte scorretto della punteggiatura	2-3	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	L'elaborato palesa ampie conoscenze e contiene approfonditi riferimenti culturali	10	
	L'elaborato palesa buone conoscenze e discreti riferimenti culturali	8-9	
	L'elaborato palesa sufficienti conoscenze e riferimenti culturali	6-7	
	L'elaborato palesa scarse conoscenze	4-5	
	L'elaborato palesa conoscenze del tutto insufficienti	2-3	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	L'elaborato presenta buona capacità critica e appropriate valutazioni personali	10	
	L'elaborato presenta discrete capacità critiche e alcune valutazioni personali	8-9	
	L'elaborato presenta sufficienti capacità critiche	6-7	
	L'elaborato presenta scarsa capacità critiche	4-5	
	L'elaborato non presenta giudizi critici né valutazioni personali	2-3	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRIPTORI		
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna	L'elaborato rispetta pienamente la consegna	10	
	L'elaborato rispetta quasi completamente la consegna	8-9	
	L'elaborato rispetta complessivamente la consegna	6-7	
	L'elaborato rispetta solo parzialmente la consegna	4-5	
	L'elaborato non rispetta la consegna	2-3	
Capacità di comprendere il testo	Comprensione corretta ed approfondita del testo	10	
	Comprensione corretta del testo	8-9	
	Comprensione sostanzialmente corretta del testo	6-7	
	Comprensione generica e superficiale del testo	4-5	
	Scarsa comprensione del testo	2-3	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	L'elaborato palesa un'analisi completa e approfondita	10	
	L'elaborato palesa un'analisi completa	8-9	
	L'elaborato palesa un'analisi corretta ma non completa	6-7	
	L'elaborato palesa un'analisi incerta	4-5	
	L'elaborato palesa gravi errori nell'analisi	2-3	
Interpretazione corretta e articolata del testo	Interpretazione corretta e articolata del testo	10	
	Interpretazione corretta del testo	8-9	
	Interpretazione complessivamente corretta del testo	6-7	
	Interpretazione superficiale del testo	4-5	
	Gravi errori di interpretazione del testo	2-3	
TOTALE			

COMMISSARIO 1: _____

COMMISSARIO 2: _____

COMMISSARIO 3: _____

COMMISSARIO 4: _____

COMMISSARIO 5: _____

COMMISSARIO 6: _____

PRESIDENTE: _____

totale : 5 →

VOTO

20

ARROTONDAMENTO CLASSICO: si arrotonda all'unità superiore solo se la cifra decimale trascurata è 5, 6, 7, 8, 9.

ESAME DI STATO a.s. 2022/23 - LU _____ - _____ COMMISSIONE _____ “ _____ ”
Istituto Superiore di Istruzione Barga, Via dell'Acquedotto, 18, 55051, Barga (LU)

CANDIDATO: _____ SEZIONE: _____ INDIRIZZO: _____ DATA: _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA		TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo	
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	Punti	Punt.
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano pienamente funzionali allo scopo comunicativo	10	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano complessivamente funzionali allo scopo comunicativo	8-9	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano abbastanza funzionali allo scopo comunicativo	6-7	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano non del tutto funzionali allo scopo comunicativo	4-5	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo non risultano funzionali allo scopo comunicativo	2-3	
Coesione e coerenza testuale	L'elaborato è coerente e coeso	10	
	L'elaborato è abbastanza coerente e coeso	8-9	
	L'elaborato è schematico ma globalmente organizzato	6-7	
	L'elaborato evidenzia diverse incongruenze e talora non è coeso	4-5	
Ricchezza e padronanza lessicale	È in L'elaborato coerente e frammentario	2-3	
	Il lessico è particolarmente ricco e appropriato	10	
	Il lessico è ricco e appropriato	8-9	
	Il lessico è complessivamente appropriato	6-7	
	Il lessico non è sempre appropriato	4-5	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	L'elaborato è corretto dal punto di vista ortografico, morfologico e sintattico; uso corretto della punteggiatura	10	
	L'elaborato è quasi sempre corretto dal punto di vista ortografico, morfologico e sintattico; uso corretto della punteggiatura	8-9	
	L'elaborato è complessivamente corretto; uso sostanzialmente corretto della punteggiatura	6-7	
	Il testo presenta vari errori di ortografia, morfologia e sintassi; uso scarsamente corretto della punteggiatura	4-5	
	L'elaborato presenta numerosi errori di ortografia, morfologia e sintassi; uso in gran parte scorretto della punteggiatura	2-3	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	L'elaborato palesa ampie conoscenze e contiene approfonditi riferimenti culturali	10	
	L'elaborato palesa buone conoscenze e discreti riferimenti culturali	8-9	
	L'elaborato palesa sufficienti conoscenze e riferimenti culturali	6-7	
	L'elaborato palesa scarse conoscenze	4-5	
	L'elaborato palesa conoscenze del tutto insufficienti	2-3	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	L'elaborato presenta buona capacità critica e appropriate valutazioni personali	10	
	L'elaborato presenta discrete capacità critiche e alcune valutazioni personali	8-9	
	L'elaborato presenta sufficienti capacità critiche	6-7	
	L'elaborato presenta scarse capacità critiche	4-5	
	L'elaborato non presenta giudizi critici né valutazioni personali	2-3	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI		
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Tesi e argomentazioni sono individuate in modo completo e corretto	14-15	
	Tesi e argomentazioni sono individuate in modo corretto	11-13	
	Tesi e argomentazioni sono individuate nelle loro linee essenziali	8-10	
	Tesi e argomentazioni sono individuate in modo parziale	5-7	
	Gravi difficoltà nell'individuare tesi e argomentazioni	2-4	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso argomentativo adoperando connettivi pertinenti	L'elaborato presenta un percorso argomentativo ampio e approfondito	14-15	
	L'elaborato presenta un valido percorso argomentativo	11-13	
	L'elaborato presenta un percorso argomentativo essenziale	8-10	
	L'elaborato presenta un percorso argomentativo incerto	5-7	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione	L'elaborato presenta un percorso argomentativo del tutto insufficiente	2-4	
	I riferimenti culturali risultano ampi, corretti e appropriati	10	
	I riferimenti culturali risultano corretti e appropriati	8-9	
	I riferimenti culturali risultano sostanzialmente corretti	6-7	
	I riferimenti culturali risultano scarsamente corretti	4-5	
	I riferimenti culturali risultano del tutto insufficienti	2-3	
TOTALE			

COMMISSARIO 1:

COMMISSARIO 2:

COMMISSARIO 3:

COMMISSARIO 4:

COMMISSARIO 5:

COMMISSARIO 6:

PRESIDENTE:

VOTO

totale : 5

_____ 20

ARROTONDAMENTO CLASSICO: si arrotonda all'unità superiore solo se la cifra decimale trascurata è 5, 6, 7, 8, 9.

ESAME DI STATO a.s. 2022/23 - LU _____ - COMMISSIONE _____ “ _____ ”
 Istituto Superiore di Istruzione Barga, Via dell'Acquedotto, 18, 55051, Barga (LU)

CANDIDATO: _____ SEZIONE: _____ INDIRIZZO: _____ DATA: _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA TIPOLOGIA C – Riflessione critica di carattere espositivo- argomentativo su tematiche di attualità			
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	Punti	Punt.
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano pienamente funzionali allo scopo comunicativo	10	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano complessivamente funzionali allo scopo comunicativo	8-9	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano abbastanza funzionali allo scopo comunicativo	6-7	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano non del tutto funzionali allo scopo comunicativo	4-5	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo non risultano funzionali allo scopo comunicativo	2-3	
Coesione e coerenza testuale	L'elaborato è coerente e coeso	10	
	L'elaborato è abbastanza coerente e coeso	8-9	
	L'elaborato è schematico ma globalmente organizzato	6-7	
	L'elaborato evidenzia diverse incongruenze e talora non è coeso	4-5	
	è in L'elaborato coerente e frammentario	2-3	
Ricchezza e padronanza lessicale	Il lessico è particolarmente ricco e appropriato	10	
	Il lessico è ricco e appropriato	8-9	
	Il lessico è complessivamente appropriato	6-7	
	Il lessico non è sempre appropriato	4-5	
	La scelta lessicali risultano scarsamente appropriate	2-3	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	L'elaborato è corretto dal punto di vista ortografico, morfologico e sintattico; uso corretto della punteggiatura	10	
	L'elaborato è quasi sempre corretto dal punto di vista ortografico, morfologico e sintattico; uso corretto della punteggiatura	8-9	
	L'elaborato è complessivamente corretto; uso sostanzialmente corretto della punteggiatura	6-7	
	Il testo presenta vari errori di ortografia, morfologia e sintassi; uso scarsamente corretto della punteggiatura	4-5	
	L'elaborato presenta numerosi errori di ortografia, morfologia e sintassi; uso in gran parte scorretto della punteggiatura	2-3	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	L'elaborato palesa ampie conoscenze e contiene approfonditi riferimenti culturali	10	
	L'elaborato palesa buone conoscenze e discreti riferimenti culturali	8-9	
	L'elaborato palesa sufficienti conoscenze e riferimenti culturali	6-7	
	L'elaborato palesa scarse conoscenze	4-5	
	L'elaborato palesa conoscenze del tutto insufficienti	2-3	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	L'elaborato presenta buona capacità critica e appropriate valutazioni personali	10	
	L'elaborato presenta discreta capacità critiche e alcune valutazioni personali	8-9	
	L'elaborato presenta sufficienti capacità critiche	6-7	
	L'elaborato presenta scarse capacità critiche	4-5	
	L'elaborato non presenta giudizi critici né valutazioni personali	2-3	
INDICATORI SPECIFICI			
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e nell'eventuale parafrasi	Il testo è pienamente pertinente rispetto alla traccia, pienamente coerente nel titolo e nella parafrasi	14-15	
	Il testo è quasi completamente pertinente rispetto alla traccia, coerente nel titolo e nella parafrasi	11-13	
	Il testo è sostanzialmente pertinente rispetto alla traccia, coerente nel titolo e nella parafrasi	8-10	
	Il testo è parzialmente pertinente rispetto alla traccia, parzialmente coerente nel titolo e nella parafrasi	5-7	
	Il testo non è pertinente rispetto alla traccia, non è coerente nel titolo e nella parafrasi	2-4	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Lo sviluppo dell'esposizione è pienamente ordinato e lineare	14-15	
	Lo sviluppo dell'esposizione è quasi completamente ordinato e lineare	11-13	
	Lo sviluppo dell'esposizione è sostanzialmente ordinato e lineare	8-10	
	Lo sviluppo dell'esposizione è parzialmente ordinato e lineare	5-7	
	Lo sviluppo dell'esposizione è disordinato e non lineare	2-4	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Le conoscenze e i riferimenti culturali risultano ampi, corretti e ben articolati	10	
	Le conoscenze e i riferimenti culturali risultano corretti e articolati in maniera adeguata	8-9	
	Le conoscenze e i riferimenti culturali risultano sostanzialmente corretti e articolati in maniera per lo più adeguata	6-7	
	Le conoscenze e i riferimenti culturali risultano scarsamente corretti e non ben articolati	4-5	
	Le conoscenze, i riferimenti culturali e la loro articolazione risultano del tutto insufficienti	2-3	
TOTALE			

COMMISSARIO 1:

COMMISSARIO 2:

COMMISSARIO 3:

COMMISSARIO 4:

COMMISSARIO 5:

COMMISSARIO 6:

PRESIDENTE:

VOTO

_____ 20

totale : 5

ARROTONDAMENTO CLASSICO: si arrotonda all'unità superiore solo se la cifra decimale trascurata è 5, 6, 7, 8, 9.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA

Candidato: _____ Classe: _____ Data: _____

ESERCIZIO	Indicatori	Descrittori	Punteggio
1. DISEGNO	Elementi essenziali (Funzionalità di processo)	Processo Ottimizzato	3,0
		Processo funzionale	2,5
		Processo non pienamente funzionale	2,0
		Processo non funzionale	1,0
	Sistemi di controllo	Controlli efficienti	2,0
		Controlli parzialmente efficienti	1,5
		Controlli inefficienti	1,0
	Rispetto delle UNICHIM, qualità grafica, legenda (padronanza dei metodi grafici)	Buona leggibilità dello schema d'impianto	2,0
		Scarsa leggibilità dello schema d'impianto	1,0
	Recuperi termici, Ambiente, Salute e Sicurezza	Corretta	1
		Non corretta	0
PUNTEGGIO ESERCIZIO 1.			_____/8

Firma Presidente: _____

Firma Commissari: _____

Candidato: _____ Classe: _____ Data: _____

ESERCIZIO	Descrittori	Punteggio
2. CALCOLI DI PROCESSO/ ELABORAZIONE DATI ANALITICI	Utilizza gli strumenti di analisi e calcolo in modo corretto, sicuro e completo	6
	Utilizza gli strumenti di analisi e calcolo in modo corretto ma con qualche errore di calcolo/unità misura	5
	Utilizza gli strumenti di analisi e calcolo in modo sufficiente ma incompleto; errori di calcolo/unità misura	4
	Utilizza gli strumenti di analisi e calcolo in modo insufficiente; errori di impostazione dei calcoli/errori nei calcoli.	3
	Capacità di analisi e calcolo limitate e approssimative	2
	Capacità di calcolo e di analisi assenti	1
	PUNTEGGIO ESERCIZIO 2.	____/6
ESERCIZIO	Descrittori	Punteggio
3. RELAZIONE TECNICA	Contenuti approfonditi, correttezza formale, capacità di rielaborazione personale fluida e sicura, linguaggio specifico appropriato	6
	Contenuti abbastanza approfonditi che coprono tutti gli aspetti essenziali, linguaggio appropriato, coerenza con la traccia	5
	Contenuti limitati ad alcuni aspetti basilari, linguaggio sufficientemente appropriato	4
	Contenuti limitati e superficiali, linguaggio inadeguato, risposta parziale	3
	Contenuti limitati e superficiali, linguaggio non del tutto adeguato, risposta incompleta	2
	Conoscenze lacunose, linguaggio improprio, fuori traccia	1
	PUNTEGGIO ESERCIZIO 3.	____/6

Firma Presidente: _____

Firma Commissari: _____

Candidato: _____ Classe: _____ Data: _____

ESERCIZIO	Descrittori	Punteggio
2. RELAZIONE TECNICA	Contenuti approfonditi, correttezza formale, capacità di rielaborazione personale fluida e sicura, linguaggio specifico appropriato	6
	Contenuti abbastanza approfonditi che coprono tutti gli aspetti essenziali, linguaggio appropriato, coerenza con la traccia	5
	Contenuti limitati ad alcuni aspetti basilari, linguaggio sufficientemente appropriato	4
	Contenuti limitati e superficiali, linguaggio inadeguato, risposta parziale	3
	Contenuti limitati e superficiali, linguaggio non del tutto adeguato, risposta incompleta	2
	Conoscenze lacunose, linguaggio improprio, fuori traccia	1
	PUNTEGGIO ESERCIZIO 2.	____/6
ESERCIZIO	Descrittori	Punteggio
3. RELAZIONE TECNICA	Contenuti approfonditi, correttezza formale, capacità di rielaborazione personale fluida e sicura, linguaggio specifico appropriato	6
	Contenuti abbastanza approfonditi che coprono tutti gli aspetti essenziali, linguaggio appropriato, coerenza con la traccia	5
	Contenuti limitati ad alcuni aspetti basilari, linguaggio sufficientemente appropriato	4
	Contenuti limitati e superficiali, linguaggio inadeguato, risposta parziale	3
	Contenuti limitati e superficiali, linguaggio non del tutto adeguato, risposta incompleta	2
	Conoscenze lacunose, linguaggio improprio, fuori traccia	1
	PUNTEGGIO ESERCIZIO 3.	____/6

Firma Presidente: _____

Firma Commissari: _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati (Rif. O.M. 45 del 9/03/2023).

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 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 approfondita e utilizza con piena padronanza 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				

Sezione 3 Percorsi formativi disciplinari: contenuti e metodologie

Relazioni finali redatte da ciascun docente per la propria materia, comprendenti contenuti e metodologia dei percorsi formativi disciplinari.

Istituto	ITT E. Ferrari
Classe	VB
Disciplina	Chimica Analitica Strumentale
Ore settimanali	6
Docente	Prof. Luca Giannotti Pro.ssa Simona Fioravanti
Anno scolastico	2022-2023

CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI Descrivere i contenuti svolti, specificandone possibilmente il tempo complessivo in ore, comprensivo delle prove di valutazione/verifica	N. unità didattiche mono/pluri-disciplinari	Livello di approfondimento: ottimo/buono/discreto /suff.
Potenziali elettrochimici standard di riduzione. Significato della scala. Previsione della spontaneità di una reazione dai potenziali redox. E0 di semicella e di reazione di cella. Equazione di Nernst per celle in condizioni non standard e calcolo del potenziale di cella. Calcolo delle costanti di reazioni redox a partire dai potenziali	1	Buono
RICHIAMI GENERALI – STATISTICA IN CHIMICA ANALITICA Analisi qualitativa e quantitativa; analisi distruttiva e non distruttiva; analisi classica (gravimetrica e volumetrica) e strumentale. Concetto di Precisione e Accuratezza. Cifre significative. Calcolo degli errori di misura. Concetto di Deviazione Standard. T-Student ed intervallo di confidenza. Test Q (Di Dixon) di accettabilità dei dati sperimentali. Ricerca dell'errore sistematico. <u>Laboratorio:</u> Analisi gravimetrica dei solfati mediante precipitazione dei sali di bario. Analisi del contenuto di zolfo in un combustibile per via gravimetrica (metodo Eschka) Periodo: settembre-ottobre	1	Buono
POTENZIOMETRIA Potenziale di elettrodo – Elettrodi di prima, di seconda e di terza specie – Calcolo del potenziale di elettrodo mediante l'equazione di Nerst – La tabella dei potenziali normali di riduzione riferita all'elettrodo normale a idrogeno – Le celle galvaniche e la misura della forza elettromotrice. Elettrodo a Ag/AgCl sat, calomelano, pHmetro. Metodo della derivata applicato alle titolazioni acido base con pHmetro Periodo: ottobre	1	Sufficiente

<p>METODI OTTICI</p> <p>Introduzione ai metodi ottici: radiazioni elettromagnetiche e loro parametri caratteristici. Interazione tra radiazione e materia.</p> <p>SPETTOFOTOMETRIA UV-VIS</p> <p>Energia delle molecole e teoria degli orbitali molecolari: orbitali di legame, di non legame e di antilegame. Interazioni tra radiazioni e materia: gli spettri atomici e molecolari. Transizioni energetiche. Assorbimento dei composti organici. Cromofori. Legge dell'assorbimento di Lambert-Beer. Applicabilità della Legge di Lambert-Beer e deviazioni dalla linearità. Scelta della lunghezza d'onda. Analisi qualitativa e quantitativa. Esecuzione dell'analisi: preparazione del campione, degli standard con relative diluizioni, azzeramento e taratura dello strumento, significato dell'azzeramento contro il bianco. Metodi di analisi: misura diretta dell'assorbanza, metodo della retta di taratura, metodo dell'aggiunta multipla, analisi di più analiti in contemporanea con metodo del sistema.</p> <p>Strumentazione: schema a blocchi. Sorgenti. Monocromatori. Rivelatori e sistemi di elaborazione. Strumenti monoraggio e doppio raggio. Applicazioni analitiche qualitative e quantitative.</p> <p>Preparazioni di soluzioni standard</p> <p>Periodo Novembre - Gennaio</p> <p><u>Laboratorio:</u></p> <p>Determinazione della concentrazione di una soluzione di permanganato di potassio; Determinazione della concentrazione di una miscela permanganato/bicromato di potassio.</p> <p>Nell'ambito di progetti legati al PCTO: determinazione quantitativa mediante costruzione di una retta di taratura di</p> <p>a) determinazione dei solfati nelle acque con metodo turbidimetrico al cloruro di bario; b) determinazione dell'azoto nitrico nelle acque con metodo diretto; c) determinazione dell'azoto ammoniacale nelle acque al blu indofenolo modificato al salicilato di sodio; d) determinazione dell'azoto nitroso nelle acque con metodo al reattivo di Griess; e) determinazione dei fosfati nelle acqua con metodo al blu di molibdeno.</p> <p>Periodo Novembre - Aprile</p> <p><u>Prova per competenza CAS</u> Determinazione del ferro contenuto in una massa organica con metodo dell' o-fenantrolina (maggio)</p>	2	Buono
<p>SPETTROFOTOMETRIA IR</p> <p>Cenni di meccanica quantistica e di fisica classica riguardo ai livelli traslazionali, rotazionali e vibrazionali. Tipi di assorbimento coinvolti (overtone compresi); vibrazioni attive e non all'infrarosso; legge di Hooke per la previsione delle frequenze di assorbimento di un determinato gruppo funzionale. Analisi qualitativa di spettri: riconoscimento dei gruppi funzionali coinvolti tramite l'uso delle tavole di correlazione. Individuazione nello spettro delle bande dovute ai moti di stretching, bending di gruppi atomici, regione dell'impronta digitale dovuta alla molecola nel suo complesso. Analisi di spettri per valutare la</p>	1	Buono

<p>conversione dei reagenti nei prodotti finali.</p> <p>Strumentazione di base: strumenti a dispersione ed a trasformata di Fourier (FTIR), schema a blocchi. Tipologie di celle per la preparazione di campioni solidi, liquidi e gassosi.</p> <p><u>Laboratorio:</u></p> <p>Analisi di spettri di sostanze note</p> <p>Periodo febbraio - marzo</p>		
<p>SPETTROFOTOMETRIA DI ASSORBIMENTO ATOMICO</p> <p>Energia interna in atomi e molecole, lo spettro continuo delle radiazioni elettromagnetiche, la distribuzione di Boltzmann per la popolazione degli stati eccitati rispetto al fondamentale, spettri a righe dovuti ad emissione e ad assorbimento atomico, cause per l'allargamento delle righe spettrali. Le interferenze chimiche (cenni), l'analisi quantitativa mediante curva di taratura e mediante il metodo dell'aggiunta. Applicazione della legge di Beer all'AA. (analogie e differenze con l'UV-vis).</p> <p>Strumentazione: apparecchiature a singolo e a doppio raggio - la sorgente di emissione a catodo cavo - i sistemi di atomizzazione: la fiamma, il fornello di grafite, caratteristiche e vantaggi, piattaforma di L'vov</p> <p><u>Laboratorio:</u> Analisi del contenuto di Zinco nei capelli.</p> <p>Nell'ambito di progetti legati al PCTO: determinazione quantitativa mediante costruzione di una retta di taratura con AA: analisi nelle acque di metalli pesanti (Cr, Pb)</p> <p>Periodo: marzo-maggio</p>	<p>2</p>	<p>Buono</p>
<p>RIPASSO</p> <p>Periodo: maggio - giugno</p>		

METODOLOGIE DIDATTICHE

X	Lezione frontale con l'utilizzo del libro di testo, della lavagna/LIM, etc.
X	Lezione attiva con osservazione di materiali e con utilizzo di mappe concettuali
X	Esercitazione guidata in classe, con risoluzione di problemi
X	Discussioni in classe su articoli, filmati o altri materiali didattici (presentazioni ppt)
X	Lezione laboratoriale con esperimenti
X	Lezione tecnico-pratica
	Lezione itinerante
X	Altro: lezione sul campo

STRUMENTI/SPAZI DIDATTICI UTILIZZATI

X	Libro di testo: . Cozzi, P. Protti, T. Ruaro, "Elementi di analisi chimica strumentale" Milano, Zanichelli.
X	Fotocopie/dispense/slide fornite dal docente
X	Riviste/Giornali/Siti web: Metodiche, normative
X	Lavagna/LIM
X	Schermo televisivo
X	Laboratorio di Chimica: Generale (L6), Strumentale (L7), Microbiologia (L2)
	Palestra
X	Altro: Didattica varie applicazioni di iPad e app dedicate
	Altro:

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

I criteri di valutazione adottati sono stati:

la valutazione periodica formativa (valore diagnostico) e la valutazione sommativa (effettuata alla fine dei singoli moduli e del percorso formativo); la capacità di operare collegamenti, di esporre con linguaggio appropriato i contenuti acquisiti; la capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione.

Per la correzione degli elaborati scritti sono stati osservati i seguenti aspetti: la pertinenza alla richiesta, la correttezza nel riportare i dati e l'uso del lessico specifico; l'ordine logico; la capacità di sintesi; l'uso di procedimenti specifici in ambito scientifico.

Per la valutazione delle prove orali sono stati osservati i seguenti aspetti: l'acquisizione critica dei contenuti e la capacità di operare collegamenti; la capacità di esporre con linguaggio appropriato, seguendo un percorso logico e coerente.

Per la valutazione delle attività di laboratorio sono stati osservati i seguenti aspetti: l'approfondimento personale; il rispetto delle scadenze; la produzione di elaborati scritti che riportino correttamente i dati sperimentali; l'autonomia; la capacità di eseguire analisi secondo un protocollo di legge.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

X	Prove scritte strutturate con risoluzione di esercizi e domande aperte.
	Prove scritte semi strutturate (domande a risposta chiusa e a risposta aperta)
X	Prove scritte
X	Prove orali, anche in lingua inglese con la docente curricolare di lingua inglese
	Prove di ascolto
X	Ricerche/relazioni/lavori di gruppo
X	Esercitazioni pratiche
X	Altro: prove di recupero, prove di competenze trasversali alle discipline di indirizzo
	Altro:
X	Prove scritte strutturate con risoluzione di esercizi e domande aperte.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli obiettivi raggiunti possono essere riassunti come segue, in base alle competenze dimostrate:

1. Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate: livello mediamente sufficiente per la maggior parte della classe.
2. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali: obiettivo adeguatamente raggiunto dalla maggior parte della classe.
3. Elaborare progetti chimici semplici e gestire attività di laboratorio: obiettivo sufficientemente raggiunto
4. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali: livello sufficiente o discreto per la maggior parte della classe.

Istituto	ITT E. Ferrari
Classe	VB
Disciplina	Chimica Organica e Biochimica
Ore settimanali	3h (2h di lab)
Docente	Prof. Luca Fidia Pardini Prof. Adele Picciano
Anno scolastico	2022-2023

CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI	Periodo	Livello di approfondimento: ottimo/buono/discreto/suff.
LE BIOMOLECOLE 1. Struttura, proprietà e classificazione dei carboidrati 2. Struttura, proprietà e classificazione dei lipidi 3. Struttura, proprietà e classificazione degli amminoacidi e delle proteine 4. Nucleotidi ed acidi nucleici	Settembre Ottobre Novembre	Discreto
I MICRORGANISMI E LA CELLULA 1. Classificazione degli organismi viventi ed evoluzione della vita sulla Terra 2. Cellula eucariote e procariote 3. Struttura della cellula batterica (struttura e proprietà delle membrane biologiche; membrana e meccanismi di trasporto attraverso la membrana; parete cellulare: struttura, composizione, analogie e differenze tra Gram + e Gram -; colorazione di Gram; strutture accessorie; DNA e plasmidi; curva di crescita batterica) 4. Il regno dei protisti e il regno dei funghi (cenni) 5. I virus: struttura, origine, classificazione, ciclo riproduttivo e infezioni (modalità di trasmissione e risposta dell'organismo) 6. Approfondimento sui vaccini (seminario prof. Angela Bechini – Università di Firenze)	Dicembre Gennaio Febbraio Marzo	Buono
LE FUNZIONI DEGLI ACIDI NUCLEICI NELLA CELLULA 1. Struttura, proprietà e meccanismo di duplicazione del DNA, mutazioni 2. Sintesi proteica: trascrizione e traduzione del DNA, il codice genetico, struttura dell'm-RNA, cenni sulla struttura di t-RNA, r-RNA e ribosomi	Marzo Aprile	Discreto
IL METABOLISMO 1. Respirazione aerobica e anaerobica. Glicolisi, ciclo di Krebs, catena di trasporto degli elettroni e accoppiamento chemiosmotico. Accettori terminali di elettroni. 2. Fermentazioni: caratteristiche generali del processo. Fermentazione alcolica, omolattica, eterolattica. 3. Via gluconeogenica: ciclo di Cori	Aprile Maggio	Discreto
ENZIMI Cenni su Enzimi e catalisi enzimatica: classificazione sistematica, meccanismo di azione, proprietà strutturali, fattori che influenzano l'attività enzimatica	Maggio	Sufficiente
LABORATORIO Il microscopio ottico: struttura ed uso -Determinazione del campo visivo -Osservazione di cellule vegetali e animali (epitelio di cipolla e mucosa boccale)	settembre Maggio	Sufficiente

-Preparazione e osservazione di vetrini preparati a “fresco” con e senza colorante -Terreni di coltura: definizione, tipologie, loro preparazione, tecniche di conta e di semina(strisciamento e inclusione). Preparazione di vetrini fissati e colorati: colorazione di Gram. -Analisi microbiologica di acque di fiume (Progetto Celetra): conta microbica totale a 22°C e 37°C		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

METODOLOGIE DIDATTICHE

X	Lezione frontale con l'utilizzo del libro di testo, della lavagna/LIM, etc.
X	Lezione attiva con osservazione di materiali e con utilizzo di mappe concettuali
X	Esercitazione guidata in classe, con risoluzione di problemi
X	Discussioni in classe su articoli, filmati o altri materiali didattici
X	Lezione laboratoriale con esperimenti
X	Lezione tecnico-pratica
	Lezione itinerante
X	Altro: Recupero in itinere
	Altro:

STRUMENTI/SPAZI DIDATTICI UTILIZZATI

X	Libro di testo: Boschi M. P., Rizzoni P., Biochimicamente – Microrganismi, biotecnologie e fermentazioni, Zanichelli
X	Dispense fornite dal docente
	Riviste/Giornali/Siti web: _____
X	Lavagna/LIM
X	Proiettore audio-video
X	Laboratorio di Microbiologia
	Laboratorio di Chimica Strumentale L1
	Palestra
	Altro:
	Altro:

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

I criteri di valutazione adottati sono stati:

la valutazione periodica formativa (valore diagnostico) e la valutazione sommativa (effettuata alla fine dei singoli moduli e del percorso formativo); la capacità di operare collegamenti, di esporre con linguaggio appropriato i contenuti acquisiti; la capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione.

Per la correzione degli elaborati scritti sono stati osservati i seguenti aspetti: la pertinenza alla richiesta, la correttezza nel riportare i dati e l'uso del lessico specifico; l'ordine logico; la capacità di sintesi.

Per la valutazione delle prove orali sono stati osservati i seguenti aspetti: l'acquisizione critica dei contenuti e la capacità di operare collegamenti; la capacità di esporre con linguaggio appropriato, seguendo un percorso logico e coerente.

Per la valutazione delle attività di laboratorio sono stati osservati i seguenti aspetti:

l'approfondimento personale; il rispetto delle scadenze; la produzione di elaborati scritti che riportino

correttamente i dati sperimentali; l'autonomia.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

	Prove scritte strutturate (domande a risposta chiusa, singola o multipla)
X	Prove scritte semi strutturate (domande a risposta chiusa e a risposta aperta)
X	Prove scritte
X	Prove orali
	Prove di ascolto
X	Ricerche/relazioni/lavori di gruppo
X	Esercitazioni pratiche
	Altro:
	Altro:
X	Prove che si avvalgono di misure dispensative e compensative per alunni/e con certificazione DSA e per alunni/e indicati dal Consiglio di Classe come studenti con BES

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli obiettivi indicati sono stati raggiunti sia sul piano delle competenze minime che su quelle delle conoscenze e delle capacità di base. Nella maggior parte dei casi sono stati raggiunti in modo discreto. Gli obiettivi raggiunti possono essere riassunti come segue:

1. Conoscenza dei contenuti essenziali della disciplina
2. Esposizione dei contenuti acquisiti con un linguaggio sufficientemente appropriato
3. Capacità di analisi, sintesi e di rielaborazione personale (solo per un numero ristretto di alunni)

Istituto	ITT "E.FERRARI"
Classe	5° B
Disciplina	Scienze Motorie e Sportive
Ore settimanali	2
Docente	Muzzarelli Michele
Anno scolastico	2022/2023

CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI Descrivere i contenuti svolti, specificandone possibilmente il tempo complessivo in ore, comprensivo delle prove di valutazione/verifica	N. unità didattiche mono/pluri- disciplinari	Livello di approfondimento: ottimo/buono/discr eto/suff.
CAPACITA' CONDIZIONALI (resistenza, velocità, forza) Allenamento della corsa di resistenza e di velocità, con sviluppo della forza degli arti inferiori e superiori.	Tutto l'anno	Discreto
PRINCIPI E MEZZI DELL'ALLENAMENTO: carico, riscaldamento. Esercitazioni pratiche	4	Buono
Interdisciplinarietà con Educazione Civica: CORSO ED ESAME BLSD e primo soccorso;	6	Buono
PRINCIPI ED ESERCIZI DI ALLUNGAMENTO MUSCOLARE E MOBILITA' ARTICOLARE, intervento di esperta esterna per esercitazioni di yoga e pilates.	4	Discreto
Partecipazione ai tornei scolastici di pallavolo e calcio a 5, con relativi approfondimenti su fondamentali tecnici e preparazione.	Tutto l'anno	Buono
CAPACITA' CONDIZIONALI (resistenza, velocità, forza) Allenamento della corsa di resistenza e di velocità, con sviluppo della forza degli arti inferiori e superiori.	Tutto l'anno	Discreto
TEST MOTORI con misurazione capacità condizionali e coordinative: Test di Cooper, isometria, equilibrio su pedana monopodalica, fondamentali pallacanestro.	Tutto l'anno	Discreto

METODOLOGIE DIDATTICHE

	Lezione frontale con l'utilizzo del libro di testo, della lavagna/LIM, etc.
X	Lezione attiva con osservazione di materiali e con utilizzo di mappe concettuali
	Esercitazione guidata in classe, con risoluzione di problemi
X	Discussioni in classe su articoli, filmati o altri materiali didattici
	Lezione laboratoriale con esperimenti
X	Lezione tecnico-pratica
	Lezione itinerante
	Altro:

STRUMENTI/SPAZI DIDATTICI UTILIZZATI

	Libro di testo: _____
X	Fotocopie/dispense fornite dal docente
	Riviste/Giornali/Siti web: _____
X	Lavagna/LIM
	Proiettore audio-video
	Laboratorio di _____
	Laboratorio di _____
X	Palestra/spazi esterni
	Altro:

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

a) partecipazione attiva alle lezioni
b) progressione nell'apprendimento (miglioramento/peggioramento rispetto alla situazione di partenza)
c) impegno e senso di collaborazione manifestato
d) risultati assoluti ottenuti

STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

	Prove scritte strutturate (domande a risposta chiusa, singola o multipla)
	Prove scritte semi strutturate (domande a risposta chiusa e a risposta aperta)
	Prove scritte
	Prove orali
	Prove di ascolto
X	Ricerche/relazioni/lavori di gruppo
X	Esercitazioni pratiche
	Altro:
	Altro:
X	Prove che si avvalgono di misure dispensative e compensative per alunni/e con certificazione DSA e per alunni/e indicati dal Consiglio di Classe come studenti con BES

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Complessivamente la classe ha raggiunto con buoni risultati gli obiettivi preposti. La partecipazione alle attività proposte è stata attiva e proficua per la maggior parte degli alunni. Alcuni di essi hanno seguito con maggior interesse e partecipazione attiva, ottenendo anche per questo risultati migliori soprattutto sotto l'aspetto pratico.

Istituto	ITT FERRARI
Classe	VB
Disciplina	MATEMATICA
Ore settimanali	3
Docente	FEDERICA PIERONI
Anno scolastico	2022/2023

CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI	Tempi	Livello di approfondimento :
RIPASSO Concetto di funzione e di grafico di funzione. Determinazione del dominio, delle intersezioni con gli assi e studio del segno di funzioni razionali intere e fratte e di semplici funzioni irrazionali, goniometriche, esponenziali e logaritmiche. Calcolo dei limiti agli estremi del dominio di funzioni razionali, irrazionali, goniometriche, esponenziali e logaritmiche e ricerca degli asintoti verticali, orizzontali ed obliqui di una funzione. Rappresentazione grafica dei risultati ottenuti.	Settembre	Buono
CONTINUITA' Concetto di funzione continua, descrizione dei vari tipi di discontinuità ed enunciati (senza dimostrazioni) del Teorema di Weierstrass, del Teorema dei valori intermedi, e del Teorema di esistenza degli zeri.	Settembre- Ottobre	Buono
DERIVATE E STUDI DI FUNZIONE Introduzione al concetto di derivata attraverso il suo significato geometrico e attraverso il concetto di velocità istantanea. Relazione tra continuità e derivabilità. Punti di non derivabilità: cuspidi, punti angolosi e punti di flesso a tangente verticale. Calcolo di derivate di funzioni razionali, irrazionali, esponenziali, logaritmiche e goniometriche. Enunciato dei principali teoremi sulle funzioni derivabili: Teorema di Rolle, Teorema di Lagrange e Teorema di De l'Hospital. Studio della monotonia e della concavità di una funzione derivabile attraverso lo studio del segno della derivata prima e della derivata seconda. Definizione di punti di massimo e di minimo relativi ed assoluti e definizione di punti di flesso. Ricerca dei punti di massimo, di minimo e di flesso di una funzione. Rappresentazione grafica dei risultati ottenuti e, viceversa, studio delle proprietà di una funzione e delle sue derivate a partire dal grafico della funzione stessa.	Ottobre Novembre Dicembre Gennaio	Buono
INTEGRALE INDEFINITO Concetto di primitiva di una funzione continua e definizione di integrale indefinito. Proprietà dell'integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati e calcolo di integrali con i metodi di integrazione per parti e per sostituzione. Integrazione di semplici funzioni razionali fratte (con denominatore di secondo grado).	Febbraio Marzo Aprile	Buono
INTEGRALE DEFINITO L'area del trapezoide e l'integrale definito. Proprietà dell'integrale definito e calcolo di un integrale definito attraverso il Teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolo di aree di regioni piane e limitate.	Aprile Maggio	Buono

METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione frontale con l'utilizzo del libro di testo e della lavagna/LIM.
Lezione attiva con osservazione di materiali proposti in classe e/o condivisi su classroom.
Esercitazione guidata in classe con risoluzione di problemi.

STRUMENTI/SPAZI DIDATTICI UTILIZZATI

Libro di testo: "Matematica. verde" M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi Volumi 4A e 4B
Fotocopie/dispense/presentazioni/video lezioni registrate fornite dal docente
Siti web: www.invalsi.it www.myzanichelli.it
Lavagna/LIM

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Le prove utilizzate sono state orali e scritte, sia strutturate che semistrutturate. Con queste si è cercato di verificare sia l'acquisizione dei contenuti proposti e delle necessarie tecniche, sia il raggiungimento di obiettivi più generali quali lo sviluppo di una capacità di analisi e sintesi e l'acquisizione di un linguaggio specifico della materia. Ad ogni esercizio, problema o quesito proposto sia nelle prove scritte che, per quanto possibile, nelle prove orali, viene attribuito un punteggio. Nella valutazione si tiene conto della corretta e coerente impostazione, del corretto svolgimento dei calcoli e della chiara rappresentazione dei risultati. Ad ogni errore, più o meno grave, corrisponde una diminuzione, maggiore o minore, del punteggio. I voti vanno da 2 a 10 e il voto 2 riguarda solo compiti in bianco o comunque privi di contenuti. I criteri di valutazione sono quelli approvati nel PTOF.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Prove scritte strutturate (domande a risposta chiusa, singola o multipla)
Prove scritte semi strutturate (domande a risposta chiusa e a risposta aperta)
Prove scritte
Prove orali
Prove che si avvalgono di misure dispensative e compensative per alunni/e con certificazione DSA e per alunni/e indicati dal Consiglio di Classe come studenti con BES

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Obiettivo principale di questo quinto anno è stato quello di introdurre i ragazzi allo studio del calcolo differenziale e del calcolo integrale.

Rispetto ai contenuti scelti il primo obiettivo generale è stato quello di presentare ai ragazzi, in termini matematici corretti, il concetto di derivata di una funzione. Questo concetto è alla base del calcolo differenziale e precise espressioni usate in tanti contesti concreti in cui c'è una grandezza che varia e ha interesse conoscere la rapidità della sua variazione in un certo istante.

Il secondo obiettivo generale è stato quello di mostrare come lo studio della derivata prima e della derivata seconda sia collegato alla monotonia di una funzione, alla ricerca dei suoi punti di massimo e di minimo e alle sue proprietà geometriche di concavità e convessità.

Per quanto riguarda il calcolo integrale l'obiettivo generale è stato quello di arrivare al concetto di integrale partendo dall'osservazione che esso ha avuto storicamente origine da due problemi apparentemente molto diversi: il problema della misura e la ricerca di primitive. Abbiamo seguito la seconda via, definendo il concetto di integrale indefinito, per poi enunciare il teorema fondamentale del calcolo integrale che risponde al primo problema.

Ovviamente questi obiettivi generali sono stati accompagnati da obiettivi specifici quali saper calcolare derivate e saperle utilizzare per studiare le proprietà di una funzione; saper calcolare integrali indefiniti e definiti e quindi semplici aree.

Rispetto agli obiettivi indicati, gli studenti hanno raggiunto un livello di conoscenza e competenza mediamente sufficiente.

Alcuni alunni hanno mostrato difficoltà nel rielaborare i contenuti e nel creare collegamenti tra essi e questo si è manifestato in modo evidente nell'affrontare problemi ed esercizi che richiedono l'interpretazione di grafici o che

richiedono una conoscenza più teorica degli argomenti trattati.

Alcuni alunni hanno incontrato difficoltà dal punto di vista tecnico (alcuni già nella risoluzione di equazioni e disequazioni, altri più specifiche nel calcolo di derivate o integrali) che spesso impediscono loro di risolvere correttamente gli esercizi e i problemi proposti.

Alcuni alunni hanno invece mostrato discrete o buone capacità di analisi e di sintesi.

Istituto	ITT FERRARI
Classe	5B
Disciplina	IRC
Ore settimanali	1
Docente	ALBERTO PALAGI
Anno scolastico	2022/2023

CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI	N. unità didattiche	Livello di approfondimento
Mod1: Natura e Storia della dottrina sociale della Chiesa - Rapporto tra fede e politica. La politica espressione più alta della carità, per promuovere il Bene Comune. Dall’Opera dei Congressi al partito popolare di Don Luigi Sturzo.	3	buono
Mod.2: Le Leggi razziali del 1938 e la Chiesa nel periodo del Fascismo, in particolare l’impegno della Chiesa di Lucca. I giusti tra le Nazioni.	3	discreto
Mod.3 : Le religioni di fronte al pluralismo – la sfida del pluralismo religioso alle politiche sociali dello Stato – Diritti e doveri del convivere nella società pluralistiche. Accoglienza dei migranti.	4	buono
Ecologia integrale ispirata all’enciclica “Laudato Si” di Papa Francesco.	3	discreto

METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione frontale con l’utilizzo degli strumenti didattici tradizionali (libro di testo, lavagna, etc.);
 Lezione attiva con visione di filmati mappe concettuali;
 Discussioni in classe su articoli, filmati, esposizione degli alunni. Quotidiano.

MEZZI DIDATTICI/STRUMENTI UTILIZZATI

Libro di testo
 Computer, proiettore; Lim Libro di G. Pucci: La Rivoluzione integrale editrice LEF; La Chiesa di Lucca e il Fascismo (appunti dell’insegnante).

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Sia nelle prove orali e partecipazione al dialogo,
 uso del lessico proprio della disciplina
 Capacità di analisi e sintesi nel riferire le proprie riflessioni
 Capacità di ascolto
 Capacità di approfondire personalmente i vari argomenti
 Capacità di cogliere analogie e differenze tra i temi trattati

STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Partecipazione al dialogo in classe. Prove orali; esposizione individuali.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli Alunni hanno partecipato alle lezioni curriculari collaborando ed interessandosi alle tematiche proposte, instaurando con l'insegnante, e tra loro stessi, un ottimo rapporto. Tutti hanno raggiunto gli obiettivi fissati nella programmazione. Non è stato possibile, per il poco tempo riservato alla disciplina (un'ora settimanale) e assenze del docente (causa malattia), approfondire le varie tematiche, tuttavia, gli alunni hanno dimostrato di sapersi orientare di fronte al fenomeno religioso in genere, nel rispetto delle tradizioni di altri popoli e culture; sono stati sensibili, in modo particolare, alle tematiche dell'ecologia e agli argomenti di Storia della Chiesa nel periodo del nazi-fascismo. Alcuni alunni sanno prestare sufficiente attenzione e valorizzare i diversi "saperi" in un'ottica di interdisciplinarietà, mostrando come la dimensione religiosa e quella culturale siano intimamente connesse e complementari, capaci per loro natura di contribuire allo sviluppo della libertà, della responsabilità, della solidarietà e della convivenza.

RELAZIONE FINALE

Istituto	ITT FERRARI
Classe	5B
Disciplina	INGLESE
Ore settimanali	3
Docente	ROBERTA MOTRONI
Anno scolastico	2022/2023

CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI Descrivere i contenuti svolti, specificandone possibilmente il tempo complessivo in ore, comprensivo delle prove di valutazione/verifica	N. unità didattiche mono/pluri-disciplinari	Livello di approfondimento: ottimo/buono/discreto/suff.
BRITISH LITERATURE: Edgar Allan Poe's Five Terrifying Tales. The War Poets: Wilfred Owen's Dulce et Decorum est. Life in the Trenches. Sigfried Sassoon's Suicide in the Trenches.	2	BUONO
TALKING ABOUT ENVIRONMENTAL ISSUES. Saving our planet. Climate Change vs Global Warming. The Greenhouse Effect. Climate Change and Its Consequences: possible solutions. The Plastic Recycling issue	1	BUONO
BIOTECH DEBATE: Ethics and Science. The Gene Therapy and Genetic Testing. Cloning. GMOS Crops and Food. Stem Cells. Watching a film: Jurassic Park.	1	BUONO
TECHNO WORLD: Health care and Technology. Ethics in Robotics. How have our lives been changed by the Internet. Watching a film: The Matrix	1	BUONO
GLOBAL AWARENESS: The Zero Hunger Challenge. Natural Disasters and Climate Change Denial. Renewable Energy Sources. The Nuclear Dilemma.	2	BUONO
SCIENCE, ETHICS AND WAR: Weapons of War- Poison Gas. Chemical Warfare.	1	BUONO
CROSS-CURRICULAR SLIDESHOW PRESENTATION (TCI)	1	BUONO
WRITING: FOR AN AGAINST ESSAY. SPEAKING: PRESENTATION, DISCUSS, DEBATE.	1 each	BUONO

METODOLOGIE DIDATTICHE

X	Lezione frontale con l'utilizzo del libro di testo, della lavagna/LIM, etc.
X	Lezione attiva con osservazione di materiali e con utilizzo di mappe concettuali
X	Discussioni in classe su articoli, filmati o altri materiali didattici
X	Altro: DEBATE
X	POWER POINT/GOOGLE PRESENTATION
X	CLIL: TCI

STRUMENTI/SPAZI DIDATTICI UTILIZZATI

X	Libro di testo: ENGLISH FOR SCIENCE (unit 3) / PERFORMER B2 (unit 7, 9 and dossier about Global Awareness)
X	Fotocopie/dispense fornite dal docente
X	Riviste/Giornali/Siti web
X	Lavagna/LIM/devices
X	Proiettore audio-video
	Laboratorio di informatica
	Laboratorio di
	Palestra
X	Altro: GOOGLE APPS
	Altro:

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Si rimanda ai criteri riportati nel PTOF e deliberati dal collegio docenti. Comunque nella valutazione complessiva al termine di ogni periodo, oltre alla valutazione numerica delle prove somministrate, si è tenuto conto di diversi aspetti quali: l'attenzione e la partecipazione in classe, l'impegno e il rispetto delle regole e il progresso ottenuto rispetto al livello iniziale. Sono state utilizzate griglie di valutazione specifiche per le prove tradizionali, per quelle laboratoriali, per i lavori di gruppo e di ricerca personale.

Per gli alunni con diagnosi DSA o BES i criteri di valutazione rispondono a quanto specificato nei rispettivi PDP in particolar modo in alcune tipologie di prove (produzioni piuttosto lunghe o elaborate) si è valutato il contenuto piuttosto che la forma. Per gli alunni DA sia la tipologia di prova, i tempi e i modi di somministrazione e i criteri di valutazione rispondono alle indicazioni fornite dall'insegnante di sostegno (se presenti).

STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

X	Prove scritte strutturate (domande a risposta chiusa, singola o multipla)
X	Prove scritte semi strutturate (domande a risposta chiusa e a risposta aperta)
X	Prove scritte
X	Prove orali
X	Prove di ascolto
X	Ricerche/relazioni/lavori di gruppo
	Esercitazioni pratiche
X	Altro: PRESENTAZIONI/DEBATE
	Altro: DDI
X	Prove che si avvalgono di misure dispensative e compensative per alunni/e con certificazione DSA e per alunni/e indicati dal Consiglio di Classe come studenti con BES

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Conoscenze

- La classe ha conoscenze complessivamente sufficienti in relazione a strutture grammaticali, lessicali e fonologiche della lingua e tematiche inerenti il settore di indirizzo.

Competenze

- Comprensione orale. Nel complesso la classe mostra una comprensione globale sufficiente, anche se talvolta occorre rallentare la velocità del discorso o ripetere il messaggio con strutture semplificate.
- Produzione orale: nel complesso la classe riesce ad esprimersi con accettabile fluidità e correttezza.
- Comprensione scritta: la classe mostra di comprendere in modo sufficiente testi scritti.
- Produzione scritta: la classe globalmente mostra di saper produrre in maniera sufficiente brevi e semplici testi scritti su argomenti conosciuti.

Capacità

- La classe nel complesso rielabora in modo accettabile i contenuti acquisiti.
- La classe nel complesso approfondisce abbastanza autonomamente temi facenti parte del programma

Istituto	ITT FERRARI
Classe	5B
Disciplina	Tecnologie Chimiche Industriali
Ore settimanali	6
Docente	Prof. Roberto Ciari – Prof. Cavani Tommaso
Anno scolastico	2022/2023

CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI	Livello di approfondimento	Tempi e Unità di apprendimento
<p>Evaporatori</p> <p>1. Evaporatori: Bilanci di materia e di energia per il dimensionamento delle macchine.</p> <p>2. Evaporatori a singolo e multiplo effetto in controcorrente ed equicorrente.</p> <p>1. Rappresentazione grafica e principali sistemi di controllo per gli evaporatori.</p>	Buono	2/ Settembre/Ottobre
<p>Cinetica e Termodinamica chimica</p> <p>1. Richiami di termodinamica ed equilibrio chimico</p> <p>2. Calcolo del ΔH di una reazione.</p> <p>3. Calcolo del ΔH; ΔS e ΔG di una reazione. Calcolo della costante di equilibrio</p> <p>4. Cinetica : equazioni ordine zero, del primo e del secondo ordine. Ordine di reazione. Molecolarità. Fattori da cui dipende la velocità di reazione. Equazione di Arrhenius.</p> <p>5. Catalisi eterogenea e omogenea. Catalizzatori .Attività, selettività. Concetto di adsorbimento chimico.</p> <p>6. Reattoristica: processi continui e discontinui. Reattori CSTR e PFR. Cinetica applicata ai reattori. Calcolo del volume ottimale e tempo di riempimento. Controllo della temperatura.</p> <p>7. Principali tipi di catalizzatori industriali.</p> <p>1. Applicazioni numeriche.</p>	Buono	2/ Novembre / Dicembre
<p>Processi industriali della grande chimica inorganica</p> <p>1) Sintesi dell'ammoniaca dagli elementi: Termodinamica, Cinetica; Catalisi e reattoristica. Principali variabili operative.</p> <p>2) Produzione di acido nitrico: Processo, Termodinamica, cinetica e impianti di produzione.</p> <p>2) Sviluppo di alcuni processi da parte dei ragazzi con elaborazione presentazioni ed esposizione orale dei lavori</p>	Buono	Dicembre /gennaio
<p>Distillazione</p> <p>1) Caratteristiche delle miscele liquide e aeriformi. Legge di Raoult, dei diagrammi di stato a temperatura costante e a pressione costante. Legge di Clausius-Clapeyron e Antoine. Miscele azeotropiche. Diagrammi di equilibrio x-y. Scelta della pressione operativa.</p> <p>2) Studio della colonna di frazionamento. Bilancio di massa. Ipotesi semplificative di McCabe e Thiele.</p> <p>3) Rette di lavoro per il tronco di arricchimento e quello di esaurimento. Rapporto di riflusso minimo, massimo ed effettivo. Condizioni termiche dell'alimentazione. Definizione del parametro q. Linea q.</p> <p>4) Determinazione grafica dei piatti teorici della</p>	Buono	Gennaio/Marzo

colonna. Piatti effettivi. Riflusso. Criteri di scelta del rapporto di riflusso effettivo. Applicazioni numeriche e grafiche. 5) Diametro di colonna. Stima dell'altezza. 1) Controlli e schemi di impianti di distillazione.		
Assorbimento e stripping 1) Solubilità dei gas nei liquidi: concetti termodinamici. Equazioni di trasferimento di materia, trasferimento attraverso l'interfase, coefficiente di trasferimento globale. 2) Apparecchiature utilizzate negli impianti di assorbimento e stripping. Colonne a stadi e a riempimento. Curve di equilibrio e rette di lavoro, condizioni di pinch. Determinazione del numero di piatti teorici di una colonna a stadi. Cenni sul dimensionamento di colonne a riempimento. 1) Esercitazioni numeriche e grafiche.	Buono Discreto (Per le colonne di assorbimento a riempimento)	Aprile/Maggio
Biotechnologie 1. Concetti generali delle biotechnologie- 1. Studio del processo di produzione di bioetanolo: Concetti teorici ed impianti	Sufficiente	Maggio
Il petrolio/ Materiali Polimerici 1) Petrolio, processi di raffinazione e aspetti generali della lavorazione del petrolio. 2) Caratteristiche fondamentali di materiali polimerici. 3) Analisi delle reazioni di polimerizzazione dal punto di vista termodinamico, cinetico e del meccanismo. 3) Processi di produzione di olefine	Sufficiente	Maggio/Giugno

Programma di Laboratorio svolto

Lavoro Svolto - Tavole di disegno	Periodo scolastico
Disegno di un Impianto di evaporazione singolo effetto	Ottobre
Disegno di un Impianto di evaporazione multiplo effetto equicorrente/controcorrente	Novembre
Produzione di Biodiesel a partire da olio di scarto di frittura	Gennaio
Disegno di un impianto di rettifica continua esame di stato anno 1990	Marzo
Disegno Esame stato anno 2007 Rettifica continua	Marzo
Disegno di un impianto di stripping prova esame 2012	Aprile
Disegno impianto di assorbimento continua anno 2010	Maggio
Disegno impianto di assorbimento anno 2013	Maggio/giugno

METODOLOGIE DIDATTICHE

Nell'attività didattica è stata privilegiata la lezione frontale, con particolare attenzione alla risoluzione di esempi e problemi numerici guidati in classe. Per l'approfondimento e la rielaborazione degli argomenti trattati sono state organizzate lezioni dialogate ed esercitazioni singole.

Come ausili si è utilizzato spesso la LIM per favorire l'interoperabilità degli studenti e stimolare il loro interesse.

Sono stati effettuate attività di laboratorio finalizzate alla produzione di disegni tecnici.

I ragazzi hanno poi sviluppato in modo autonomo alcuni processi industriali presentando alla classe un lavoro di ricerca individuale presentato in parte in italiano ed in parte in Inglese.

Attività individuale di analisi di processi chimici industriali

Processo	Nome
Sintesi Metanolo	Bechelli Federico
Sintesi Acido Acetico	Santi Azzurra
Sintesi Cloruro di Vinile	Porcari Sofia
Sintesi Anidride Maleica	Cardosi Elena

Cracking catalitico	Taddei Melania
Reforming catalitico	Baisi Andrea
Sintesi del MTBE	Del Ceccolo Bryan
Separazione di BTX	Spinetti Astrid
Processo Solvay	Marroni Sebastiano
Industria Cloro Soda	Turri Alessandro
Produzione PE	Marganti Marco
Produzione Formaldeide	Fornesi Francesca
Produzione di Idrogeno da steam reforming	Paolinelli Erika
Produzione di compost	Maris Ana Maria
Produzione di biodiesel	Simonini Lorenzo
Produzione di 1-3 butadiene	Monti Claudia
Produzione Acido Solforico	Biagioni Diego

MEZZI DIDATTICI/STRUMENTI UTILIZZATI

Lo strumento principale utilizzato per il raggiungimento degli obiettivi cognitivi è stato il libro di testo per quanto riguarda la parte teorica e testi delle seconde prove di maturità assegnate negli anni precedenti per quanto riguarda la parte applicativa.

Per la parte relativa ai processi industriali e ai materiali polimerici si è fatto uso di lezioni preparate su PowerPoint

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

I criteri di valutazione adottati sono stati:

la valutazione periodica formativa (valore diagnostico) per tenere conto dell'acquisizione dei contenuti propri della disciplina, la valutazione complessiva (effettuata alla fine del percorso formativo), la capacità di operare collegamenti, la capacità di esporre con linguaggio appropriato i contenuti acquisiti, la capacità di analisi, sintesi e rielaborazione.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Sono state proposte prove scritte, comprendenti generalmente una sezione dedicata alla realizzazione di un elaborato grafico, una parte di calcolo tecnico e una terza sezione dedicata alla relazione espositiva di contenuti; in questo modo è stato possibile valutare sia le conoscenze teoriche, sia le abilità applicative, sia le competenze generali in termini di padronanza della disciplina.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli obiettivi indicati nel piano di lavoro sono stati in media raggiunti sia sul piano delle competenze minime che su quello delle conoscenze e delle capacità basilari. In alcuni limitati casi sono stati raggiunti in modo ottimale, nella maggior parte in modo strettamente sufficiente. Gli obiettivi raggiunti possono essere riassunti come segue:

- conoscenze dei contenuti essenziali della disciplina;
- capacità di esposizione dei contenuti acquisiti in un linguaggio sostanzialmente adeguato, anche se non sempre tecnicamente esatto;
- capacità di analisi, sintesi e rielaborazione per un discreto numero di alunni.

Istituto	ITT “E. Ferrari”
Classe	VB
Disciplina	Italiano
Ore settimanali	4
Docente	Maria Maffei
Anno scolastico	2022/2023

CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI	Livello di approfondimento	Tempi e Unità di apprendimento
Il secondo Ottocento in Italia sullo sfondo della cultura europea.	Sufficiente	Settembre
Il Positivismo: filosofia e letteratura. Il Naturalismo e la letteratura postunitaria. Il romanzo europeo nella seconda metà del 1800. La Scapigliatura. Lettura e analisi di <i>Preludio</i> tratto da Penombredi E. Praga. Lettura e analisi del brano “ <i>Il rischio del contagio</i> ” da Fosca di I.U.Tarchetti	Sufficiente	Ottobre
G. Verga: la vita, il pensiero e la poetica; la svolta verista. <i>L'ideale dell'ostrica, la fiumana del progresso</i> . Lettura de Prefazione a <i>L'amante di Gramigna</i> Lettura de <i>La prefazione de I Malavoglia</i> . Il ciclo dei vinti; trama de <i>I Malavoglia</i> (lettura de <i>La famiglia Malavoglia</i> , <i>L'addio</i> e di <i>Mastro don Gesualdo</i> (lettura de <i>La morte di Gesualdo</i>); le tecniche narrative. Lettura delle novelle: <i>Fantasticheria, Rosso Malpelo, La Lupa, La roba</i> , l'incipit di “ <i>Nedda</i> ”.	Buono	Ottobre – novembre
Decadentismo, estetismo, simbolismo, la nuova condizione dell'intellettuale, dandy ed esteta. La caduta dell'aurea poetica. <i>C. Beaudelaire: lettura e analisi del testo poetico “L'albatro”</i> Il romanzo estetizzante. La poesia nel Decadentismo, il nuovo linguaggio poetico.	Sufficiente	Novembre – dicembre
G. D'Annunzio: la vita, il pensiero e poetica, il tema del superuomo, d'Annunzio come politico e prosatore. <i>Il piacere</i> : trama e struttura, temi e motivi. Lettura de <i>La vita come un'opera d'arte</i> . L'itinerario artistico <i>Le Laudi: Maya, Elettra, Alcione</i> . Analisi, parafrasi e commento de <i>La pioggia nel pineto</i>	Buono	Novembre – dicembre
G. Pascoli: la vita, il pensiero e la poetica. Il fanciullo e il poeta, l'utilità sociale della poesia, la morte e il nido, la poetica delle cose. La rivoluzione stilistica e il linguaggio di Pascoli, il frammentismo, il fonosimbolismo. Lettura del brano <i>Il fanciullino</i> . <i>Myricaee Canti di Castelvecchio</i> : tematiche, metri, aspetti formali e stilistici. Lettura, parafrasi e analisi stilistica di <i>X agosto, L'assiuolo, Temporale, Il gelsomino notturno</i> .	Buono	Dicembre – gennaio

<p>Il romanzo della crisi: l'età dell'incertezza, dell'ansia: il contesto storico, Freud e la fondazione della psicoanalisi. La crisi della scienza e i suoi effetti.</p> <p>Confronto con il romanzo ottocentesco.</p> <p>Le avanguardie: significato e aspetti principali.</p> <p>Cenni su Dadaismo, Espressionismo, Surrealismo.</p> <p>Futurismo: caratteri generali.</p> <p>F. T. Marinetti: lettura, analisi e commento del <i>Primo manifesto del Futurismo</i> e del <i>Manifesto tecnico della letteratura futurista</i>: parolibero, distruzione della sintassi, immaginazione senza fili.</p> <p>Connessioni fra il futurismo e la guerra - propaganda interventista.</p> <p>Lettura e commento stilistico del brano <i>Il bombardamento di Adrianopoli</i>, da <i>Zang Tumb Tumb</i>.</p>	Discreto	Gennaio
<p>P. Levi: lezione in compresenza con la docente di chimica in occasione del Giorno della Memoria. <i>Lettura e commento dei seguenti testi tratti da Se questo è un uomo: Prefazione, Considera se questo è un uomo</i></p> <p>Lettura e commento del testo <i>Hurbinek, un bambino nell'orrore tratto da La tregua</i>.</p> <p>Lettura di alcuni passi da "infernò di Treblinka" di V. Grossman.</p>	Discreto	Gennaio
<p>G. Ungaretti: la vita, il pensiero e la poetica.</p> <p><i>L'Allegria:</i> tematiche e aspetti stilistici, la poesia in trincea. La decostruzione della metrica e della sintassi: il mancato uso della punteggiatura e i "versicoli".</p> <p>Lettura, analisi e commento delle poesie: <i>Veglia, Soldati, I Fiumi, Il porto sepolto, San Martino del Carso, Fratelli, Moammed Sceab</i> (tratte da <i>L'Allegria</i>).</p> <p>Lettura e analisi della poesia <i>Non gridate più</i> (tratta da <i>Il dolore</i>)</p>	Buono	Febbraio
<p>I. Svevo: la vita, il pensiero e la poetica.</p> <p>Il "caso svevo".</p> <p><i>Una vita:</i> la trama e le tematiche principali. La figura dell'inetto.</p> <p><i>Senilità.</i> Significato del termine, trama, i personaggi, elementi stilistici e narratologici.</p> <p><i>La coscienza di Zeno:</i> argomento e struttura, la trama, l'ironia, il narratore inattendibile, il trattamento del tempo, il tema della malattia. Lettura, analisi e commento de <i>La prefazione, Il fumo, Lo schiaffo, Il finale</i>.</p>	Buono	Marzo-Aprile
<p>L. Pirandello: la vita, il pensiero e la poetica.</p> <p>I concetti di relativismo, grottesco, vitalismo e forma, il personaggio filosofo, la società come trappola. La crisi di identità dell'uomo moderno e la molteplicità di prospettive.</p> <p>La poetica dell'umorismo: avvertimento del contrario, riflessione e sentimento del contrario. Lettura dei brani: <i>il sentimento del contrario e la vita come flusso continuo</i>.</p> <p><i>Novelle per un anno:</i> caratteristiche e tematiche principali. Lettura, analisi e commento de <i>Il treno ha fischiato</i>.</p> <p>I romanzi. <i>Il Fu Mattia Pascal:</i> lettura, analisi e commento dei brani antologici "Lo strappo nel cielo di carta", "La lanterinosofia", "L'ombra di Adriano Meis".</p> <p><i>Uno, nessuno e centomila:</i> la trama e le tematiche. Lettura, analisi e commento del brano <i>Tutta colpa del naso</i>.</p> <p><i>Quaderni di Serafino Gubbio operatore:</i> lettura e commento del brano "Viva la macchina che meccanizza la vita".</p> <p>Il teatro di Pirandello: le quattro fasi.</p> <p>Il teatro del grottesco: trama di <i>Così è se vi pare</i></p> <p>Lettura e analisi de <i>L'enigma della signora Ponza</i> (atto III, scene 6-9)</p> <p>Le principali innovazioni rispetto al teatro tradizionale. Il concetto di metateatro. Trama e tematiche di, <i>Sei personaggi in cerca d'autore</i>.</p>	Buono	Aprile-Maggio

<p>U.Saba: la vita e la poetica. Caratteristiche generali del <i>Canzoniere</i>. Lettura e analisi dei seguenti testi: “<i>La capra</i>”, “<i>Il teatro degli Artigianelli</i>”, “<i>Città vecchia</i>”, “<i>Amai</i>”.</p>	Discreto	Maggio
<p>E. Montale: la vita, il pensiero e la poetica. <i>Ossi di seppia</i>: struttura e il titolo come motivo di aridità, il male di vivere, il varco, la poesia degli oggetti, la sfiducia nella parola poetica, il correlativo oggettivo. Da <i>Ossi di seppia</i>: lettura, analisi e commento di <i>Merigiare pallido e assorto</i>, <i>Non chiederci la parola</i>, <i>Spesso il male di vivere ho incontrato</i>, <i>Cigola la carrucola del pozzo</i>. Da <i>Le occasioni</i>: <i>Non recidere, forbice, quel volto</i>. Da <i>La bufera e altro</i>: <i>La primavera hitleriana</i> Da <i>Satura</i>: <i>Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale</i>. Da <i>Auto da fé</i> lettura di alcune citazione tratte dagli articoli <i>L'uomo alienato</i> e <i>Le magnifiche sorti</i>.</p>	Buono	Maggio
<p>PERCORSO DI LETTURA di poesia civile contro la guerra e i totalitarismi: <i>Alle fronde dei salici</i>, <i>Uomo del mio tempo</i>, <i>Non gridate più</i>, <i>La primavera hitleriana</i>.</p>	Buono	Tutto l'anno
<p>Modulo di scrittura: Tipologie A, B, C secondo le disposizioni ministeriali: analisi e interpretazione di un testo letterario, analisi e produzione di un testo argomentativo, riflessione critica di carattere espositivo – argomentativo su tematiche di attualità.</p>	Discreto	Tutto l'anno

METODOLOGIE DIDATTICHE

Sono state seguite le seguenti metodologie didattiche:

- lezione frontale con l'utilizzo degli strumenti didattici tradizionali (libro di testo etc.)
- lezione attiva con osservazione di materiali, con l'ausilio di Lim o con l'utilizzo di mappe concettuali.
- lezione dialogata e partecipata, con ampio spazio dato alle discussioni, riflessioni e confronti collettivi sulla lettura di testi e materiali didattici.
- visione di file multimediali e/o testuali sottoposti all'analisi e alla riflessione degli studenti.
- lezioni interdisciplinari (per il giornodella Memoria si è tenuta una lezione su Primo Levi insieme alla professoressa Cioni Beatrice che ha dato un apporto significativo in merito all'opera “Il sistema periodico”)

STRUMENTI/SPAZI DIDATTICI UTILIZZATI

Gli strumenti utilizzati per il raggiungimento degli obiettivi sono stati:

- Il libro di testo: Claudio Giunta, *Cuori intelligenti* vol. 3, Edizione verde, Dea Scuola
- Gli strumenti istituzionali quali il registro elettronico, la piattaforma Google Drive, Classroom, Whatsapp su cui sono state periodicamente caricate dalla docente fotocopie, link di siti, schemi e materiale aggiuntivo di approfondimento sugli argomenti affrontati.

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

I criteri di valutazione adottati sono quelli approvati nel PTOF. Sono state utilizzate griglie di valutazione specifiche sia per le prove scritte che orali.

Per le verifiche scritte (tipologie A, B, C) sono stati osservati i seguenti aspetti: ideazione, pianificazione e organizzazione del testo, coesione e coerenza testuale; ricchezza e padronanza lessicale, correttezza grammaticale e uso della punteggiatura; ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali, espressione di giudizi critici, oltre che indicatori specifici in base alla tipologia di prova somministrata.

Per le prove semi-strutturate contenenti domande a risposta aperta, sono stati considerati il livello di completezza e approfondimento della risposta, la struttura e la correttezza dal punto di vista morfosintattico, nonché la pertinenza rispetto alla richiesta, l'interpretazione e la rielaborazione personali. Per il test a scelta multipla o vero/falso si è attribuito un punteggio congruo alla correttezza della risposta.

Per le prove orali sono stati osservati i seguenti aspetti: modalità espositive con l'utilizzo di un linguaggio appropriato, conoscenze relative al tema trattato, competenze elaborative e critiche, capacità di operare collegamenti e di contestualizzare.

In generale, è stato considerato l'impegno, la costanza nello studio, la capacità di riflessione, la partecipazione e il dialogo attivo durante le lezioni. Nel corso del secondo quadrimestre, il Consiglio ha predisposto una prova simulata, per permettere agli studenti di testare le proprie capacità e confrontarsi con la prova finale.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Sono state utilizzate:

- Prove scritte: Tipologie A, B, C
- Prove orali.
- Prove con misure dispensative e compensative per alunni con certificazione DSA.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

La classe ha nel complesso raggiunto gli obiettivi prefissati, seppur a livelli diversi di approfondimento e di rielaborazione personale, sia sul piano delle competenze che su quello delle conoscenze e delle capacità, così riassumibili:

- Conoscenza dei contenuti essenziali della disciplina, delle linee di sviluppo storico culturale della letteratura italiana nel periodo affrontato e dei principali caratteri stilistici e strutturali dei testi letterari.
- Collocazione corretta di autori, testi e fenomeni letterari.
- Esposizione dei contenuti acquisiti con un linguaggio sostanzialmente appropriato seguendo un sufficiente ordine logico.
- Produzione di testi scritti di tipologie A, B, C: analisi e interpretazione di un testo letterario, analisi e produzione di un testo argomentativo, riflessione critica di carattere espositivo – argomentativo su tematiche di attualità.

Buona parte della classe ha partecipato con poca vivacità, impegno e interesse alle lezioni, intervenendo raramente nelle discussioni con l'esposizione delle proprie idee o opinioni; alcuni alunni sono stati maggiormente sollecitati al dialogo.

Obiettivi minimi (riferibili agli alunni con certificazione):

conoscere e saper analizzare i fenomeni letterari studiati, individuandone gli elementi essenziali;
sapersi esprimere in modo sufficientemente chiaro;

In generale sono stati considerati obiettivi minimi, gli stessi obiettivi specifici della disciplina sopra indicati conseguiti però, con la guida dell'insegnante.

Istituto	ITT “E. Ferrari”
Classe	V B
Disciplina	Storia
Ore settimanali	2
Docente	Maria Maffei
Anno scolastico	2022/2023

CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI	LIVELLO DI APPROFONDIMENTO	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> - Borghesia e classe operaia nella seconda metà del 1800. - Il dominio dell'Occidente: imperialismo, colonialismo. - La politica europea dal 1850 al 1875: la Terza repubblica in Francia, la questione romana e il "non expedit". - Verso il Novecento: capitalismo e società di massa. Il socialismo, il nazionalismo. 	Sufficiente	Settembre - ottobre
<ul style="list-style-type: none"> - L'Italia all'inizio del Novecento: le trasformazioni della società italiana. - L'età giolittiana: la politica interna ed estera, i partiti e le elezioni del 1913. 	Discreto	Ottobre
LA PRIMA GUERRA MONDIALE <ul style="list-style-type: none"> - Le cause, l'inizio della guerra, gli schieramenti e le alleanze. - L'Italia in guerra. Dalla guerra lampo alla guerra di logoramento, la trincea, le nuove armi. - Il fronte interno: una guerra totale, azioni di propaganda, il nuovo ruolo delle donne. - Il 1917: la rivoluzione in Russia e l'intervento in guerra degli Stati Uniti. I quattordici punti di Wilson. La disfatta di Caporetto. - La fine della guerra e i trattati di pace. 	Buono	Novembre/ dicembre
LA RUSSIA E LO STALINISMO <ul style="list-style-type: none"> - La rivoluzione di febbraio e di ottobre, menscevichi e bolscevichi, le Tesi di aprile, la costruzione dell'Unione Sovietica, il comunismo di guerra e la NEP, il totalitarismo sovietico e i gulag. 	Buono	Gennaio
IL DOPOGUERRA: <ul style="list-style-type: none"> - I problemi del dopoguerra: vincitori e sconfitti. Le condizioni di pace e la conseguente instabilità geopolitica. - La crisi del 1929: Roosevelt e il New Deal. Le conseguenze in Europa. 	Buono	Gennaio/ febbraio
IL FASCISMO <ul style="list-style-type: none"> - Il dopoguerra in Italia: una vittoria mutilata - Il biennio rosso - I partiti del dopoguerra - L'avvento del fascismo con i Fasci di combattimento: squadristico e PNF come unico partito. - La marcia su Roma - Totalitarismo imperfetto, l'organizzazione del regime: le azioni giovanili, le strutture repressive, il ruolo della scuola. - La politica culturale e sociale. - La politica economica e i lavori pubblici. - La politica estera: guerra in Etiopia e Dichiarazione della razza. 	Buono	Febbraio / aprile

<p>IL NAZISMO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dalla repubblica di Weimar all'ascesa del nazionalsocialismo. - Hitler e le caratteristiche del totalitarismo nazista. - L'antisemitismo, spazio vitale e pangermanesimo. - La politica economica e la spinta verso la guerra. 	Buono	Marzo
<p>VERSO LA SECONDA GUERRA MONDIALE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cenni su Giappone e Cina negli anni Trenta. - La guerra civile spagnola. - L'espansionismo tedesco. - Lo scoppio della guerra. 	Discreto	Aprile
<p>LA SECONDA GUERRA MONDIALE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lo scoppio della guerra e l'offensiva tedesca. - Le parti in conflitto e le varie fasi. - Il concetto di guerra totale. - Pearl Harbor e l'intervento americano. - Lo sterminio degli ebrei e la Shoah. - Le sconfitte dell'Asse, il crollo del fascismo e la resistenza in Italia. - La fine della guerra 	Buono	Aprile – maggio
<p>LE ORIGINI DELLA GUERRA FREDDA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Il secondo dopoguerra - La guerra fredda: la divisione del mondo in due blocchi: l'Europa occidentale nell'orbita statunitense e l'URSS con il blocco orientale. - La nascita della Repubblica popolare cinese - La rinascita del Giappone <p>EST E OVEST TRA GLI ANNI CINQUANTA E SESSANTA</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'Unione Sovietica e l'Est europeo: destalinizzazione e repressione - Il Sessantotto - Il cammino dell'integrazione europea <p>LA REPUBBLICA ITALIANA</p> <ul style="list-style-type: none"> - La ricostruzione - La questione di Trieste - La nascita della Repubblica e della Costituzione - L'Italia del 1948 - Il miracolo economico 	Sufficiente	Maggio

METODOLOGIE DIDATTICHE

Sono state seguite le seguenti metodologie didattiche:

- lezione frontale con l'utilizzo degli strumenti didattici tradizionali (libro di testo etc.)
- lezione attiva con osservazione di materiali, con l'ausilio di Lim o con l'utilizzo di mappe concettuali.
- lezione dialogata e partecipata, con ampio spazio dato alle discussioni, riflessioni e confronti collettivi.
- visione di file multimediali e/o testuali sottoposti all'analisi e alla riflessione degli studenti.

STRUMENTI/SPAZI DIDATTICI UTILIZZATI

Gli strumenti utilizzati per il raggiungimento degli obiettivi sono stati:

- Il libro di testo: G. De Luna, M. Meriggi, *Sulle tracce del tempo*, vol. 2 e 3, Paravia.
- Gli strumenti istituzionali quali registro elettronico, piattaforma Google Drive, classroom, Whatsapp, su cui sono state periodicamente caricate fotocopie, link di siti, mappe concettuali e schemi, materiale aggiuntivo di approfondimento sugli argomenti affrontati.502
-
- Visione di documentari e immagini storiche.

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

I criteri di valutazione adottati sono quelli approvati nel PTOF.

Acquisizione dei contenuti della disciplina, capacità di operare riferimenti e collegamenti, di rielaborare autonomamente gli argomenti trattati, di porsi in modo critico e problematico di fronte ai fondamentali nodi storici e cogliere i nessi causa ed effetto, abilità di esprimersi con un linguaggio specifico e appropriato, chiaro e inerente alla materia.

In generale, è stato considerato l'impegno, la costanza nello studio, la capacità di riflessione, la partecipazione e il dialogo attivo durante le lezioni.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Sono state utilizzate conversazioni guidate, interrogazioni, discussioni collettive.
Prove con misure dispensative e compensative per alunni con certificazione DSA.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

La classe ha nel complesso raggiunto gli obiettivi prefissati, seppur a livelli diversi di approfondimento e rielaborazione personale, sia sul piano delle competenze che su quello delle conoscenze e delle capacità, così riassumibili:

- Conoscenza dei principali avvenimenti storici e delle problematiche connesse, sia a livello diacronico che sincronico.
- Capacità di collocare gli eventi correttamente nello spazio e nel tempo e individuare i nessi culturali con altri fenomeni storici coevi.
- Uso sostanzialmente corretto dei termini e dei concetti propri del linguaggio storico.

Una parte della classe ha partecipato con vivacità, impegno e interesse alle lezioni, intervenendo attivamente nelle discussioni con l'esposizione delle proprie idee o opinioni; alcuni alunni sono stati maggiormente sollecitati al dialogo.

Obiettivi minimi:

conoscere e saper analizzare i fenomeni storici studiati, individuandone gli elementi essenziali;
sapersi esprimere in modo sufficientemente chiaro.

In generale sono stati considerati obiettivi minimi, gli stessi obiettivi specifici della disciplina sopra indicati conseguiti però, con la guida dell'insegnante.

Istituto	ITT “E. Ferrari”
Classe	V B
Disciplina	Fisica
Ore settimanali	2
Docente	Cristina Lazzerini
Anno scolastico	2022/2023

<p align="center">CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI</p> <p>Descrivere i contenuti svolti, specificandone possibilmente il tempo complessivo in ore, comprensivo delle prove di valutazione/verifica</p>	<p align="center">Tempi</p>	<p align="center">Livello di approfondimento : ottimo/buono/disc reto/suff.</p>
<p>1.1 Le onde Il moto armonico semplice: equazione oraria. Grandezze fisiche correlate: ampiezza, periodo, frequenza, pulsazione e fase (con relativa analisi dimensionale). Correlazione tra moto armonico semplice e moto circolare uniforme. Analisi dei grafici dell’equazione oraria del moto armonico, dell’equazione della velocità e dell’accelerazione. Il moto armonico di una molla (orizzontale e verticale); la relazione tra accelerazione e spostamento; relazione tra la costante elastica di una molla e le grandezze del moto armonico. L’energia del sistema massa –molla</p> <p>1.2 La propagazione delle onde La definizione di onda; differenza tra onde trasversali e longitudinali (esempi teorici sul tipo di onde nella materia) Le caratteristiche fondamentali delle onde armoniche con relativa rappresentazione temporale e spaziale dell’onda. La velocità di propagazione delle onde (anche nel caso di corde tese); la relazione tra velocità dell’onda e la densità lineare. Equazione di un’onda armonica con w e k. Energia e potenza di un’onda. Punti in fase e in opposizione e la costante di fase. Le onde bidimensionali: l’ondoscopio e relativi fenomeni di interazione della luce con la materia. Principio di Huygens. Riflessione, Rifrazione, diffrazione. Il principio di sovrapposizione delle onde e le condizioni di interferenza costruttiva e distruttiva.</p> <p>1.3 La luce La doppia natura della luce: il modello corpuscolare e il modello ondulatorio. L’esperienza di Young. Interpretazione dei fenomeni luminosi sia mediante il modello corpuscolare che ondulatorio (rifrazione, riflessione, interferenza e diffrazione).</p>	<p align="center">Settembre- novembre</p>	<p align="center">Buono</p>
<p>2. Il microscopio ottico Descrizione fisica dei vari componenti con particolare attenzione alle lenti. Definizione di asse ottico, centro ottico, fuoco e distanza focale. I vari tipi di lenti (convergenti e divergenti). Costruzione di un’immagine: reale/virtuale ; ingrandita/rimpicciolita ; capovolta/dritta. Oculare e obiettivi di un microscopio ottico. Il potere di ingrandimento di un microscopio e il potere di risoluzione. Equazione delle lenti sottili: esercizi applicativi e calcolo dell’ingrandimento di un’immagine da una lente.</p>	<p align="center">Dicembre-Gennaio</p>	<p align="center">Discreto</p>
<p>3. Elettrostatica</p>	<p align="center">Febbraio-Maggio</p>	<p align="center">Sufficiente</p>

<p>3.1 I fenomeni elettrostatici e i campi elettrici L'elettrizzazione per strofinio; il segno della carica elettrica; conduttori e isolanti o dielettrici e semiconduttori. L'elettrizzazione per contatto e per induzione. Il principio di conservazione della carica. La polarizzazione degli isolanti e i tipi di polarizzazione (per orientamento e per deformazione). La legge di Coulumb; il principio di sovrapposizione; la legge di Coulumb negli isolanti (costante dielettrica relativa). La distribuzione di carica nei conduttori; la densità di carica superficiale. Gabbia di Faraday. Il campo elettrico generato da una carica puntiforme nel vuoto: concetto di campo elettrico e vettore campo elettrico. La rappresentazione del campo elettrico e le proprietà delle linee di forza. Il flusso del campo elettrico; il teorema di Gauss e le sue applicazioni (sfera cava, condensatore - con relativo moto di una carica elettrica al suo interno).</p> <p>3.2 Il potenziale elettrico La circuitazione del campo elettrico; campo elettrico conservativo. L'energia potenziale elettrica: il significato fisico di U e la formula di U con interpretazione del grafico dell'energia potenziale elettrica. La differenza di potenziale elettrico e l'electronvolt. Le superfici equipotenziali; la distribuzione qualsiasi di carica. Il campo elettrico e il gradiente di potenziale. I condensatori: la capacità di un condensatore piano, l'energia di un condensatore, la densità di energia e il moto di una carica in un campo elettrico. Esperimento di Thomson e Millikan; esperimento di Millikan (parte teorica)</p>		
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

METODOLOGIE DIDATTICHE

X	Lezione frontale con l'utilizzo del libro di testo, della lavagna/LIM, etc.
X	Lezione attiva con osservazione di materiali e con utilizzo di mappe concettuali presenti su Classroom
X	Esercitazione guidata in classe, con risoluzione di problemi
X	Discussioni in classe su articoli, filmati o altri materiali didattici
	Lezione laboratoriale con esperimenti
	Lezione tecnico-pratica
	Lezione itinerante
X	Altro: Lezione dialogata
	Altro:

STRUMENTI/SPAZI DIDATTICI UTILIZZATI

X	Libro di testo: Libro in adozione (FTE-Fisica teorie Esperimenti, volume 2, seconda edizione di Quantum, SEI, Fabbri S., Masini M., Baccaglioni E.)
X	Fotocopie/dispense fornite dal docente/appunti
	Riviste/Giornali/Siti web: _____
X	Lavagna/LIM
	Proiettore audio-video

	Laboratorio di _____
	Palestra
	Altro:

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Con le prove utilizzate si è cercato di verificare sia l'acquisizione dei contenuti proposti sia il raggiungimento di obiettivi più generali quali capacità di analisi, di sintesi e di acquisizione di un linguaggio specifico.
 Per la correzione degli elaborati scritti sono stati osservati : la pertinenza alla richiesta, la correttezza nel riportare i dati e l'uso del lessico specifico; l'ordine logico; la capacità di sintesi; l'uso di procedimenti specifici in ambito scientifico.
 Per la valutazione delle prove orali sono stati osservati: l'acquisizione critica dei contenuti e la capacità di operare collegamenti; la capacità di esporre con linguaggio appropriato, seguendo un percorso logico e coerente.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

X	Prove scritte strutturate (domande a risposta chiusa, singola o multipla)
X	Prove scritte semi strutturate (domande a risposta chiusa e a risposta aperta)
X	Prove scritte
X	Prove orali
	Prove di ascolto
	Ricerche/relazioni/lavori di gruppo
	Esercitazioni pratiche
	Altro:
X	Prove che si avvalgono di misure dispensative e compensative per alunni/e con certificazione DSA e per alunni/e indicati dal Consiglio di Classe come studenti con BES

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli obiettivi specifici della disciplina sono stati raggiunti a un livello almeno sufficiente dalla totalità della classe. Un buon numero di allievi è andato oltre la semplice sufficienza, ottenendo un profitto discreto e anche ottimo. La classe ha partecipato con vivacità e interesse alle lezioni, dimostrando in alcuni casi significative capacità di analisi. Gli obiettivi raggiunti possono essere così riassunti:

- conoscenza dei contenuti essenziali della materia
- capacità di analisi, sintesi e rielaborazione per un discreto numero di alunni
- capacità di esposizione dei contenuti acquisiti in un linguaggio perlopiù adeguato e specifico

Percorso Formativo e Disciplinare: Educazione Civica

Si riporta in Allegato B la relazione finale congiunta relativa al percorso di Educazione Civica.

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)

REFERENTI DI ISTITUTO: Prof. Ciari Roberto.
TUTOR DI CLASSE: Prof. Luca Giannotti.

Il progetto di PCTO (ex alternanza scuola lavoro) dell'ITT Ferrari di Borgo a Mozzano per le attuali classi quinte ha subito notevoli variazioni causa emergenza COVID che ha interessato e limitato le attività di tirocinio dei nostri studenti soprattutto nella classe III. Tuttavia, nell'anno scolastico 2021-2022 sono ripresi contatti con le aziende del territorio e l'Università di Pisa, con le quali avevamo collaborato e condiviso all'interno di un Comitato Tecnico Scientifico (CTS), per individuare le esigenze e i fabbisogni formativi. Questa collaborazione ha permesso di riattivare alcuni tirocini presso dette strutture che hanno ospitato i nostri studenti in diversi periodi concentrati nell'estate del 2022.

I fabbisogni formativi evidenziati dalle aziende e dall'Università hanno riguardato essenzialmente:

1. potenziamento delle competenze in lingua inglese
2. introduzione e sperimentazione all'interno dei percorsi scolastici di procedure di qualità
3. potenziamento delle soft skills
4. approfondimento di argomenti specifici di settore

Il progetto di PCTO (ex ASL) ha previsto diverse azioni, alcune delle quali trasversali e comuni a tutte le aziende con le quali l'Istituto collabora, altre specifiche dei diversi settori produttivi presenti sul territorio.

AZIONE 0- corso sicurezza e igiene sui luoghi di lavoro propedeutico all'inserimento in azienda in percorsi di tirocinio e stage. Incontri con docenti della scuola ed esperti esterni.

AZIONE 1-partecipazione a convegni e seminari. La partecipazione è stata a volte per l'intero gruppo classe altre per singoli su proposta dei docenti del consiglio di classe, in orario scolastico o extra scolastico. Gli alunni hanno partecipato anche a titolo personale consegnando poi al tutor scolastico l'apposito modulo per l'attestazione della partecipazione. Alcuni tra gli Enti promotori di convegni e seminari di interesse sono stati l'Università di Pisa e Firenze, La Scuola Normale Superiore di Pisa.

AZIONE 2 - partecipazione a mostre a fiere. Anche in questo caso, la partecipazione può essere stata per l'intero gruppo classe o per singoli su proposta dei docenti del consiglio di classe, in orario scolastico o extra scolastico. Di nuovo, gli alunni hanno partecipato anche a titolo personale consegnando poi al tutor scolastico l'apposito modulo per l'attestazione della partecipazione.

AZIONE 3 - visite aziendali in stabilimento.

AZIONE 4 - Intervento di esperti del mondo del lavoro in lezioni di approfondimento sulla classe con l'obiettivo di costruire e promuovere

- competenze di cittadinanza quali educazione finanziaria, educazione alla legalità, per formare gli studenti al loro ruolo di cittadini attivi, consapevoli e responsabili
- competenze trasversali ai diversi settori occupazionali come quelle riguardanti il diritto del lavoro, le procedure di qualità e il controllo di qualità, la comunicazione in lingua inglese,...
- tematiche specifiche di approfondimento e/o integrazione in ambito chimico ed energetico con interventi di esperti aziendali in codocenza con i docenti delle discipline di indirizzo.

AZIONE 5 - TIROCINI/STAGE IN AZIENDA. Sono stati progettati percorsi formativi personalizzati congiuntamente con gli esperti aziendali. I tirocini si sono svolti soprattutto nel periodo giugno-ottobre 2022.

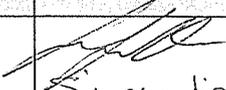
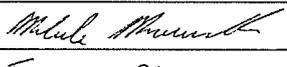
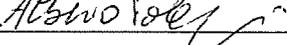
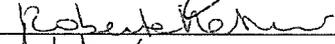
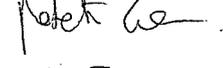
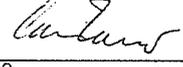
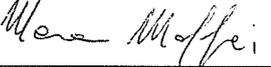
AZIONE 6 – SOGGIORNO STUDIO ALL'ESTERO E ERASMUS (gemellaggio con altri Istituti tecnici chimici, viaggio di istruzione con percorsi formativi legati all'economia comunitaria,...) per il potenziamento delle soft skills e delle competenze linguistiche.

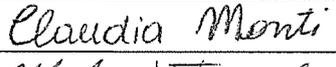
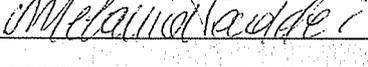
AZIONE 7 - ORIENTAMENTO FORMATIVO ED INFORMATIVO in collaborazione con enti Locali (Comune di Borgo a Mozzano, Centro per l'Impiego della Media Valle del Serchio, ITS, Università e Centri di ricerca..)

Approvazione e firme

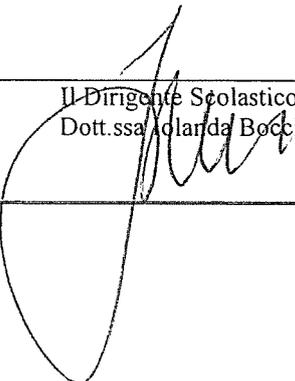
Il presente Documento è stato approvato in ogni sua parte all'unanimità dal Consiglio di classe in data 12 Maggio 2023.

Barga, 15 Maggio 2023

I DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE <i>Cognome e Nome</i>	DISCIPLINE	FIRME
Luca Giannotti Simona Fioravanti	Chimica Analitica Strumentale	 Simona Fioravanti
Luca Fidia Pardini Picciano Adele	Chimica Organica e Biochimica	 A.Picciano
Michele Muzzarelli	Scienze Motorie	
Pieroni Federica	Matematica	
Palagi Alberto	Insegnamento Religione Cattolica	
Roberta Motroni	Inglese	
Ciari Roberto Cavani Tommaso	Tecnologie Chimiche Industriali	 
Cristina Lazzerini	Fisica	
Maffei Maria	Italiano Storia	

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	FIRME
Monti Claudia	
Taddei Melania	

502

Il Dirigente Scolastico
 Dott.ssa  Daniela Bocci

