

ISTITUTO
FERRARIS—PANCALDO
istituto di istruzione secondaria superiore

ESAME DI STATO - ANNO SCOLASTICO 2025/2026

PROFILO DELL'INDIRIZZO: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA CLASSE 5^a SEZIONE C

1. CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Disciplina	Firme
ARATA TERESA	<i>TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI (TCI)</i>	
BOVA CAMILLA	<i>LABORATORIO DI TCI E DI CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</i>	
BUONAGURO ASSUNTA	<i>LINGUA INGLESE</i>	
FRAUTO CATERINA	<i>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</i>	
GRANDIS COSTANZA	<i>SOSTEGNO</i>	
MALLONE PAOLA	<i>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA E STORIA</i>	
MANZOTTI FRANCESCA	<i>LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE</i>	
RUBIU RAFFAELA	<i>DIRITTO – EDUCAZIONE CIVICA</i>	
SCOVERO LORELLA	<i>RELIGIONE CATTOLICA</i>	
TARETTO VALENTINA	<i>CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE</i>	
TAVELLA CHRISTIAN MATTEO	<i>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</i>	
VEZZOLLA FEDERICA	<i>MATEMATICA</i>	

Variazioni nel Consiglio di classe

Materie	Materia insegnata negli anni			Anni in cui è variata la composizione del consiglio di classe		
	III°	IV°	V°	III°	IV°	V°
<i>CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE</i>	X	X	X			
<i>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</i>	X	X	X			
<i>EDUCAZIONE CIVICA</i>	X	X	X			X
<i>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</i>	X	X	X			X
<i>LINGUA INGLESE</i>	X	X	X		X	X
<i>MATEMATICA</i>	X	X	X		X	X
<i>RELIGIONE CATTOLICA</i>	X	X	X			
<i>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</i>	X	X	X			X
<i>STORIA</i>	X	X	X			X
<i>TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI</i>	X	X	X			

2. PROFILO DELLA CLASSE

Alunni che hanno frequentato la classe quinta

Numero Allievi Frequentanti	Numero allievi provenienti dalla classe precedente	Numero allievi provenienti da altri istituti
<i>16</i>	<i>17</i>	<i>0</i>

Flussi degli studenti della classe

CLASSE	ISCRITTI STESSA CLASSE	ISCRITTI DA ALTRA CLASSE	PROMOSSI	RESPINTI
TERZA	<i>24</i>		<i>21</i>	<i>3</i>
QUARTA	<i>21</i>	<i>3</i>	<i>17</i>	<i>7</i>
QUINTA	<i>17</i>	<i>0</i>		

TOTALE STUDENTI REGOLARI (che hanno frequentato lo stesso corso, senza ripetenze o spostamenti, dalla terza alla quinta classe):	14
NUMERO DI STUDENTI CON BES (per ognuno dei quali verrà allegato al presente documento il rispettivo PDP/PDPT):	4
NUMERO DI STUDENTI CON DISABILITÀ (per ognuno dei quali verrà allegata al presente documento la rispettiva relazione di presentazione):	1

3. SITUAZIONE IN INGRESSO DELLA CLASSE

Risultati dello scrutinio finale della classe IV

Materia	N. studenti promossi con 6	N. studenti promossi con 7	N. studenti promossi con 8	N. studenti promossi con 9-10
<i>CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE</i>	8	5	2	2
<i>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</i>	4	6	4	3
<i>EDUCAZIONE CIVICA</i>	1	2	2	12
<i>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</i>	5	7	2	3
<i>LINGUA INGLESE</i>	10	2	5	0
<i>MATEMATICA</i>	6	6	4	1
<i>RELIGIONE CATTOLICA</i>		2		10
<i>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</i>				17
<i>STORIA</i>	8	2	4	3
<i>TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI</i>	5	5	6	1

4.1 INIZIATIVE COMPLEMENTARI e INTEGRATIVE FORMATIVE

(visite aziendali, viaggi di istruzione, conferenze, incontri con esperti effettuate durante il secondo biennio e l'ultimo anno)

Tipo Attività	Anno Scolastico	Descrizione, informazioni sul relatore
PROGETTO	2023/2024	“ADOTTA UN ISTITUTO”
Visite aziendali		- Istituto regione Liguria - Verralia - Esso
Incontri con esperti		- Sicurezza sui luoghi di lavoro e nelle aziende - Presentazione autorità portuale - Organizzazione aziendale - Fattori ambientali esterni - Camera di commercio e Unione Industriali
Corso online		- Rischi ergonomici - Sicurezza specifica rischio basso
	2024/2025	
Incontri con esperti		- Sicurezza negli ambienti di lavoro - Consolidare le proprie scelte (dott.ssa Finocchio del DICCA di UNIGE) - La motivazione nello studio (dott.ssa La Porta, ex allieva dell'ITIS indirizzo chimico) - Orientamento con UNIGE - Presentazione percorso ITS
Visite aziendali		- Istituto Italiano di Tecnologia a Genova Bolzaneto - Birrifico El Issor e azienda Amaretti Virginia a Sassello - Accademia Europea delle Essenze a Savigliano
Corso PCTO PNRR - CHIMICA		Estrazioni vegetali
Corso PNRR – UNIGE DCCI		Sintesi e analisi pigmenti complessi
	2025-2026	
Uscita didattica		- Festival OrientaMenti
Visite aziendali		- Scuola di SMFN UNIGE - Impianto del consorzio per la depurazione delle acque di Savona
Incontri con esperti		- docenti del Campus Universitario di Savona - docenti dell'ITS Natta - perito chimico marittimo - esponenti dell'azienda First Plast Corporation - membri della Comunità del Cenacolo - corso primo soccorso ed esame BLSD

5. PERCORSI FORMAZIONE SCUOLA LAVORO - TRIENNIO 2023-24, 2024-25, 2025-26.

Riferimenti Legislativi:

- TESTO UNICO: DECRETO LEGISLATIVO 16 APRILE 1994, n. 297;
- DECRETO LEGISLATIVO 15 aprile 2005, n. 77;
- DECRETO LEGISLATIVO 17 ottobre 2005, n. 226;
- DPR 88/2010: Riforma dei Tecnici ART 5 comma 2 lettera e;
- LEGGE 107 /2015 art 1; Linee guida MIUR per l'Alternanza Scuola Lavoro e dell'art. 2 del D.D. n.936 del 15 settembre 2015 e successivi;
- DECRETO LEGISLATIVO n. 62 /2017 CAPO III: esame di stato nel secondo ciclo di istruzione;
- D.M. 18 gennaio 2019, n. 37,
- DECRETO LEGISLATIVO n. 127/2025 art.1 comma 6,
- O.M. n.54 del 26 marzo 2026.

L'ITIS "G. Ferraris" e l'ITN "Leon Pancaldo" che oggi costituiscono il "Ferraris Pancaldo", dalla seconda metà degli anni ottanta, hanno svolto sistematicamente attività di formazione Scuola Lavoro, principalmente attivando stage estivi aziendali, imbarchi e altre tipologie di percorsi equivalenti, intrecciando così un solido rapporto con i soggetti imprenditoriali operanti sul territorio e le loro organizzazioni di categoria. Questa scelta, lungimirante, è stata possibile grazie alla condivisione da parte della Dirigenza, dei Docenti e degli *stakeholder* di ritenere imprescindibile la necessità di una stretta correlazione tra la formazione svolta in aula e la contestualizzazione della stessa in un ambiente operativo, permettendo agli allievi una scelta consapevole del proprio futuro, sia in ambito formativo, sia in ambito lavorativo. Pertanto, il "Ferraris Pancaldo", con l'attuazione della legge 107/15, ha attivato tutte le iniziative possibili, nonostante lo stato di crisi in cui versa il territorio savonese e le complessità della macchina organizzativa legata all'elevato numero di studenti, che hanno imposto la massima flessibilità organizzativa e gestionale da parte dell'Istituto.

Nella legge 107 e nelle successive norme al riguardo si definisce che: la Formazione Scuola Lavoro [FSL], già denominata l'Alternanza Scuola Lavoro e successivamente PCTO, è una metodologia didattica che permette di avvicinare i discenti al mondo del lavoro arricchendo la formazione in aula con l'acquisizione di competenze operative spendibili anche nel mercato del lavoro, favorendo l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali. Questa opportunità deve essere fornita agli studenti, sociale ed economico del territorio mediante percorsi finalizzati all'innovazione didattica e all'orientamento, sviluppando esperienze didattiche sia in ambienti lavorativi privati, pubblici e del terzo settore, sia utilizzando laboratori dedicati allo sviluppo delle specifiche professionalità dell'indirizzo di studi. La legislazione vigente prevede specifiche e requisiti propri dei progetti di Formazione Scuola Lavoro, all'interno dei quali il collegio dei docenti ha ritenuto opportuno fissare i seguenti punti:

- I progetti FSL sono percorsi di formazione capaci di cogliere le specificità del contesto territoriale attraverso processi di integrazione tra il sistema dell'istruzione e il mondo della formazione e del lavoro; essi sono anche uno strumento di prevenzione dei fenomeni di disagio e dispersione scolastica;
- I progetti FSL attivati dall'Istituto si configurano come:
 - 1.1. Progetti innovativi d'integrazione tra i percorsi formativi ed il mercato del lavoro anche secondo la metodologia "bottega a scuola" e "scuola impresa",
 - 1.2. Progetti che rappresentano esperienze di eccellenza di modelli di integrazione pubblico-privato, in coerenza con la strategia europea sull'occupazione, attraverso la collaborazione con imprese caratterizzate anche da un elevato livello di internazionalizzazione ed operanti in aree

tecnologiche strategiche per il nostro Paese.

1.3. Progetti che evidenzino nella loro realizzazione le proposte dei Comitati Tecnico Scientifici;

In base a queste indicazioni tutti i progetti FSL sono stati sviluppati secondo queste linee metodologiche:

Metodologia delle unità di apprendimento

Per ogni anno di corso il Consiglio di Classe, su indicazione del Dipartimento di indirizzo (quale articolazione del Collegio dei Docenti), ha individuato competenze relative ad una serie di tematiche comuni a tutti i corsi di studio quali: la sicurezza sul luogo di lavoro, l'imprenditoria e l'autoimprenditorialità, l'economia aziendale, la relazione, il colloquio di selezione, la redazione del Curriculum Vitae. Sempre il Consiglio di Classe ha individuato alcuni contenuti specialistici professionalizzanti, relativi ai singoli indirizzi che spesso non sono precisamente individuati nelle linee guide per la riforma della scuola secondaria superiore, ma sono significativamente richiesti dalle aziende del settore e messi in evidenza, ad esempio, nell'insieme di attività formative previste dal piano Industria 4.0. In base a questi contenuti ogni Consiglio di Classe ha progettato e sviluppato delle unità di apprendimento (almeno una per anno scolastico) che sono state realizzate curricularmente o extra curricolo, anche utilizzando il recupero orario integrativo, in modo da fornire un "valore aggiunto" all'insieme di competenze posseduto dell'allievo in uscita dal percorso formativo secondario superiore, con una molteplicità di attività quali:

- formazione su temi specifici,
- incontri con esperti,
- visite guidate in azienda,
- realizzazione di percorsi di eccellenza, anche utilizzando i laboratori dell'Istituto,
- sviluppo di specifici project work su committenza esterna o interna,
- partecipazione a seminari, eventi, gare nazionali, etc.

Nell'insieme di queste attività, utilizzando una metodologia laboratoriale e cooperativa, sono stati sviluppati gli "skill" trasversali come: lavorare in team, gestire le dinamiche del gruppo, il sapere relazionare e documentare, oggi sempre più richiesti dal mondo del lavoro. Pertanto, ogni Consiglio di Classe ha definito, per ogni anno scolastico, un monte ore variabile per indirizzo e per classe delle attività. In particolare, per queste attività è stata valorizzata la funzione orientativa per gli studenti, riguardo le loro scelte future di vita, con la finalità di valorizzare i loro interessi, le loro inclinazioni, le loro attitudini, nell'ottica della formazione continua da realizzarsi nell'intero percorso di vita, sia per coloro che intendono proseguire gli studi, sia per coloro che intendono inserirsi nei diversi settori operativi.

Metodologia dei tirocini formativi:

Il Collegio dei Docenti, anche in base alle indicazioni raccolte in diverse sedi istituzionali, ha deliberato che nel proprio percorso formativo, salvo casi eccezionali, debitamente documentati, a ogni allievo, nell'arco del triennio di specializzazione, venga proposto lo svolgimento di almeno un periodo di "Stage" (mediamente a 40 h/sett per 2-3 settimane c.a.) durante l'anno scolastico, oppure nel periodo estivo. Queste attività sono state svolte:

- 1) presso aziende, enti, attività artigiane, compatibilmente con le disponibilità rilevate, presso soggetti ospitanti esterni alla scuola,
- 2) presso i laboratori della scuola, in periodo estivo, realizzando "project work", sulla base di una o più committenze interna o esterne all'Istituto,
- 3) partecipando a progetti o corsi di formazione su temi specifici inerenti all'ambito professionale dell'indirizzo di studio;
- 4) partecipando ad iniziative proposte da soggetti esterni (gare, concorsi) patrocinate dal MIUR o da altri soggetti istituzionali.

Con il DECRETO LEGISLATIVO n. 127/2025 art.1 comma 6, a decorrere dall'anno scolastico 2025-26, i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (già denominati Alternanza Scuola Lavoro) sono ridenominati Formazione Scuola Lavoro e sono attuati per una durata complessiva non inferiore a 150 ore nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi degli istituti tecnici, conformemente a quanto stabilito nella legge 145 del 30/12/2018, c.784,787". In base a quanto previsto nel D.M 37 del 18/01/2019, che l'O.M. 54/2026 recepisce nell'art. 22 comma 2: "nel corso del colloquio il candidato analizza criticamente e correla al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito delle attività di formazione scuola-lavoro o dell'apprendistato di primo livello, con riferimento al complesso del percorso effettuato. Per i candidati esterni la relazione o il lavoro multimediale hanno ad oggetto l'attività di cui all'articolo 14, comma 3, ultimo periodo, del D.Lgs 62/2017".

Valutazione percorsi di STAGE

A partire dall'anno scolastico 2014-15 il collegio Docenti dell'Istituto ha definito un sistema di indicatori, declinati per indirizzo di specializzazione, utilizzati per valutare il livello di raggiungimento delle competenze da parte del singolo allievo al termine di uno specifico PERCORSO DI STAGE. Queste competenze chiave sono state riassunte in macro competenze: 2 trasversali, 2 specialistiche, 1 di indirizzo (volta per volta concordata tra i tutor) valutate mediante una attribuzione di punteggio in scala ventesimale. La valutazione di ogni singola macro competenza, per ogni allievo, è stata definita mediante la seguente griglia di valutazione:

Frequenza del comportamento	Punteggio
Mai	0
Raramente	1
in maniera sufficiente	2
Spesso	3
Abitualmente	4

Con delibera del Collegio dei Docenti, ogni Consiglio di Classe ha assunto queste valutazioni oggettive e fatte proprie utilizzandole nel seguente modo:

- Gli indicatori delle competenze trasversali hanno contribuito alla definizione del voto di condotta.
- Gli indicatori delle competenze trasversali, specifiche e di indirizzo hanno influito sia per la definizione del punteggio, all'interno della fascia di appartenenza del Credito Scolastico (1 punto), sia per la determinazione dei voti allo scrutinio finale, prevedendo in caso di valutazione ampiamente positiva del percorso di STAGE, con punteggio complessivo maggiore di 15/20, la possibilità di aumentare, in sede di scrutinio finale, i voti nelle singole materie di indirizzo.

6. CRITERI DI VALUTAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO

Criteri di valutazione adottati dall'Istituto (estratto del PTOF):

Per formulare valutazioni precise, comprensione della misurazione dei risultati ed anche della considerazione del contesto e della personalità dell'allievo, si verificherà il raggiungimento dei seguenti OBIETTIVI:

Obiettivi di padronanza (ciò che l'allievo possiede):

- ✓ la conoscenza, cioè la capacità di utilizzare contenuti, criteri, classificazioni, metodologie, regole, teorie;
- ✓ la comprensione, cioè la capacità di cogliere e di trasformare un'informazione traducendola, riorganizzandola, interpretandola.

Obiettivi di competenza (ciò che l'allievo sa fare con quel che gli si insegna):

- ✓ l'applicazione, cioè la capacità di utilizzare le conoscenze per risolvere nuovi problemi, generalizzando e/o esemplificando;
- ✓ l'analisi, cioè la capacità di estrapolare elementi da un contesto e di metterli in relazione ad altri;
- ✓ la sintesi, cioè la capacità di riunire elementi di un contesto al fine di produrre una nuova struttura coerente;
- ✓ la valutazione, cioè la capacità di formulare autonomamente giudizi critici di valore e di metodo.

Obiettivi di espressione (ciò che l'allievo realizza da solo):

- ✓ la creatività.

Obiettivi di interesse e di partecipazione.

Nella valutazione numerica da 1 a 10, si utilizzeranno i seguenti criteri:

- voto 1: l'allievo non fornisce alcun elemento utile alla valutazione.
- voto 2/3: l'allievo mostra qualche barlume di conoscenza degli argomenti affrontati, ma non è in grado, nemmeno se guidato, di dare una soluzione ai quesiti posti o una risposta organizzata all'argomento proposto; dimostra impegno quasi nullo nello studio.
- voto 4: l'allievo dimostra una conoscenza molto superficiale degli argomenti affrontati e palesa evidenti lacune cognitive e, guidato, tenta di individuare l'obiettivo richiesto, ma non riesce a raggiungerlo; dimostra scarsissimo impegno nello studio e le capacità espressive sono inadeguate.
- voto 5: l'allievo dimostra di conoscere gli argomenti affrontati, ma rivela evidente insicurezza nel consolidare operativamente queste conoscenze e non rielabora personalmente i concetti appresi; affiorano ancora carenze cognitive; se guidato, si avvicina all'obiettivo richiesto, ma non lo raggiunge completamente anche a causa di un insufficiente impegno nello studio; le capacità espressive sono limitate.
- voto 6: l'allievo dimostra di conoscere gli argomenti affrontati e cerca di rielaborare i concetti appresi, anche se in maniera non completamente autonoma; raggiunge gli obiettivi minimi previsti e, se guidato, inizia ad operare semplici procedimenti logici e deduttivi; l'impegno nello studio e le capacità espressive risultano solo sufficienti.
- voto 7: l'allievo conosce gli argomenti affrontati ed è in grado di rielaborarli in maniera autonoma; opera semplici collegamenti e, guidato, rivela principi di competenza critica; le capacità espressive e l'impegno nello studio sono discreti.
- voto 8: l'allievo affronta con competenza e con discrete proprietà di analisi e di sintesi tutti gli argomenti, ed è in grado di sviluppare autonomamente un approccio critico alle tematiche affrontate; l'impegno nello studio è buono ed evidenza padronanza nell'utilizzo dei linguaggi specifici delle diverse discipline.
- voto 9: l'allievo affronta con competenza e con buone proprietà di analisi e di sintesi tutti gli argomenti; è in grado di sviluppare autonomamente un approccio analitico con buona

- propensione critica alle tematiche affrontate; l'impegno nello studio è ottimo ed evidenzia rilevanti capacità espositive.
- voto 10: l'allievo affronta con competenza e con ottime proprietà di analisi e di sintesi tutti gli argomenti; è in grado di sviluppare autonomamente un approccio analitico con notevole propensione critica alle tematiche affrontate; l'impegno nello studio è ottimo ed evidenzia pregevoli capacità espositive.

ELEMENTI E CRITERI PER LA VALUTAZIONE FINALE

Nel processo di valutazione periodica e finale per ogni alunno sono stati adottati parametri previsti nel PTOF e in ottemperanza al Decreto Ministeriale 89 del 7 agosto 2020, nel piano per la Didattica Digitale Integrata inserito nel PTOF, deliberato dal Collegio dei Docenti e continuamente revisionato.

Dall'anno scolastico 2020-21, con delibera del Collegio Docenti del 18 febbraio 2021, è stata adottata una griglia di valutazione di Istituto, intesa alla valutazione del processo di apprendimento, utilizzabile dai docenti previa chiara comunicazione a famiglie e studenti.

Per gli alunni con DSA e con BES è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei PDP/PDPT redatti per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di mappe concettuali, calcolatrice ecc.), in allegato copia dei PDP/PDPT.

Alcuni studenti avranno prove in formato speciale come indicato nei singoli PDP.

7. ATTIVITÀ INERENTI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Compito della scuola è fra gli altri quello di sviluppare in tutti gli studenti, dalla primaria alle superiori, competenze e quindi comportamenti di “cittadinanza attiva” ispirati, tra gli altri, ai valori della responsabilità, legalità, partecipazione e solidarietà. La conoscenza, la riflessione e il confronto attivo con i principi costituzionali rappresentano un momento fondamentale per la crescita di queste competenze negli studenti. Tutti gli insegnanti hanno nel tempo collaborato a far acquisire gli strumenti della cittadinanza. Nelle classi quinte è stato avviato l’insegnamento dell’educazione civica così come stabilito legge 92 del 2019 e dall’emanazione delle successive linee guida (emanate una prima volta con DM 35 il 22 giugno 2020 e nuovamente con DM 183 il 7 settembre 2024)

L’educazione civica si sviluppa su tre assi portanti: lo studio della Costituzione (diritto nazionale ed internazionale); lo sviluppo economico e sostenibile e la cittadinanza digitale.

Relativamente al primo asse “Costituzione” per le classi quinte la programmazione di massima prevede:

- Organi Costituzionali della Repubblica Italiana: funzioni, elezione e composizione del Parlamento; formazione e funzioni del Governo; elezione e funzioni del Presidente della Repubblica; la Magistratura.
- Nascita e sviluppo dell’Unione Europea con attenzione agli Organi e agli atti legislativi

Le attività suddette sono state implementate con le discipline di italiano e inglese nella prospettiva della trasversalità dell’insegnamento dell’educazione civica e nella consapevolezza della formazione del cittadino attivo.

Relativamente agli altri due assi portanti individuati nelle linee guida ovvero sviluppo economico e sostenibile e cittadinanza digitale, ogni indirizzo ha sviluppato specifiche tematiche in coerenza con il proprio profilo.

L’Istituto Ferraris Pancaldo, a seguito di deliberazione del Collegio dei Docenti, ha approvato l’introduzione, nelle classi in cui è presente un alunno con disabilità grave, di ore specificamente dedicate all’inclusione attiva.

Tali ore sono finalizzate alla partecipazione dell’intero gruppo classe a progetti strutturati, costruiti sulla base delle esigenze e delle caratteristiche del singolo studente, con l’obiettivo di promuovere un ambiente educativo realmente inclusivo, favorire la collaborazione tra pari e sostenere lo sviluppo relazionale e formativo di tutti gli alunni.

8. CLIL

Conformemente a quanto previsto dal DPR88/2010, una parte del programma di una disciplina non linguistica è stato erogato in modalità CLIL in lingua inglese. In particolare:

Educazione Civica: istituzioni europee.

Allegati al presente documento

Allegato1 - Testo della simulazione di prima prova scritta

Allegato2 - Testo della simulazione di seconda prova scritta

Allegato3 - Griglia di valutazione della prima prova scritta

Allegato4 - Griglia di valutazione della seconda prova scritta

Allegato5 - Griglia di valutazione del colloquio

Allegati – programmi consuntivi di tutte le discipline

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO

ITALIANO PROPOSTA A1

Pier Paolo Pasolini, Appendice Ia«Dal diario» (1943-1944), in Tutte le poesie, tomo I, a cura di Walter Siti, Mondadori, Milano, 2009.

Mi ritrovo in questa stanza
col volto di ragazzo, e adolescente,
e ora uomo. Ma intorno a me non muta
il silenzio e il biancore sopra i muri
e l'acque; annotta da millenni
un medesimo mondo. Ma è mutato
il cuore; e dopo poche notti è stinta
tutta quella luce che dal cielo
riarde la campagna, e mille lune
non son bastate a illudermi di un tempo
che veramente fosse mio. Un breve arco
segna in cielo la luna. Volgo il capo
e la vedo discesa, e ferma, come
inesistente nella stanca luce.
E così la rispecchia la campagna
scura e serena. Credo tutto esausto
di quel perfetto inganno: ed ecco pare
farsi nuova la luna, e —all'improvviso —
cantare quieti i grilli il canto antico.

La poesia proposta, priva di titolo, come sovente si riscontra nella vasta produzione poetica. Pier Paolo Pasolini (1922 -1975), è testimonianza del complesso e ricco itinerario letterario che l'autore ha percorso fin dagli anni della sua giovinezza. Questa poesia, composta nei primi anni '40, rappresenta una riflessione profondamente intima e appare ancora molto lontana dai più noti componimenti civilmente impegnati dell'autore.

Comprensione e analisi

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e individua le figure di stile ricorrenti.
2. Individua, mediante riferimenti precisi al testo proposto, la relazione tra la vita della natura e la vita del poeta.
3. Quale funzione assume la luna nella riflessione poetica di Pasolini?
4. Quale significato può essere attribuito al canto dei grilli che si ode nella quiete notturna?

Interpretazione

In questa poesia l'autore osserva la natura mettendo la in relazione con la propria esistenza. Facendo riferimento alla produzione poetica di Pasolini o di altri autori o ad altre forme d'arte a te noti, elabora una tua personale riflessione sulle modalità con cui la letteratura e/o altre arti trattano il tema del

trascorrere del tempo e della relazione con la natura.

PROPOSTA A2

Cesare Pavese, *La casa in collina e altri racconti*, Einaudi, Torino, 1977, pp. 98-99 e 136-137.

«Alzai le spalle anche stavolta. Le alzavo sovente in quei giorni. Il finimondo sempre atteso era arrivato. Era chiaro che Torino tranquilla in distanza, la solitudine dei boschi, il frutteto, non avevano più senso. Eppure tutto continuava. Sorgeva il mattino, calava la sera, maturava la frutta. M'aveva preso una speranza, una curiosità affannosa: sopravvivere al crollo, fare in tempo a conoscere il mondo di dopo. Alzavo le spalle ma bevevo le voci. Se qualche volta mi tappavo le orecchie, era perché sapevo bene, troppo bene, quel che avveniva e mi mancava il coraggio di guardarlo in piena faccia. La salvezza appariva questione di giorni, forse di ore, e si stava attaccati alla radio, si scrutava il cielo, ci si svegliava ogni mattina con un sussulto di speranza. La salvezza non venne. Vennero, bisbigliate, le prime notizie di sangue [...] Le strade e le campagne formicolavano di fuggiaschi, di soldati infagottati in impermeabili, stracci, giacchette, scampati dalle città e dalle caserme dove tedeschi e neo-squadristi infuriavano. Torino era stata occupata senza lotta, come l'acqua sommerge un villaggio; tedeschi ossuti e verdi come ramarri presidiavano la stazione, le caserme; la gente andava e veniva stupita che nulla accadesse, nulla mutasse; non tumulti, non sangue per le vie; solamente, incessante, sommessa, sotterranea, la fiumana di scampati, di truppa, che colava per i vicoli, nelle chiese, alle barriere sui treni. Altre cose strane accadevano. Lo seppi da Cate, da Dino, dai loro bisbigli e ammicchi d'intesa. Fonso e gli altri incettavano armi, svaligiavano magazzini e ripostigli; qualcosa nascondevano anche alle Fontane. [...] Oggi ancora mi chiedo perché quei tedeschi non mi aspettarono alla villa mandando qualcuno a cercarmi a Torino. Devo a questo se sono ancora libero, se sono quassù. Perché la salvezza sia toccata a me e non a Gallo, non a Tono, non a Cate, non so. Forse perché devo soffrire dell'altro? Perché sono il più inutile non merito nulla, nemmeno un castigo? Perché ero entrato quella volta in chiesa? L'esperienza del pericolo rende vigliacchi ogni giorno di più. Rende sciocchi, e sono al punto che esser vivo per caso, quanto tanti migliori di me sono morti, non mi soddisfa e non mi basta. A volte, dopo aver ascoltato l'inutile radio, guardando dal vetro le vigne deserte penso che vivere per caso non è vivere. E mi chiedo se sono davvero scampato.»

In questo romanzo Cesare Pavese (1908 –1950) affronta il tema della Resistenza attraverso il racconto di Corrado, protagonista del romanzo.

Comprensione e analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano.
2. Quale posizione assume Corrado nei confronti di quello che accade intorno a lui?
3. 'Penso che vivere per caso non è vivere. E mi chiedo se sono davvero scampato': cosa intende Corrado con questa riflessione?
4. Qual è la tua considerazione sulla frase 'l'esperienza del pericolo rende vigliacchi ogni giorno di più'?

Interpretazione

Facendo ricorso alle tue conoscenze e alle letture personali, approfondisci l'interpretazione complessiva del brano, con collegamenti ad altre opere di Pavese e/o ad altri autori e testi a te noti, che presentino opportuni riferimenti al tema della sopravvivenza in situazioni di pericolo come quella descritta.

TIPOLOGIA B - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Massimo Mazzotti**, La bomba che inaugurò la guerra fredda, in L'anno più grande, supplemento a "il manifesto", 27 dicembre 2024, pp. 22-23.

«Il primo attacco atomico della storia avviene alle 8:15 del 6 agosto 1945, sulla città di Hiroshima. Il secondo, e per ora ultimo, ha luogo tre giorni dopo, su Nagasaki. A Hiroshima era un bel mattino d'estate, soleggiato e senza vento. L'esplosione della bomba, nome in codice Little Boy, incenerisce tredici chilometri quadrati, uccidendo istantaneamente circa 80mila persone. [...] Controverso è il significato storico di questo bombardamento nucleare, e la sua relazione con il nostro presente. Era veramente necessario usare la nuova arma in questo modo?

Molti politici e storici hanno difeso quella che potremmo chiamare l'interpretazione ortodossa di Hiroshima, ossia la sua necessità militare, e quindi la sua giustificazione morale. In breve: continuare la guerra in modo convenzionale avrebbe portato a un'invasione alleata del Giappone e a ulteriori perdite di vite umane - un milione circa, si disse. L'uso dell'atomica avrebbe quindi ridotto la durata e il numero di vittime del conflitto. La ricerca storica ha contraddetto in buona parte questi argomenti. Che una grande e prolungata invasione di terra fosse necessaria per concludere il conflitto è discutibile. E, comunque, gli eventuali costi umani erano largamente sovrastimati. Le ragioni del bombardamento atomico furono probabilmente molteplici: al di là del suo effetto sul Giappone contava anche, e molto, garantire l'indiscussa supremazia americana nel Pacifico.[...]. Ma Hiroshima non fu solo la conseguenza di calcoli strategici. [...] Ci fu sicuramente un fenomeno di inerzia istituzionale: il progetto Manhattan fu una mobilitazione tecno scientifica senza pari, che nel 1944 impiegava 130mila persone e che costò più di due miliardi di dollari dell'epoca. [...] Inaugurato nel 1942 per battere i nazisti nella corsa all'atomica, il progetto Manhattan raggiunse l'obiettivo quando la Germania si era arresa. Che fare? Il bersaglio doveva cambiare, e ci fu anche chi disse che non aveva più senso utilizzare la nuova arma contro una città nemica. Ma la macchina era in movimento, e troppi leader -politici, militari, e scientifici -avevano dato per scontato che la bomba sarebbe stata usata in un attacco. [...]

Lo storico Andrew Ritter parla invece di una graduale erosione etica che era avvenuta durante i tre anni del progetto. Un'erosione che portò a vedere l'uso dell'atomica su una città giapponese come un passo ragionevole e in continuità con il passato. Dopotutto, il solo bombardamento di Tokyo della notte del 9 marzo 1945 aveva causato circa centomila vittime. Può sorprendere scoprire che, ai primi di agosto del 1945, i vertici militari e politici americani tendevano a considerare l'atomica un'arma tattica, non molto diversa dalle altre già in uso, solo più potente. Tanto che immaginavano di doverne usare diverse per piegare il Giappone. Fu solo gradualmente, nei giorni e settimane che seguirono la resa incondizionata, che emerse con chiarezza il significato strategico dell'atomica, un'arma che cambia, in forza della sua sola esistenza, il panorama geopolitico globale.

Ripercorrere la strada che porta a Hiroshima mostra come sia impossibile cogliere in anticipo tutte le implicazioni di una tecnologia radicalmente nuova. Mostra anche come nulla fosse predeterminato, e che altre scelte erano possibili. Quella che fu percepita dai protagonisti come mancanza di alternative fu in realtà un'incapacità di vederle e di coglierle: è un effetto dell'erosione etica di cui parla Ritter. Il livello di violenza considerato accettabile era slittato drammaticamente, e aveva finito col legittimare l'uso di una tecnologia dalle capacità distruttive senza precedenti.»

Comprensione e analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano.
2. Cosa intende l'autore con le espressioni 'inerzia istituzionale' ed 'erosione etica'?
3. Spiega perché la bomba atomica è 'un'arma che cambia, in forza della sua sola esistenza, il panorama geopolitico globale'.
4. Per quale motivo era stato legittimato l'uso di un'arma così distruttiva?

Produzione

Rifletti sull'eredità di Hiroshima e Nagasaki considerando se oggi la tecnologia nucleare sia ancora decisiva per gli equilibri mondiali. Esprimi il tuo punto di vista in modo organico e coerente attingendo alle conoscenze e alle informazioni in tuo possesso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Erri De Luca**, Passaparola. La perdita delle parole, su Il Blog delle Stelle, 17 settembre 2012.

«L'argomento della perdita di significato e di peso della parola mi riguarda, perché sono uno che traffica con la scrittura e quindi più che perdita di senso della parola credo che nei nostri tempi ci sia una perdita di responsabilità della parola e cioè la parola è diventata prevalentemente pubblicitaria, cioè deve servire in quel momento a esaltare il proprio argomento e il proprio prodotto, ma poi non porta a nessuna responsabilità, se afferma il falso e può essere smentita in ogni momento, anche successivamente, la parola pubblica senza che chi la abbia pronunciata falsa ne subisca le conseguenze. Uno può dire una qualunque affermazione senza bisogno di verificarla, di controllarla, anzi sapendo anche che è imprecisa, usando e spacciando un vocabolario falso, senza che se ne porti discredito alla sua carriera e autorità. C'è una perdita di responsabilità della parola.[...]

Cerchiamo di difendere la nostra integrità di persone anche attraverso il linguaggio, usando quello appropriato, il linguaggio più giusto, c'è una giustizia nelle parole, o una ingiustizia, che dobbiamo riconoscere e dobbiamo rivendicare. La faccenda è che uno si impadronisce del proprio vocabolario a forza di leggere, di leggere tanto, a me è capitato così, fino da ragazzino, di imbottirmi la testa e anche di soffocare un po' del mio tempo libero, buona parte di questo, leggendo, leggendo e stralleggendo, e questo mi ha dato un diritto di cittadinanza dentro la lingua. Non sono un cliente della lingua, non mi faccio mettere in bocca le parole dall'imbonitore di turno, ma sono il proprietario della mia lingua, il residente della mia lingua e dunque ho una forza maggiore di protezioni, ho anticorpi in più grazie al fatto che ho letto un sacco.

E allora il mio consiglio unico e possibile è quello di appassionarsi di lettura e non far passare nessun giorno senza questa compagnia. Io sono uno che ha avuto fortuna con i libri grazie a questo sistema di passaparola, uno che ha letto una mia pagina, un mio libro, un mio racconto, poi l'ha consigliato agli altri, ecco, il sistema di passaparola, questo meccanismo magnifico, orizzontale, da persona a persona, è il più efficace strumento di comunicazione che abbiamo.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano e individua la tesi con le argomentazioni a supporto.
2. Cosa intende lo scrittore con la frase: 'c'è una perdita di responsabilità della parola'? Commenta l'affermazione: 'c'è una giustizia nelle parole, o una ingiustizia, che dobbiamo riconoscere e dobbiamo rivendicare'.
3. Quale funzione riveste la lettura a parere di Erri De Luca?

Produzione

Commenta il brano proposto, elaborando una tua riflessione sull'argomento e spiegando se condividi le considerazioni dell'autore. Esprimi le tue opinioni elaborando un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da: **Elena Cattaneo**, Scienziate. Storie di vita e di ricerca, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2024, pp. 6-9.

«Per molto tempo, quando mi veniva chiesto se e quanto il fatto di essere donna, moglie e madre avesse in qualche modo condizionato o svantaggiato la mia vita professionale, la mia risposta è stata un "no"»

convinto. [...]

Negli anni ho visto anche molte donne, colleghe e non, fermarsi un attimo prima di “fare il salto”, per mancanza di opportunità e di condizioni adatte, per esempio per la difficoltà di conciliare un maggiore impegno lavorativo con la presenza in famiglia. A volte ho interpretato, sbagliando, queste rinunce come una semplice mancanza di ambizione. In ogni caso, ho sempre dato poco peso al contesto in cui tutto ciò si realizzava. [...]

Ho preso quindi sempre più coscienza di come possa essere riduttivo denunciare soltanto il cosiddetto “soffitto di cristallo”, perché quell’immagine induce a pensare che il problema sia solo nell’ “ultimo miglio” professionale, ai gradi più alti della carriera. Io stessa, con questa idea (errata) in mente, ho passato anni a ricercare esempi di donne che, in ambito scientifico-accademico, potevano essere di riferimento per aver infranto quel soffitto: la prima presidente del CNR, le prime rettrici, la prima presidente della Conferenza dei rettori, la prima donna europea comandante della Stazione spaziale internazionale, ecc. Sono indubbiamente delle conquiste. Ma a che punto sono rimaste tutte le altre donne?

La maggior parte nemmeno arriva a intravedere il “soffitto di cristallo” perché la disparità di genere è radicata a ogni livello e interrompe la loro corsa molto prima. Non parlo solo dell’ambito universitario, ma di una disparità presente in ogni momento della nostra vita, consolidata da schemi e comportamenti profondi e dominanti che ci ancorano a ruoli sociali prefissati e dati per scontati.

Anche a partire da queste esperienze dirette, ho pensato che convincersi che la disparità non esista, tanto da sostenerlo pubblicamente, si possa leggere come un modo per confortarci e rassicurarci rispetto alle nostre scelte, abitudini e ambienti di vita. [...] Illuminante per giungere a queste conclusioni è stato per me il libro Doppio standard della sociologa dell’Università del Salento Camilla Gaiaschi [...] “La letteratura psicosociale”, mi ha spiegato, “conferma che gli stereotipi di genere sono instillati fin dall’infanzia e sono presenti in entrambi i sessi, si consolidano con la pre-adolescenza condizionando comportamenti e messaggi consci e inconsci e hanno effetti negativi sull’autostima femminile”. [...] Se è il contesto a influenzare le dinamiche sociali, c’è speranza per il futuro.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il testo mettendo in evidenza la tesi di fondo e gli snodi argomentativi.
2. Esplicita il significato della metafora ‘soffitto di cristallo’ e individua le ragioni per cui l’autrice la contesta.
3. In che rapporto sono i frequenti richiami all’esperienza diretta e il ricorso a fonti autorevoli?
4. Spiega l’affermazione: ‘Se è il contesto a influenzare le dinamiche sociali, c’è speranza per il futuro’.

Produzione

Spiega argomentando il brano proposto ed elaborando una tua riflessione sull’argomento presentato da Elena Cattaneo. Condividi le considerazioni dell’autrice? Elaboro un testo in cui esprimi le tue opinioni organizzando la tua tesi e le argomentazioni a supporto in un discorso coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da: **Umberto Eco**, Pape Satàn Aleppe. Cronache di una società liquida, La nave di Teseo, Milano, 2016, pp. 352-354.

Sulla labilità dei supporti

«Sono stati supporti di informazione scritta la stele egizia, la tavoletta d'argilla, il papiro, la pergamena e ovviamente il libro a stampa. Il quale ultimo ha mostrato sinora di sopravvivere bene per cinquecento anni, ma solo se si tratta di libri fatti con carta di stracci. Da metà Ottocento si è passati alla carta di legno, e pare che questa abbia una durata massima di settant'anni (e infatti basta prendere in mano giornali o libri del dopoguerra per vedere come molti di essi si sbriciolano appena li si sfoglia). Pertanto da tempo si fanno convegni e si studiano mezzi di vari tipo per salvare tutti i libri che affollano le nostre biblioteche, e uno dei più gettonati (ma quasi impossibile da realizzare per ogni libro esistente) è la scannerizzazione di tutte le pagine e il loro trasporto su supporto elettronico. Ma qui viene fuori un altro problema: tutti i supporti per il trasporto e la conservazione dell'informazione, dalla foto alla pellicola cinematografica, dal disco sino alla chiavetta USB che usiamo nel nostro computer, sono più deperibili del libro. Di alcuni di essi lo sappiamo: nelle vecchie audiocassette dopo un poco il nastro si attorcigliava, si tentava di disattorcigliarlo inserendo la matita nel buchino, ma spesso con risultati nulli; le videocassette perdono facilmente i colori e la definizione, e se le si usano troppe volte per studio, facendole andare avanti e indietro, si rovinano ancor prima. Abbiamo però avuto tempo ad accorgerci di quanto potesse durare un disco in vinile senza sfregiarsi troppo, ma non abbiamo avuto tempo di verificare quanto dura un CD-ROM dato che, salutato come invenzione che avrebbe sostituito il libro, è subito uscito dal mercato perché agli stessi contenuti si poteva accedere on line e a costo più conveniente. Non sappiamo quanto durerà un film in DVD, sappiamo solo che talora inizia già a fare le bizze quando lo facciamo girare troppo volte. [...]

Quindi di tutti i supporti meccanici, elettrici ed elettronici o sappiamo che sono rapidamente perituri, o non sappiamo ancora quanto durino e probabilmente non lo sapremo mai.[...]

I supporti moderni sembrano mirare più alla diffusione dell'informazione che alla sua conservazione. Il libro invece è stato strumento principe della diffusione (si pensi al ruolo che ha avuto la Bibbia a stampa per la riforma protestante) ma al tempo stesso anche della conservazione. È possibile che tra qualche secolo l'unico modo per avere notizie sul passato, smagnetizzatisi tutti i supporti elettronici, sia ancora un bell'incunabolo.»

Esponi il tuo punto di vista sull'argomento affrontato da Umberto Eco (1932 –2016) e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto da: **Nuccio Ordine**, L'utilità dell'inutile. Manifesto, La nave di Teseo, Milano, 2023, pp. 40-41.

«Non a caso negli ultimi decenni le discipline umanistiche vengono considerate inutili, vengono marginalizzate non solo nei programmi scolastici, ma soprattutto nelle voci dei bilanci statali e nelle risorse di enti privati e di fondazioni. Perché impegnare denaro in un ambito condannato a non produrre profitto? Perché destinare fondi a saperi che non apportano un rapido e tangibile utile economico?

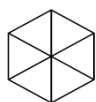
All'interno di questo contesto fondato esclusivamente sulla necessità di pesare e misurare in base a criteri che privilegiano la quantitas, la letteratura (ma lo stesso discorso potrebbe valere per altri saperi umanistici e per quei saperi scientifici liberi da un immediato scopo utilitaristico) può invece assumere una funzione fondamentale, importantissima: proprio per il suo essere immune da qualsiasi aspirazione al profitto potrebbe porsi, di per sé, come forma di resistenza agli egoismi del presente, come antidoto alla barbarie dell'utile che è arrivata perfino a corrompere le nostre relazioni sociali e i nostri affetti più

intimi. La sua esistenza stessa, infatti, richiama l'attenzione sulla gratuità e sul disinteresse, valori ormai considerati controcorrente e fuori moda.»

Traendo spunto dalle tue esperienze, dalle tue letture e dalle tue conoscenze, rifletti sui contenuti del brano di Nuccio Ordine (1958 -2023), articolando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore. È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

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



SIMULAZIONE SECONDA PROVA

CHIMICA ANALITICA e STRUMENTALE

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

PRIMA PARTE

In base al secondo il REGOLAMENTO (EU) 2022/2104 un olio d'oliva, per poter esser classificato come "olio extra vergine di oliva" deve rispondere a vari requisiti; per quanto riguarda l'analisi spettrofotometrica nell'ultravioletto, devono essere studiati alcuni parametri fra cui le assorbanze specifiche* alle lunghezze d'onda 232 nm e 270 nm, denominate rispettivamente K_{232} e K_{270} .

In un matraccio da 50 ml vengono pesati 0.5012 g di olio d'oliva, il campione viene sciolto in isoottano (2,2,4-trimetilpentano); si porta a volume con lo stesso solvente; la soluzione risultante viene analizzata utilizzando la cuvetta da 1 cm di cammino ottico.

Sono state misurate in triplicato le seguenti assorbanze:

Lunghezza d'onda	Assorbanza 1	Assorbanza 2	Assorbanza 3
232 nm	2.139	2.145	2.131
270 nm	0.144	0.141	0.151

Il/La candidato/a

- a) Spieghi il principio dell'analisi spettrofotometrica molecolare nel visibile-ultravioletto facendo riferimento alla legge di Lambert-Beer.

- b) Illustri lo schema a blocchi di un comune spettrofotometro doppio raggio per l'analisi spettrofotometrica nel visibile e ultravioletto.
- c) Spieghi i criteri per la scelta del solvente in un'analisi spettrofotometrica.
- d) Calcoli il valore medio e la deviazione standard sia per il parametro K_{232} che per il K_{270} , utilizzando i dati forniti.
- e) Chiarisca se i risultati ottenuti sono in accordo con i requisiti di legge prescritti per l'olio extravergine di oliva ($K_{232} \leq 2,50$ $K_{270} \leq 0,22$).
- f) Spieghi come eventuali impurezze di ottene nel solvente e la torbidità del campione possano incidere sul risultato analitico

*sia K_λ l'assorbanza alla lunghezza d'onda λ per una concentrazione di olio in isoottano all'1% (m/V) e per un cammino ottico unitario.

SECONDA PARTE

Quesito 1

Il/La candidato/a consideri la tecnica gascromatografica con una colonna lunga 30 metri avente una fase stazionaria a bassa polarità (5% fenil - 95% metilpolisilossano) e una eluizione isoterma alla temperatura 55 °C.

Calcoli la risoluzione fra i due picchi se si verificano le seguenti condizioni:

Tempo di ritenzione (min)		Ampiezza alla base (min)	
Pentanololo	Eptanololo	Pentanololo	Eptanololo
2,955	10,732	0,024	0,049

Il/La Candidato/a motivi l'ordine di uscita del pentanololo e dell'eptanololo. Spieghi, inoltre, giustificando la risposta, come si modificano:

1. la ritenzione del pentanololo;
2. la selettività della colonna per la coppia pentanololo/eptanololo

se l'eluizione isoterma viene condotta alla temperatura di 75 °C.

Quesito 2

Un'azienda galvanica possiede un processo di trattamento delle acque che ha lo scopo di rimuovere i cationi metallici e i tensioattivi presenti nei bagni esausti. Il candidato ipotizzi quali strumentazioni e quali procedure analitiche sono necessarie per le analisi in uscita di tali inquinanti nell'acqua depurata. Per i cationi metallici i limiti di legge per le acque reflue superficiali sono riportati nella tabella sottostante.

Catione	Limiti di legge
Manganese	≤ 2 ppm
Cromo	$\leq 0,2$ ppm
Nichel	≤ 2 ppm
Zinco	$\leq 0,5$ ppm
Cadmio	$\leq 0,02$ ppm

Quesito 3

Il/La candidato/a descriva i vantaggi e gli svantaggi delle due più comuni tecniche di calibrazione utilizzate per determinare la concentrazione di un analita a partire dalle risposte strumentali: il metodo dello standard interno e il metodo dello standard esterno. Si soffermi sulle caratteristiche necessarie affinché una specie chimica possa fungere da standard interno, in base alla natura degli analiti che si intendono quantizzare.

Quesito 4

La misura del pH è centrale nell'analisi chimica. Il/La candidato/a descriva il principio della tecnica potenziometrica, spieghi il funzionamento dell'elettrodo a vetro per la misura del pH e scriva l'equazione di Nernst applicata all'elettrodo a vetro. Proponga, infine, un procedimento per svolgere la titolazione potenziometrica per la determinazione dell'acidità totale di un vino.

Durata massima della prova: 6 ore. È consentito l'uso di manuali relativi alle simbologie UNICHIM, di tabelle con dati numerici, di diagrammi relativi a parametri chimico-fisici, di mascherine da disegno e di calcolatrici tascabili non programmabili. È consentito l'uso del dizionario di italiano. È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

Allegato3 - Griglia di valutazione della prima prova scritta

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A
(Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					TOTALE PARTE GENERALE	
	9-10	7-8	6	3-4-5	0.5-1-2		
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse e/o incomplete	assenti		
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti		
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti		
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente		
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti		
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti		
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)						TOTALE INDICATORI SPECIFICI
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	completo	adeguato	parzialmente adeguato	scarso	assente		
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parzialmente efficace	scarsa	assente		
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parzialmente puntuale	scarsa	assente		
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa	assente		
PUNTEGGIO TOTALE IN CENTESIMI					/100	
CONVERSIONE IN VENTESIMI					/20	

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

PER GLI ALUNNI CON BES SI PREVEDE LA PERSONALIZZAZIONE DELLA VALUTAZIONE, PER QUANTO ATTIENE ALL'INDICATORE "CORRETTEZZA GRAMMATICALE (...) E USO CORRETTO ED EFFICACE DELLA PUNTEGGIATURA", IN CONFORMITA' AI PDP/ PDPT INDIVIDUALI.

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B
(Analisi e produzione di un testo argomentativo)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					TOTALE PARTE GENERALE
	9-10	7-8	6	3-4-5	1-2	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse e/o incomplete	assenti	
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	0.5-1-2	
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	0.5-1-2	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	0.5-1-2	
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					TOTALE INDICATORI SPECIFICI
	9-10	7-8	6	3-4-5	0.5-1-2	
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parzialmente pertinente	scarsa	assente	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti	
PUNTEGGIO TOTALE IN CENTESIMI					/100
CONVERSIONE IN VENTESIMI					/20

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

PER GLI ALUNNI CON BES SI PREVEDE LA PERSONALIZZAZIONE DELLA VALUTAZIONE, PER QUANTO ATTIENE ALL'INDICATORE "CORRETTEZZA GRAMMATICALE (...) E USO CORRETTO ED EFFICACE DELLA PUNTEGGIATURA", IN CONFORMITA' AI PDP/ PDPT INDIVIDUALI.

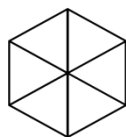
GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C
(Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					TOTALE PARTE GENERALE
	9-10	7-8	5-6	2-3-4	0.5-1	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse e/o incomplete	assenti	
	9-10	7-8	5-6	2-3-4	0.5-1	
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti	
	9-10	7-8	5-6	2-3-4	0.5-1	
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti	
	9-10	7-8	5-6	2-3-4	0.5-1	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente	
	9-10	7-8	5-6	2-3-4	0.5-1	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti	
	9-10	7-8	5-6	2-3-4	0.5-1	
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					TOTALE INDICATORI SPECIFICI
	9-10	7-8	6	3-4-5	0.5-1-2	
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parzialmente adeguato	scarsa	assente	
	13-14-15	10-11-12	6-7-8-9	3-4-5	0.5-1-2	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarso	assente	
	13-14-15	10-11-12	6-7-8-9	3-4-5	0.5-1-2	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti	
PUNTEGGIO TOTALE IN CENTESIMI					/100
CONVERSIONE IN VENTESIMI					/20

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

PER GLI ALUNNI CON BES SI PREVEDE LA PERSONALIZZAZIONE DELLA VALUTAZIONE, PER QUANTO ATTIENE ALL'INDICATORE "CORRETTEZZA GRAMMATICALE (...) E USO CORRETTO ED EFFICACE DELLA PUNTEGGIATURA", IN CONFORMITA' AI PDP/ PDPT INDIVIDUALI.

Allegato4 - Griglia di valutazione della seconda prova scritta



ISTITUTO
FERRARIS—PANCALDO
istituto di istruzione secondaria superiore

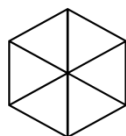
ESAME DI MATURITÀ anno scolastico 2025 – 2026 CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE (ITCM)

La traccia della seconda prova scritta si articola in una prima parte, inerente a un problema analitico, e in una seconda parte, che richiede la risoluzione di due quesiti a scelta tra i quattro proposti. La valutazione riguarda la prova nel suo complesso, in conformità ai quadri di riferimento di cui al D.M. n.769 del 26 novembre 2018 e s.m.i. e all'O.M. n.54 del 26 marzo 2026. I presenti criteri di valutazione si applicano alla generalità dei candidati, fatta eccezione per gli studenti per i quali è prevista una valutazione personalizzata in base alla normativa vigente sui BES.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Prima parte Punteggio	Quesito 1 Punteggio	Quesito 2 Punteggio
			CAS	CAS	CAS
Conoscere e comprendere Dimostrare padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non dimostra padronanza alcuna delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	0 - 1	0 - 1	0 - 1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una generica e parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	2 - 3	2 - 3	2 - 3
	3	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una soddisfacente padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	4 - 5	4 - 5	4 - 5
	4	<ul style="list-style-type: none"> Conosce pienamente i nuclei fondanti della disciplina. 	6	6	6
Sviluppare Sviluppare padronanza delle competenze tecnico-	1	<ul style="list-style-type: none"> Non dimostra alcuna competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	0 - 1	0 - 1	0 - 1

<p>professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostra una generica e parziale competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	2 - 4	2 - 4	2 - 4
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostra una soddisfacente competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	4 - 5	4 - 5	4 - 5
	4	3. Dimostra piena competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione.	6	6	6
<p>Elaborare Elaborare la traccia con completezza, pertinenza dei contenuti e con coerenza, correttezza dei risultati</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Non spiega le scelte adottate e non elabora la traccia e/o gli esercizi proposti. Non sa collegare con pertinenza e tantomeno completezza i dati forniti e discutere la loro coerenza. 	1	1	1
	2	g) Elaborata la traccia e/o gli esercizi proposti con una generica e parziale pertinenza. Sa collegare solo in maniera incompleta i dati forniti e discutere la loro coerenza.	2	2	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborata la traccia e/o gli esercizi proposti con soddisfacente pertinenza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza, ma con qualche incertezza. 	3	3	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborata la traccia e/o gli esercizi proposti con piena pertinenza e completezza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza in maniera corretta. 	4	4	4
<p>Argomentare Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali in modo chiaro e</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Motiva in modo confuso le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Non discute la strategia risolutiva. 	1	1	1

esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	2	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Discute sommariamente la strategia risolutiva. 	2	2	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> Motiva le scelte adottate, utilizzando un linguaggio scientificamente adeguato, anche se con qualche incertezza. Discute in maniera complessivamente corretta la strategia risolutiva. 	3	3	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate con un linguaggio scientificamente adeguato. Discute in maniera completa e esauriente la strategia risolutiva. 	4	4	4
Punteggio per esercizio			$P_1 \text{ ___ } /20$	$P_2 \text{ ___ } /20$	$P_3 \text{ ___ } /20$
Punteggio medio			$(P_1 \times 0,5) + (P_2 \times 0,25) + (P_3 \times 0,25) = \text{ ___ } /20$		



ISTITUTO
FERRARIS—PANCALDO
istituto di istruzione secondaria superiore

ESAME DI MATURITÀ anno scolastico 2025 – 2026 CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA PER GLI ALUNNI CON BES INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE (ITCM)

La traccia della seconda prova scritta si articola in una prima parte, inerente a un problema analitico, e in una seconda parte, che richiede la risoluzione di due quesiti a scelta tra i quattro proposti. La valutazione riguarda la prova nel suo complesso, in conformità ai quadri di riferimento di cui al D.M. n.769 del 26 novembre 2018 e s.m.i. e all'O.M. n.54 del 26 marzo 2026. La presente griglia è riservata alla valutazione dei candidati con Bisogni Educativi Speciali (BES) ed è redatta in coerenza con le misure dispensative, gli strumenti compensativi e i criteri di valutazione individualizzati definiti nei rispettivi PEI o PDP, ai sensi del D.Lgs. 62/2017.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Prima parte Punteggio	Quesito 1 Punteggio	Quesito 2 Punteggio
			CAS	CAS	CAS
Conoscere e comprendere Dimostrare padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1	<ul style="list-style-type: none">Non dimostra padronanza alcuna delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	0 – 1,5	0 – 1,5	0 – 1,5
	2	<ul style="list-style-type: none">Dimostra una generica e parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	2 – 3,5	2 – 3,5	2 – 3,5
	3	<ul style="list-style-type: none">Dimostra una soddisfacente padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	4 – 5,5	4 – 5,5	4 – 5,5
	4	<ul style="list-style-type: none">Conosce pienamente i nuclei fondanti della disciplina.	6	6	6
Sviluppare Sviluppare padronanza delle competenze tecnico-	1	<ul style="list-style-type: none">Non dimostra alcuna competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione.	0 – 1,5	0 – 1,5	0 – 1,5

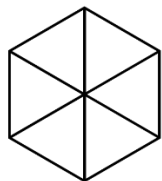
<p>professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostra una generica e parziale competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	2 – 3,5	2 – 3,5	2 – 3,5
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostra una soddisfacente competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	4 – 5,5	4 – 5,5	4 – 5,5
	4	4. Dimostra piena competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione.	6	6	6
<p>Elaborare Elaborare la traccia con completezza, pertinenza dei contenuti e con coerenza, correttezza dei risultati</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Non spiega le scelte adottate e non elabora la traccia e/o gli esercizi proposti. Non sa collegare con pertinenza e tantomeno completezza i dati forniti e discutere la loro coerenza. 	1	1	1
	2	h) Elaborare la traccia e/o gli esercizi proposti con una generica e parziale pertinenza. Sa collegare solo in maniera incompleta i dati forniti e discutere la loro coerenza.	2	2	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborare la traccia e/o gli esercizi proposti con soddisfacente pertinenza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza, ma con qualche incertezza. 	3	3	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborare la traccia e/o gli esercizi proposti con piena pertinenza e completezza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza in maniera corretta. 	4	4	4
<p>Argomentare Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali in modo chiaro e</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Motiva in modo confuso le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Non discute la strategia risolutiva. 	1	1	1

esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	2	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Discute sommariamente la strategia risolutiva. 	2	2	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> Motiva le scelte adottate, utilizzando un linguaggio scientificamente adeguato, anche se con qualche incertezza. Discute in maniera complessivamente corretta la strategia risolutiva. 	3	3	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate con un linguaggio scientificamente adeguato. Discute in maniera completa e esauriente la strategia risolutiva. 	4	4	4
Punteggio per esercizio			$P_1 \text{ ___ } /20$	$P_2 \text{ ___ } /20$	$P_3 \text{ ___ } /20$
Punteggio medio			$(P_1 \times 0,5) + (P_2 \times 0,25) + (P_3 \times 0,25) = \text{ ___ } /20$		

Allegato5 - Griglia di valutazione del colloquio - Scheda di valutazione adottata per il colloquio secondo normativa - Allegato A Griglia di valutazione della prova orale. La Commissione assegna fino ad un **massimo di venti punti**, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle quattro discipline oggetto del colloquio	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e/o incompleto, e li utilizza in modo non sempre appropriato.	1.50 - 2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 - 3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i relativi metodi.	4 - 4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i relativi metodi.	5	
Capacità di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite; padronanza lessicale e semantica, anche con riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore (eventualmente anche in lingua straniera)	I	Non è in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato. Si esprime in modo scorretto e/o stentato.	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite con difficoltà e solo se guidato. Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati raccordi tra le discipline. Si esprime utilizzando un lessico complessivamente corretto, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	3 - 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare articolata. Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e preciso.	4 - 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita. Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	5	
Capacità di argomentare in modo critico e personale	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/o solo in relazione a specifici argomenti.	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, rielaborando correttamente i 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	
Grado di maturazione personale, di autonomia e di responsabilità raggiunto al termine del percorso di studio	I	Ha raggiunto un grado di maturazione molto parziale e un livello di autonomia e responsabilità incompleto.	0.50 - 1	
	II	Ha raggiunto un limitato grado di maturazione e di autonomia; necessita di guida e di supporto per gestire scelte e responsabilità.	1.50 - 2.50	
	III	Ha raggiunto un apprezzabile livello di maturazione; è in grado di assumere decisioni autonome e gestire con sicurezza scelte personali.	3 - 3.50	
	IV	Ha raggiunto un alto grado di maturazione, autonomia e responsabilità; è capace di riflettere criticamente sulle proprie scelte e sul proprio agire.	4 - 4.50	
	V	Ha raggiunto un elevato grado di autonomia e maturazione personale; sa gestire responsabilità significative in modo esemplare per gli altri.	5	
Punteggio totale della prova				

SEGUONO I PROGRAMMI CONSUNTIVI DI TUTTE LE MATERIE



ISTITUTO
FERRARIS—PANCALDO
istituto di istruzione secondaria superiore

**PROGRAMMA CONSUNTIVO
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE
ANNO SCOLASTICO 2025-2026**

CLASSE	5
SEZIONE	C

INDIRIZZO	CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
MATERIA	LINGUA INGLESE
DOCENTE	BUONAGURO ASSUNTA
DOCENTE DI LABORATORIO	NON PREVISTO

Progettazione delle attività

Argomenti del programma:

MICROLINGUA

UNIT 4 POLLUTION

-Pollution

-**Water Pollution:** sewage, waste water, oil pollution.

-Plastic

-**Air Pollution:** air pollution, how does Particulate Matter affect human health?

-**Soil Pollution:** soil pollution, solving soil pollution.

-**Pollution and human health:** what effect does pollution have on our health?

-Noise Pollution

-Light Pollution

UNIT 7 NUTRITION

-Nutrients and water

-**Macronutrients:** carbohydrates, proteins, meat or veggie, animal protein, vegetable protein, fats

-**Micronutrients:** vitamins

-**Food:** main food groups, healthy diet, guidelines of the National Health Service around food and diet, less healthy food

-Allergy and Intolerance

-Overweight and obesity

-**Eating disorders:** anorexia, bulimia and binge eating disorder

UNIT 8 IMMUNOLOGY

-**The Immune System:** what is Immunology, the Immune System, the lymphatic System.

- Cells of the Immune System

-**The Immune Response:** the immune response, how to boost our immune response, active and passive immunity; how long does the vaccine-acquired immunity;

- **Bloods groups:** active and passive immunity

-**Disorders of the immune system:** allergy, what's allergy; different types of allergies;

UNIT 9 BIOTECHNOLOGY

-What is Biotechnology

-**Genetic engineering:** the role of DNA, birth of gene technology,

-**Bioremediation:** what is bioremediation

-**GMOs:** GM foods, advantages of GMOs, disadvantages of GMOs

CULTURE

-THE UNITED STATES OF AMERICA

-**Society and Culture:** Heritage and change, social stratification, multiculturalism, melting pot/mosaic, old and new trend in American cuisine, sport and integration

-Cultural changes in America: The 50' and 60' Beat Generation, 1968 The Revolution, the 70' and 80' a turning point, from the 90s' to the end of the century, the New Millennium

-Economy: a powerful economy, trends in the 21st century, 2020 a year to forget

-History and Institutions: From progress to World War II, the Cold War Era, from Vietnam war to First Gulf War, Present Times

(Descrizione delle competenze, abilità e conoscenze a cui il processo di apprendimento volge.)

Obiettivi specifici del 2° biennio e classe quinta

- Curare l'approfondimento linguistico delle abilità ricettive e produttive
- Dare risalto all'abilità di lettura anche attraverso l'uso di materiali autentici.
- Curare l'abilità di scrittura tramite la produzione di varie tipologie di testo, stimolando la capacità di sintesi e di rielaborazione.
- Potenziare la comprensione di testi orali diversificati per difficoltà, registro, contesto.
- Sviluppare la produzione di testi orali adeguati a contesti diversi, con particolare attenzione alla fluency e ad un uso del lessico pertinente e progressivamente più ampio.
- Avviare allo studio sistematico del testo letterario o scientifico- tecnologico, avendo come fine non solo le conoscenze ma anche sviluppare l'interesse e la curiosità degli allievi per la lettura e far loro acquisire la consapevolezza dell'interdipendenza tra testo e contesto.
- Potenziare la comprensione di testi diversi con priorità per i generi e le tematiche che risultano motivanti per lo studente e per le tematiche e i linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea.
- Confrontare i testi letterari provenienti da lingue e culture diverse.
- Utilizzare la lingua straniera nello studio di argomenti provenienti da discipline non linguistiche (CLIL).
- Utilizzare le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione per approfondire argomenti di studio.
- Esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri.

Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
1) conoscere gli aspetti socio-linguistici e paralinguistici dell'interazione orale, in relazione al contesto e all'interlocutore, conoscere le strutture morfo-sintattiche (accento, ritmo, intonazione, punteggiatura, e divisione in paragrafi), il lessico e la fraseologia idiomatica; gli aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei paesi anglofoni.	1) saper interagire in modo spontaneo e appropriato nelle varie situazioni, anche professionali. 2) saper comprendere e utilizzare varie tipologie testuali, anche professionali, individuando idee principali e dettagli; saper esprimere opinioni, intenzioni, ipotesi: saper utilizzare il dizionario e la grammatica in autonomia.	1) padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in contesti professionali. 2) produrre discorsi e testi scritti appropriati ai contenuti e ai registri richiesti. 3) produrre discorsi e testi di analisi di opere letterarie o relazioni tecnico-scientifiche.
2) conoscere le caratteristiche delle varie tipologie di testo,	3) saper redigere testi professionali utilizzando il	

soprattutto quelle professionali, di coerenza e coesione del discorso; le strategie di comprensione globale e selettiva di testi; le tecniche d'uso del dizionario e della grammatica. 3) conoscere i contenuti delle aree professionali	lessico specifico; saper comprendere globalmente e analiticamente opere letterarie.	4) raggiungere il livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue Straniere.
---	---	--

Metodi: *(indicare con una croce le tipologie di metodo utilizzate)*

Tipologie di metodi	
Laboratorio	
Lezione frontale	X
Esercitazioni	X
Dialogo formativo	X
Problem solving	X
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	X
Lavori di progetto	
Percorso autoapprendimento	
Lavori di gruppo – cooperative learning	
Altro (specificare)	

Valutazione:

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

Il docente dichiara inoltre in questo spazio se ha usato la griglia EVPA – Elementi di Valutazione del Processo di Apprendimento

	SI	NO
Griglia EVPA		X

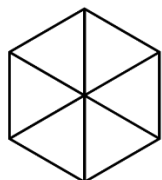
Mezzi e strumenti utilizzati: *(indicare con una croce le tipologie di mezzo o strumento utilizzati)*

Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	X
Appunti prodotti dal docente	X

Attrezzature di laboratorio	
Dispense elettroniche	
Software di simulazione	
Monografie di apparati	
Pubblicazioni di settore	
Manuali tecnici	
Altro (specificare)	

Prove: *(indicare con una croce le tipologie di prova utilizzate)*

Tipologie di prove	
Interrogazione	X
Esercitazione di laboratorio	
Tema o problema	
Prove strutturate	X
Prove semistruzzurate	X
Questionario	
Relazione	
Elaborazioni grafiche	
Esercizi	X
Altro (specificare)	



ISTITUTO
FERRARIS—PANCALDO
istituto di istruzione secondaria superiore

**PROGRAMMA CONSUNTIVO
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE
ANNO SCOLASTICO 2025-2026**

CLASSE	5
SEZIONE	C

INDIRIZZO	Chimica, Materiali e Biotecnologie
MATERIA	Chimica Organica e Biochimica
DOCENTE	<i>Prof. Tavella Christian Matteo</i>
DOCENTE DI LABORATORIO	<i>Prof.ssa Bova Camilla</i>

Progettazione delle attività

Competenze

Il percorso didattico è finalizzato a sviluppare negli studenti competenze scientifiche e professionali attraverso un approccio integrato tra teoria e pratica. L'acquisizione e l'analisi dei dati rappresentano il punto di partenza: gli studenti sono guidati a osservare i fenomeni, a raccogliere informazioni in modo sistematico e a esprimerne i risultati sia in termini qualitativi sia quantitativi, facendo uso delle grandezze fondamentali e derivate. Tale attività non ha solo una valenza tecnica, ma contribuisce a formare un atteggiamento critico e rigoroso verso l'osservazione della realtà.

Un altro obiettivo rilevante è la capacità di individuare, organizzare e gestire le informazioni necessarie per condurre attività sperimentali in maniera efficace. Questo processo educa alla pianificazione, alla precisione metodologica e al problem solving, competenze essenziali sia in ambito formativo sia lavorativo.

Attraverso lo studio e l'applicazione dei concetti, dei principi e dei modelli della chimica e della fisica, gli studenti apprendono strumenti interpretativi indispensabili per comprendere la struttura dei sistemi e le trasformazioni a cui sono soggetti. L'intento pedagogico è favorire una comprensione profonda dei fenomeni, mentre quello tecnico-professionale consiste nel saper tradurre tali conoscenze in chiavi operative utili nei contesti di laboratorio e nelle attività produttive.

La progettazione e la gestione delle attività di laboratorio costituiscono un ulteriore ambito di crescita: gli studenti imparano a elaborare procedure, a condurre esperimenti e a verificare i risultati, esercitando al contempo autonomia e responsabilità. In questa dimensione si innesta anche l'attenzione al rispetto delle normative di sicurezza e di protezione ambientale, aspetti imprescindibili per la formazione di figure professionali consapevoli e competenti.

Infine, la redazione di relazioni tecniche e la documentazione delle attività, individuali e di gruppo, sviluppano capacità comunicative e organizzative che rafforzano la professionalità dello studente. Saper esporre in modo chiaro e strutturato i risultati del proprio lavoro rappresenta infatti un ponte tra il sapere scolastico e le pratiche professionali.

Conoscenze

Il percorso didattico si propone di approfondire in modo sistematico i fondamenti della chimica organica e della biochimica, fornendo agli studenti un insieme di conoscenze utili a comprendere la natura e il comportamento delle molecole, nonché le loro applicazioni in ambito scientifico e tecnologico.

Un primo nucleo di studio riguarda gli effetti elettronici nei legami chimici, siano essi localizzati o delocalizzati. Comprendere la distribuzione degli elettroni all'interno delle molecole permette di spiegare sia la stabilità delle strutture sia la loro reattività. Si affrontano poi le interazioni intermolecolari e la geometria molecolare, mettendo in evidenza la relazione tra la disposizione spaziale degli atomi e le proprietà fisiche delle sostanze, con esempi che collegano la teoria al comportamento concreto dei materiali.

Un ambito centrale del programma è lo studio della reattività del carbonio e delle principali classi di composti organici: idrocarburi, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri e lipidi. La trattazione include l'uso corretto della nomenclatura IUPAC, strumento fondamentale per comunicare in maniera precisa nel linguaggio scientifico. In questo contesto vengono approfonditi

anche i concetti di isomeria e stereoisomeria, indispensabili per comprendere le relazioni tra struttura e proprietà chimiche o biologiche delle molecole. Il programma prosegue con l'analisi dei meccanismi di reazione delle principali trasformazioni organiche, soffermandosi sui fattori che le regolano e sul ruolo dei catalizzatori, di fondamentale importanza sia nei processi naturali sia nelle applicazioni industriali.

Una sezione specifica è dedicata alle biomolecole: carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici vengono studiati nelle loro caratteristiche strutturali e funzionali. A queste conoscenze si collega lo studio del loro ruolo nelle principali vie metaboliche, come la glicolisi, il ciclo di Krebs e la sintesi proteica, evidenziando il rapporto tra la chimica delle molecole e i processi energetici che regolano la vita.

Il percorso si completa con l'approfondimento dei processi biotecnologici, in particolare delle fermentazioni, considerate sia dal punto di vista teorico sia per le loro applicazioni in campo alimentare, farmaceutico e industriale.

Un ulteriore obiettivo formativo è lo sviluppo del lessico tecnico-specialistico, con attenzione anche alla terminologia in lingua inglese, indispensabile per operare con competenza in contesti scientifici e professionali a livello internazionale.

Abilità

Il programma mira a sviluppare la capacità di organizzare e elaborare le informazioni, interpretare i dati e correlare i risultati sperimentali con i modelli teorici di riferimento, promuovendo un approccio metodico e critico alla soluzione dei problemi. Comprende la rappresentazione e denominazione delle specie chimiche organiche mediante formule di struttura e formule condensate, con particolare attenzione alla corretta interpretazione delle caratteristiche molecolari e alla relazione tra struttura e proprietà chimiche e fisiche. L'analisi dei principali gruppi funzionali permette di comprendere come le differenze microscopiche influenzino il comportamento delle sostanze in contesti sperimentali e applicativi.

Il percorso prevede inoltre l'acquisizione della capacità di individuare i centri di reattività delle molecole e classificare il loro comportamento chimico, favorendo la comprensione delle dinamiche di reazione e la loro applicazione in contesti concreti. La rappresentazione delle biomolecole e il collegamento alle loro funzioni biologiche consentono di interpretare i processi biologici e biotecnologici in termini sia strutturali sia funzionali. L'analisi dei processi biotecnologici dal punto di vista energetico rafforza la capacità di mettere in relazione concetti teorici e pratici, sviluppando un approccio critico e consapevole.

Particolare attenzione è dedicata all'uso corretto del lessico tecnico di settore, anche in lingua inglese, per favorire precisione e chiarezza nella comunicazione scientifica, sia scritta sia orale. Parallelamente, il percorso contribuisce allo sviluppo di abilità trasversali come curiosità, rigore, autonomia e responsabilità, elementi essenziali per consolidare un solido "saper fare" e per operare in maniera consapevole e competente in ambito scientifico e professionale.

Argomenti del programma:

ARGOMENTO 1: *Ripasso dei composti carbonilici e carbossilici: struttura e reattività*
Parte 1

Generalità sull'addizione al carbonile. Addizione di nucleofili ossigenati: catalisi acida e basica. Addizione di acqua: formazione di carbonili idrati. Composti di addizione di nucleofili ossigenati. Formazione base-catalizzata di un emiacetale. Formazione acido-catalizzata di un acetale.

Parte 2

Introduzione al gruppo carbossilico. Proprietà steriche del gruppo carbossilico. Proprietà elettroniche del gruppo carbossilico. Reazione di decarbossilazione. Derivati degli acidi carbossilici.

Parte 3

Generalità sulla sostituzione nucleofila acilica. Scala di reattività relativa dei derivati carbossilici. Idrolisi degli esteri acido-catalizzata. Idrolisi di un estere con base acquosa (saponificazione). Esterificazione di Fischer.

Parte 4

Introduzione alla classe dei lipidi. Acidi grassi. Proprietà fisiche degli acidi grassi (e derivati). Trigliceridi. Struttura e preparazione dei saponi. Fosfolipidi. Il doppio strato lipidico. Gli steroidi. Il colesterolo.

ARGOMENTO 2: *Chimica dei polimeri organici*

Introduzione ai polimeri. Polimeri naturali e sintetici. Struttura della catena polimerica. I monomeri formano catene: omopolimeri e copolimeri. Tipologia di polimerizzazione in base alla classe di reazione. Tipologia di polimerizzazione in base all'accrescimento della catena. Confronto tra polimerizzazione a catena e a stadi. Gli stadi della polimerizzazione per addizione (o a catena). Polimerizzazione radicalica, cationica e anionica. Polimerizzazione a stadi tra monomeri uguali (omopolimeri) e diversi (copolimeri).

ARGOMENTO 3: *Carboidrati*

Parte 1

Le biomolecole. Ruolo biologico e biochimico dei carboidrati. Definizione e classificazione dei carboidrati. I monosaccaridi. Le proiezioni di Fischer per scrivere la struttura dei monosaccaridi. Descrittori stereochimici «D» e «L». Serie sterica degli aldosi e dei chetosi. Gli emiacetali ciclici. Le forme cicliche dei monosaccaridi. Le proiezioni di Haworth – forma piranosica e furanosica. La mutarotazione. Formazione dei glicosidi. Riduzione del carbonile. Ossidazione del carbonile e/o del CH₂OH. Formazione di esteri.

Parte 2

Carboidrati complessi: i disaccaridi. Step per la formazione disaccaridi: legame glicosidico intermolecolare. Struttura, origine, proprietà e ruolo biochimico del cellobiosio, maltosio, lattosio, saccarosio. Carboidrati complessi: i polisaccaridi. Cellulosa. Amido: amilosio e amilopectina. Glicogeno.

ARGOMENTO 4: *Amminoacidi e proteine*

Introduzione agli amminoacidi e proteine. Proprietà strutturali comuni agli α -amminoacidi. Classificazione α -amminoacidi: apolarità di R; polarità e acidità/basicità di R. Il legame peptidico. Struttura primaria e secondaria delle proteine. Tipologia di struttura secondaria: α -elica e β -foglietto. Struttura terziaria delle proteine. Riepilogo delle interazioni che producono la struttura terziaria. L'insulina come esempio di ponti disolfuro della struttura terziaria. Struttura quaternaria delle proteine. Gli enzimi come catalizzatori estremamente efficienti e selettivi. Classificazione degli enzimi.

ARGOMENTO 5: *Principi di biochimica e regolazione metabolica*

Reazioni biochimiche, enzimi e cofattori. La molecola di ATP come «valuta energetica». I cofattori redox NAD(P) e FAD. Equilibri redox di NAD(P) e FAD. La molecola di acetil-CoA come «fondamentale intermedio metabolico». Visione d'insieme della glicolisi: commento biochimico di

tutti i passaggi metabolici. Visione d'insieme del ciclo dell'acido citrico (ciclo di Krebs): commento biochimico di tutti i passaggi metabolici.

ARGOMENTO 6: *Tecniche e sistemi biotecnologici di produzione industriale*

Produzioni alimentari: fermentazione lattica, alcolica e acetica

Sintesi della vitamina C, bioetanolo, acido lattico, PLA e Smart-packaging

Parte di Laboratorio

ESPERIENZE SVOLTE

Esperienza 1: sintesi Acido acetilsalicico;

Esperienza 2: Idrolisi del PET con metodica autogestita;

Esperienza 3: Riconoscimento di soluzioni di differenti carboidrati;

Esperienza 4: Saponificazione;

Esperienza 5: preparazione terreni solidi di coltura generici

Esperienza 6: analisi microbiologiche su substrati solidi;

Esperienza 7: preparazione terreni solidi di coltura specifici per analisi delle acque;

Esperienza 8: analisi microbiologiche di campioni di acqua;

Esperienza 9: analisi sui lieviti: calcolo del volume di CO₂ prodotto ed osservazione microscopica.

SPIEGAZIONI TEORICHE

Storia e spiegazione procedura di laboratorio relativa alla sintesi dell'acido acetilsalicilico (aspirina); spiegazione e costruzione della metodica di laboratorio. Introduzione alla microbiologia: di cosa si occupa. Batteri: classificazione e morfologia. Laboratorio di microbiologia: strumenti e condizioni di lavoro. Terreni di coltura: preparazione, tipologie e loro utilizzo. Microscopia: principi, funzionamento strumenti (Microscopio ottico, microscopio elettronico a scansione ed a trasmissione). Cellule eucariote e procariote: caratteristiche generali, similitudini e diversità.

Metodi: (indicare con una croce le tipologie di metodo tra le quali il Docente potrà scegliere)

Tipologie di metodi	
Laboratorio	X
Lezione frontale	X
Esercitazioni	X
Dialogo formativo	X
Problem solving	X
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	
Lavori di progetto	X
Percorso autoapprendimento	X
Lavori di gruppo – cooperative learning	X
Altro (specificare)	

Valutazione:

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

Il Docente dichiara inoltre in questo spazio se intende usare la griglia EVPA – Elementi di Valutazione del Processo di Apprendimento

	SI	NO
Griglia EVPA	X	

Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale:

I seguenti parametri verranno rilevati dai Docenti (teorico e ITP) durante tutto l'anno scolastico:

- Partecipazione all'attività didattica in classe e laboratorio.
- Impegno e puntualità nello svolgimento dei compiti assegnati.
- Progresso e sviluppo di abilità e competenze dimostrate durante il percorso formativo.
- Livello medio della classe.
- Metodo di studio e approccio alla materia.
- Situazione personale (in presenza di eventuali criticità debitamente segnalate ai Docenti).

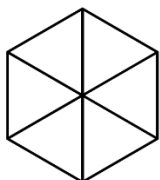
- Per quanto riguarda l'aspetto qualitativo la valutazione dell'attività pratica si baserà su uno o più dei seguenti parametri: schede di laboratorio, relazioni, prove scritte individuali, rispetto delle regole e buone norme di comportamento/lavoro. La coppia di Docenti (teorico e ITP) sceglierà quali parametri considerare e l'ITP segnerà le sue valutazioni sul registro elettronico nella sezione "Test" delle "Valutazioni".

Mezzi e strumenti utilizzati: (indicare con una croce le tipologie di mezzo o strumento tra i quali il Docente potrà scegliere)

Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	X
Appunti prodotti dal Docente	X
Attrezzature di laboratorio	X
Dispense elettroniche	X
Software di simulazione	
Monografie di apparati	X
Pubblicazioni di settore	X
Manuali tecnici	
Altro (specificare)	

Prove: (indicare con una croce le tipologie di prova tra le quali il Docente potrà scegliere)

Tipologie di prove	
Interrogazione	X
Esercitazione di laboratorio	X
Tema o problema	
Prove strutturate	X
Prove semistrutturate	X
Questionario	X
Relazione	X
Elaborazioni grafiche	
Esercizi	X
Altro (specificare)	



ISTITUTO
FERRARIS—PANCALDO
istituto di istruzione secondaria superiore

**PROGRAMMA CONSUNTIVO
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE
ANNO SCOLASTICO 2025-2026**

CLASSE	5 [^]
SEZIONE	C

INDIRIZZO	CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
MATERIA	TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI
DOCENTE	ARATA TERESA
DOCENTE DI LABORATORIO	BOVA CAMILLA

Progettazione delle attività

Argomenti del programma:

CINETICA E TERMODINAMICA DI REAZIONE.

Reazioni esotermiche e endotermiche. Le reazioni invertibili, l'equilibrio chimico ed il principio di Le Chatelier.

La velocità di reazione: teorie degli urti e del complesso attivato, concetto di costante cinetica. Il profilo energetico di una reazione e l'azione dei catalizzatori. I fattori che influiscono sulla velocità di reazione: concentrazione dei reagenti, superficie di contatto tra i reagenti, temperatura.

Termodinamica: le funzioni di stato (energia interna, entropia, entalpia ed energia libera di Gibbs) ed il significato delle loro variazioni durante una reazione chimica.

Le isoterme di reazione nel caso di reazione endotermica ed esotermica. Il profilo di temperatura di massima velocità.

I reattori chimici: discontinuo (batch) e continui (CSTR e PFR).

LA SINTESI DELL'AMMONIACA

I reagenti: il processo di steam reforming per ottenere i gas di sintesi. Aspetti termodinamici e cinetici. Le isoterme di reazione ed i reattori di sintesi. I catalizzatori usati.

EQUILIBRI LIQUIDO-VAPORE

Generalità; diagrammi di stato relativi a liquidi completamente miscibili. Leggi di Dalton e di Raoult.

Proprietà delle soluzioni liquide ideali; composizione dei liquidi e dei vapori in equilibrio.

Curve di equilibrio x-y, influenza della pressione sulle curve di equilibrio.

Soluzioni liquide non ideali; deviazioni positive e negative della legge di Raoult; definizione di miscela azeotropica.

DISTILLAZIONE:

La rettifica di miscele binarie: generalità sulle colonne di frazionamento, bilancio di materia della colonna, bilanci dei piatti, tronco di arricchimento, retta di lavoro superiore, tronco di esaurimento, retta di lavoro inferiore, condizioni termiche dell'alimentazione, definizione del fattore entalpico "q" e la retta "q".

Determinazione grafica del numero di piatti col metodo McCabe-Thiele, riflusso massimo e minimo, scelta del rapporto di riflusso effettivo, descrizione dei vari tipi di piatto; efficienza di colonna e numero di piatti effettivi.

Distillazione discontinua; distillazione in corrente di vapore; distillazione estrattiva e distillazione azeotropica relativamente alla miscela acqua-etanolo.

Esercitazioni sulla rettifica: calcolo delle portate orarie di distillato e di residuo, calcolo delle portate orarie di liquido e vapore nelle sezioni di arricchimento e di esaurimento; bilancio termico. Schemi strumentali e di controllo.

Calcolo della portata di vapore da inviare al ribollitore di fondo colonna.

Calcolo della portata dell'acqua di raffreddamento per il condensatore di testa.

PETROLIO.

Origini e caratteristiche del grezzo, proprietà ed impieghi dei prodotti petroliferi.

Aspetti generali della lavorazione del petrolio: i trattamenti preliminari, il topping, il vacuum.

Le caratteristiche delle benzine. Il cracking catalitico e il reforming catalitico. Alchilazione e isomerizzazione. Processi di raffinazione ed operazioni di conversione.

ASSORBIMENTO E STRIPPAGGIO.

Generalità. Le equazioni di trasferimento di materia.
Forza motrice del fenomeno d'assorbimento.
Le colonne di assorbimento ed il controllo automatico.

ESTRAZIONE CON SOLVENTI.

Generalità sui processi di estrazione e loro applicazione nel settore industriale.
Estrazione liquido-liquido: applicazioni, caratteristiche dei solventi ed operazioni del processo.
Sistemi a completa immiscibilità tra solvente e diluente.
Estrazione a semplice stadio; estrazione a stadi multipli a correnti incrociate ed in controcorrente.
Generalità sugli apparecchi per l'estrazione liquido-liquido: apparecchiature a stadi, colonne non agitate ed agitate. Estrattori centrifughi.
Estrazione solido-liquido: l'equazione di Fick ed i fattori che influiscono sulla resa di estrazione.
Estrazione ad un solo stadio e a stadi multipli a correnti incrociate ed in controcorrente.
Apparecchiature: estrattori a percolazione, discontinui, continui e a dispersione.

IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE (Educazione civica)

Inquinamento delle acque naturali: generalità; trattamenti meccanici; trattamenti chimico-fisici e biologici. Principi di biodepurazione.
Schema di un impianto di depurazione delle acque reflue urbane.
Il trattamento dei fanghi provenienti dalla linea acque. La produzione del biogas.

Il processo di apprendimento volge alle seguenti competenze, abilità e conoscenze.

Competenze (saper fare):

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

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.

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

Abilità (saper essere)

Individuare apparecchiature, materiali, materie prime, prodotti e servizi per operazioni a stadi d'equilibrio e per i processi sviluppati.

Applicare bilanci di materia ed energia ai casi esaminati.

Impostare e giustificare le regolazioni automatiche dei processi.

Tracciare schemi di processo completi delle regolazioni automatiche per le operazioni a stadi di equilibrio.

Conoscenze (sapere):

Bilanci di materia ed energia per le operazioni a stadi di equilibrio.

Equilibri di fase e operazioni unitarie a stadi d'equilibrio con relative apparecchiature: distillazione, assorbimento

Reattoristica e studio dei fermentatori.

Costi di esercizio e valutazione del risparmio energetico.

Schemi di processo di operazioni a stadi di equilibrio.

Metodi: (indicare con una croce le tipologie di metodo utilizzate)

Tipologie di metodi	
Laboratorio	
Lezione frontale	X
Esercitazioni	X
Dialogo formativo	X
Problem solving	
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	
Lavori di progetto	
Percorso autoapprendimento	
Lavori di gruppo – cooperative learning	
Altro (specificare)	

Valutazione:

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

Il docente dichiara inoltre in questo spazio se ha usato la griglia EVPA – Elementi di Valutazione del Processo di Apprendimento

	SI	NO
Griglia EVPA		X

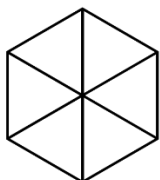
Mezzi e strumenti utilizzati: (indicare con una croce le tipologie di mezzo o strumento utilizzati)

Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	X
Appunti prodotti dal docente	X
Attrezzature di laboratorio	
Dispense elettroniche	

Software di simulazione	
Monografie di apparati	
Pubblicazioni di settore	X
Manuali tecnici	
Formulario	X

Prove: (indicare con una croce le tipologie di prova utilizzate)

Tipologie di prove	
Interrogazione	X
Esercitazione di laboratorio	
Tema o problema	X
Prove strutturate	
Prove semistrutturate	X
Questionario	
Relazione	
Elaborazioni grafiche	X
Esercizi	X
Altro (specificare)	



ISTITUTO
FERRARIS—PANCALDO
istituto di istruzione secondaria superiore

**PROGRAMMA CONSUNTIVO
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE
ANNO SCOLASTICO 2024-2025**

CLASSE	5
SEZIONE	C

INDIRIZZO	CHIMICA
-----------	---------

MATERIA	MATEMATICA
DOCENTE	FEDERICA VEZZOLLA

Progettazione delle attività

MODULO 1: RACCORDO

Dominio di funzioni intere, razionali, irrazionali, esponenziali e logaritmiche.
Ripasso goniometria (concetti base) e funzioni goniometriche.
Ripasso concetti di Limiti e derivate.

MODULO 2: INTEGRALI INDEFINITI

Definizione di funzione primitiva; integrale indefinito come primitiva di una funzione.
Calcolo di integrali utilizzando le formule notevoli per polinomi, seno, coseno, esponenziali e logaritmi.

MODULO 3: INTEGRALI DEFINITI

Formalizzazione del concetto di integrale definito e sue proprietà, calcolo di integrali definiti.

(Descrizione delle competenze, abilità e conoscenze a cui il processo di apprendimento volge.)

Competenze

Utilizzare i fondamentali strumenti della matematica per operare nel campo delle materie di indirizzo.

Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica per riesaminare e sistemare le conoscenze apprese, arricchire il patrimonio culturale personale e promuovere i nuovi apprendimenti.

Calcolare l'area sottesa da un grafico tramite l'utilizzo degli integrali.

Conoscenze

Conoscere i fondamentali strumenti della matematica per operare nel campo delle materie di Indirizzo.

Conoscere il linguaggio e i metodi della matematica.

Conoscere le strategie del pensiero razionale per organizzare informazioni e per analizzare situazioni

problematiche in ambito tecnico scientifico.

Conoscere i metodi di calcolo degli integrali e la loro relazione con l'area sottesa da un grafico.

Abilità

Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica per riesaminare e sistemare le conoscenze apprese, arricchire il patrimonio culturale personale e promuovere nuovi apprendimenti.

Utilizzare le strategie del pensiero razionale per organizzare informazioni e per analizzare situazioni problematiche in ambito tecnico scientifico.

1. Saper determinare le primitive di una funzione.
2. Saper risolvere integrali nei casi affrontati.
3. Saper applicare i metodi più semplici di integrazione al calcolo di aree.

Metodi: (indicare con una croce le tipologie di metodo utilizzate)

Tipologie di metodi	
Laboratorio	
Lezione frontale	X
Esercitazioni	X
Dialogo formativo	X
Problem solving	X
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	
Lavori di progetto	
Percorso autoapprendimento	X
Lavori di gruppo – cooperative learning	X
Altro (specificare)	

Valutazione:

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

Il docente dichiara inoltre in questo spazio se ha usato la griglia EVPA – Elementi di Valutazione del Processo di Apprendimento

	SI	NO
Griglia EVPA		X

Obiettivi minimi:

Gli obiettivi minimi in ciascun modulo sono da considerarsi secondo le seguenti modalità:

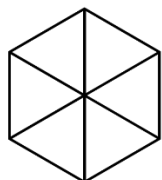
- negli esercizi relativi agli argomenti proposti si richiede di saper condurre semplici calcoli e risolvere problemi di tipologia nota.
- Si richiede di memorizzare gli elementi fondanti di ciascun argomento e saperli applicare in contesti già presentati in classe.
- l'allievo deve comprendere e conoscere gli elementi "base" dei temi trattati e riconoscere, in ciascun modulo, le espressioni elementari ad esso relative.

Mezzi e strumenti utilizzati: (indicare con una croce le tipologie di mezzo o strumento utilizzati)

Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	X
Appunti prodotti dal docente	X
Attrezzature di laboratorio	
Dispense elettroniche	X
Software di simulazione	
Monografie di apparati	
Pubblicazioni di settore	
Manuali tecnici	
Altro (specificare)	

Prove: (indicare con una croce le tipologie di prova utilizzate)

Tipologie di prove	
Interrogazione	X
Esercitazione di laboratorio	
Tema o problema	X
Prove strutturate	
Prove semistrutturate	X
Questionario	X
Relazione	
Elaborazioni grafiche	
Esercizi	X
Altro (specificare)	



ISTITUTO
FERRARIS—PANCALDO
istituto di istruzione secondaria superiore

**PROGRAMMA CONSUNTIVO
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE
ANNO SCOLASTICO 2025-2026**

CLASSE	5
SEZIONE	C

INDIRIZZO	Chimica, materiali e biotecnologie
MATERIA	Chimica analitica e strumentale
DOCENTE	Valentina Taretto
DOCENTE DI LABORATORIO	Francesca Manzotti

Argomenti del programma:

RICHIAMO CONOSCENZE ACQUISITE.

Potenziometria: elettrodi di riferimento, uso del pHmetro, misurazione del pH.

Metodi spettrofotometrici: principi, tecniche (emissione, colorimetria, assorbimento UV/VIS, IR), schema strumentale, confronto.

Cromatografia: meccanismi chimico-fisici della separazione cromatografica, grandezze, equazioni e parametri fondamentali, tecniche cromatografiche con schema strumentale.

L'analisi e la lettura del cromatogramma.

SPETTROSCOPIA ATOMICA

Principio, schema strumentale, impieghi principali e determinazioni qualitative per assorbimento atomico e spettroscopia ad emissione ICP.

LE ACQUE

Classificazione idrologica e di utenza. L'inquinamento e la legislazione sulle acque.

Parametri di caratterizzazione: BOD, COD, pH, alcalinità, residuo fisso, durezza, conducibilità, ossidabilità, ricerca di cloruri, nitriti, nitrati, ammoniaca. Analisi: durezza con Butron Boudet e con metodo complessometrico con EDTA, alcalinità, ossidabilità, nitriti e nitrati, residuo fisso, densità, conducibilità, pH.

SOSTANZE GRASSE ALIMENTARI

Classificazione e composizione media di diverse materie grasse di origine animale e vegetale. Metodi di produzione degli oli da semi e da drupe. Classificazione commerciale e proprietà dell'olio d'oliva. Parametri di classificazione e relative analisi: acidità, numero di perossidi, studio spettrofotometrico UV-VIS, densità, viscosità, indice di rifrazione, pH, punto di fumo.

LATTE

Latte: funzione, composizione, provenienza, classificazione, siero. Determinazioni analitiche e loro significato: densità, punto di congelamento, determinazione della materia grassa, residuo secco e secco magro, ceneri, acidità, determinazione delle

proteine, del lattosio, di enzimi. Analisi da effettuare: densità, residuo secco, acidità, lattosio, IR.

BEVANDE ALCOLICHE.

Vino: vinificazione, composizione, pratiche enologiche. Grado alcolico per distillazione e misura della densità. Acidità totale, volatile, fissa e loro determinazione (distillazione in corrente di vapore). Solfiti per titolazione iodometrica (SO₂ libera e combinata). Zuccheri attraverso cromatografia TLC. Analisi spettrofotometrica.

POLIMERI

Classificazione, sintesi dei polimeri e processi di polimerizzazione, caratteristiche, packaging, analisi controllo qualità. Prove di galleggiamento, prove con solvente, analisi IR.

Problemi connessi con l'accumulo delle materie plastiche: riciclo.

LABORATORIO

Gli argomenti trattati sono stati scelti in modo da effettuare in laboratorio analisi tali da permettere di avere un riscontro pratico sulle problematiche analitiche.

Competenze:

- Acquisire i dati ed esprimere i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso le grandezze fisiche.
- Individuare e manipolare le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- Interpretare con consapevolezza e spirito critico le informazioni scientifiche fornite dai mass media e in generale nei diversi contesti di vita.
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
- Identificare e applicare le metodiche per la preparazione e la caratterizzazione di un sistema chimico.
- Elaborare e attuare progetti chimici, biotecnologici e attività di laboratorio.
- Controllare progetti e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sicurezza negli ambienti di lavoro.
- Essere consapevole di potenzialità e limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- Conoscere come lavorare all'interno di un "Sistema di Qualità".

Conoscenze:

- Identificare e applicare le metodiche per la preparazione e la caratterizzazione di un sistema chimico.
- Conoscere le metodiche analitiche e funzionamento della strumentazione.
- Possedere padronanza nell'utilizzo della strumentazione.
- Pianificare le attività e monitorare la qualità del lavoro, nei processi chimici e microbiologici.
- Elaborare e attuare progetti chimici, biotecnologici e attività di laboratorio.
- Conoscere la normativa di sicurezza e di tutela dell'ambiente.

Abilità:

- Saper individuare le tecniche analitiche idonee per campioni reali.
- Saper condurre autonomamente una metodica analitica.
- Saper organizzare ed elaborare i dati acquisiti.
- Saper fornire adeguata documentazione sulle indagini sperimentali.
- Saper pianificare le attività e monitorare la qualità del lavoro, nei processi chimici e microbiologici.
- Saper elaborare e attuare progetti chimici, biotecnologici e attività di laboratorio.
- Saper individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici.
- Saper gestire con autonomia ed efficienza i controlli sui campioni.
- Saper seguire un protocollo di analisi.
- Saper governare una procedura analitica anche ai fini della validazione del metodo analitico stesso.

Metodi:

Tipologie di metodi	
Laboratorio	x
Lezione frontale	x
Esercitazioni	x
Dialogo formativo	x
Problem solving	x
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	x
Lavori di progetto	
Percorso autoapprendimento	x
Lavori di gruppo – cooperative learning	x
Presentazioni	x
Classe rovesciata	x

Valutazione:

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

Il docente dichiara inoltre in questo spazio se intende usare la griglia EVPA – Elementi di Valutazione del Processo di Apprendimento

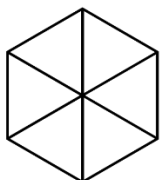
	SI	NO
Griglia EVPA		X

Mezzi e strumenti utilizzati:

Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	X
Appunti prodotti dal docente	X
Attrezzature di laboratorio	X
Dispense elettroniche	
Software di simulazione	
Monografie di apparati	
Pubblicazioni di settore	X
Manuali tecnici	
Formulario	X

Prove: (indicare con una croce le tipologie di prova tra le quali il Docente potrà scegliere)

Tipologie di prove	
Interrogazione	X
Esercitazione di laboratorio	X
Tema o problema	X
Prove strutturate	
Prove semistruzzurate	X
Questionario	
Relazione	X
Elaborazioni grafiche	
Esercizi	
Produzioni individuali o di gruppo	X



ISTITUTO
FERRARIS—PANCALDO
istituto di istruzione secondaria superiore

**PROGRAMMA CONSUNTIVO
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE
ANNO SCOLASTICO 2025-2026**

CLASSE	5
SEZIONE	C

INDIRIZZO	CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
-----------	---

MATERIA	RELIGIONE CATTOLICA
---------	----------------------------

DOCENTE	LORELLA SCOVERO
---------	------------------------

DOCENTE DI LABORATORIO	
---------------------------	--

Progettazione delle attività

Argomenti del programma:

- **Le emozioni** e le domande di inizio anno. Educazione alle emozioni. Concetto di persona nel cristianesimo. La centralità e l'attenzione della persona/alunno.
- **Le emozioni nella Bibbia.**
- **"La tregua di Natale 1914"**: una storia di bene. Lettura ad alta voce di una lettera dal fronte. Le radici dell'Europa cristiana. *Collegamento con storia ed attualità.*
- **La Giornata della Memoria.** Etimologia e significato biblico di Olocausto. La presenza degli ebrei ieri e oggi. Le recrudescenze odierne dell'antisemitismo. Lettura ad alta voce del libro "Sopravvissuta ad Auschwitz" di L.Segre. L'indifferenza. *Collegamento con attualità.*
- **Il genocidio degli armeni.** La questione teologica tra cristiani armeni e cristiani cattolici. L'origine etimologica del termine genocidio e l'evoluzione del concetto di genocidio ad oggi. Accenni all'attualità.
- **Le dipendenze.** Dialogo e riflessioni in piccoli gruppi sulle cause e conseguenze di una dipendenza. "L'ebbrezza di Noé" nel testo biblico e nell'arte di Michelangelo nella Cappella Sistina. "Ama il prossimo come TE STESSO": riflessioni sulla seconda parte del comandamento. Le religioni e la ricerca della felicità. La musica che racconta. *Progetto di interdisciplinarietà con i colleghi di Educazione Civica.*
- **La violenza di genere.** Dall'interpretazione talmudica di un versetto del libro della Genesi al libro "Io ci sono" di Lucia Annibali (lettura ad alta voce)
- **L'amore e le sue svariate forme.** Tra eros, philia ed agape. Il Cantico dei Cantici nell'Antico Testamento. Dall'amore del Cantico dei Cantici" all'amore fraterno. L'amore per la natura (Libro della Sapienza) all'amore per la patria.(accenni al concetto di "obiezione di coscienza") Accenni all'educazione all'affettività.
- **La questione del male.** Il dramma a Crans Montana. La libertà, la responsabilità e la coscienza morale. Genesi 4, l'arte di Tintoretto e di W.Blake."Non uccidere": il valore sacro della vita.
- **Il lavoro.** Il lavoro nella Bibbia e nell'arte del duomo di Monreale. Accenni all'enciclica sociale "Rerum Novarum" di papa Leone XIII: la dignità e il giusto salario ieri e oggi. Le categorie antropologiche e le discriminazioni lavorative. Le morti bianche. Lavorare con amore: lettura ad alta voce del libro "Il profeta" di K.Gibran. Il lavoro nel quarto articolo della Costituzione (ultima parte). Le sfide del lavoro oggi: l'intelligenza artificiale.: una riflessione etica, tra vantaggi, svantaggi e derive.
- **Autovalutazioni.** L'abitudine ad autovalutarsi nel corso dell'anno.
- **Incontro/ testimonianza in Aula Borsellino (13 marzo 2026) con la "Comunità Cenacolo"** sul tema delle dipendenze

A causa dei numerosi ponti ed eventi organizzati dalla scuola molte lezioni sono saltate

RESTANO DA AFFRONTARE DOPO IL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO

- **Storia dell'antisemitismo** dalle origini ad oggi.
- **La questione ambientale.** L'enciclica ambientale "Laudato Si" e San Francesco.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli allievi hanno maturato le seguenti conoscenze (sapere)

- Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione;
- Identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo,
- Il Concilio Ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo;
- La concezione cristiano-cattolica nelle scelte di vita, vocazione, professione;
- Il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica.

Gli allievi hanno maturato le seguenti abilità (saper fare)

- Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo;
- Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero;
- Riconoscere al rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico;
- Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo;
- Usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.

Gli allievi hanno maturato le seguenti competenze (saper essere)

- Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica per una lettura critica del mondo contemporaneo.
- Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura di altre discipline, della cultura scientifico-tecnologica.

Metodi: (indicare con una croce le tipologie di metodo utilizzate)

Tipologie di metodi	
Laboratorio	
Lezione frontale	X
Esercitazioni	
Dialogo formativo	X
Problem solving	X
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	
Lavori di progetto (Progetto “Cenacolo sulle dipendenze”)	X
Percorso autoapprendimento	X
Lavori di gruppo – cooperative learning	X
Altro: debate, nuovi strumenti informatici ed audiovisivi, la musica, lettura ad alta voce	

Valutazione:

La valutazione si è basata su riflessioni, colloqui ed interventi guidati, spontanei, considerando l'interesse, l'impegno, la partecipazione, la motivazione, il pensiero critico, le capacità comunicative, il progresso, la situazione personale e della classe, l'autoconsapevolezza e il saper lavorare nel gruppo.

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

Il docente dichiara inoltre in questo spazio se ha usato la griglia EVPA – Elementi di Valutazione del Processo di Apprendimento

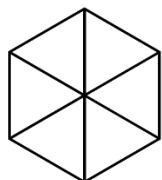
	SI	NO
Griglia EVPA	X	

Mezzi e strumenti utilizzati: (indicare con una croce le tipologie di mezzo o strumento utilizzati)

Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	X
Appunti prodotti dal docente	X
Attrezzature di laboratorio	
Dispense elettroniche	
Software di simulazione	
Monografie di apparati	
Pubblicazioni di settore	X
Manuali tecnici	
Altro: articoli da quotidiani o riviste scelti dal docente. Libri letti ad alta voce. La musica	

Prove: (indicare con una croce le tipologie di prova utilizzate)

Tipologie di prove	
Interrogazione	X
Esercitazione di laboratorio	
Tema o problema	X
Prove strutturate	
Prove semistrutturate	
Questionario	
Relazione	
Elaborazioni grafiche	
Esercizi	
Altro (specificare)	



ISTITUTO
FERRARIS—PANCALDO
istituto di istruzione secondaria superiore

**PROGRAMMA CONSUNTIVO
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE
ANNO SCOLASTICO 2025-2026**

CLASSE	5
SEZIONE	C

INDIRIZZO	CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
-----------	---

MATERIA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
DOCENTE	CATERINA FRAUTO
DOCENTE DI LABORATORIO	

Progettazione delle attività

Argomenti del programma

- Le strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi: pallavolo, basket, calcio
- Il bowling: tecnica di base
- Il padel; tecnica di base
- Lo sport come mezzo di inclusione e integrazione sociale
- La rianimazione cardio polmonare (rcp) e il BLS-D
- Il primo soccorso
- Approfondimento su di un atleta che ha suscitato interesse per gli alunni

Competenze

Saper essere una squadra e saper lavorare in team

Saper utilizzare le diverse abilità motorie adattandole ad ogni contesto

Saper preservare lo stato di salute

Vivere qualsiasi diversità come arricchimento interiore, al fine di promuovere comportamenti inclusivi e rispettosi verso la società.

Abilità

Consolidare ed approfondire l'etica sportiva e la capacità di gioco negli sport di squadra

Adottare strategie per raggiungere obiettivi e ottenere successo personale

Assumere comportamenti responsabili per la propria sicurezza, salute nell'ambiente circostante

Conoscenze

Conoscere e interiorizzare percorsi atti al raggiungimento e mantenimento del benessere psico-fisico

Conoscere le regole del primo soccorso, della rcp, dell'uso del defibrillatore

Conoscere la pratica di gioco della pallavolo, del basket, del calcio, del padel, del bowling

Metodi: (indicare con una croce le tipologie di metodo utilizzate)

Tipologie di metodi	
Laboratorio	x
Lezione frontale	
Esercitazioni	x
Dialogo formativo	x
Problem solving	x
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	
Lavori di progetto	x
Percorso autoapprendimento	
Lavori di gruppo – cooperative learning	x
Altro (specificare)	

Valutazione:

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

Il docente dichiara inoltre in questo spazio se ha usato la griglia EVPA – Elementi di Valutazione del Processo di Apprendimento

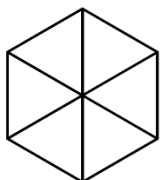
	SI	NO
Griglia EVPA	x	

Mezzi e strumenti utilizzati: (indicare con una croce le tipologie di mezzo o strumento utilizzati)

Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	
Appunti prodotti dal docente	x
Attrezzature di laboratorio	x
Dispense elettroniche	
Software di simulazione	
Monografie di apparati	
Pubblicazioni di settore	
Manuali tecnici	
Altro (specificare)	

Prove: (indicare con una croce le tipologie di prova utilizzate)

Tipologie di prove	
Interrogazione	
Esercitazione di laboratorio	x
Tema o problema	
Prove strutturate	
Prove semistruzzurate	
Questionario	x
Relazione	
Elaborazioni grafiche	
Esercizi	x
Altro (specificare)	



ISTITUTO
FERRARIS—PANCALDO
istituto di istruzione secondaria superiore

**PROGRAMMA CONSUNTIVO
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE
ANNO SCOLASTICO 2025-2026**

CLASSE	5
SEZIONE	C

INDIRIZZO	Chimica, Materiali e Biotecnologie
MATERIA	Italiano
DOCENTE	Paola Mallone

Progettazione delle attività

Argomenti del programma:

Positivismo e Naturalismo.

Gustave Flaubert, in "Madame Bovary", "Madame Bovary si annoia".

Edmond e Jules De Goncourt, in "Germinie Lacerteux", "Questo romanzo è un romanzo vero".

Cenni al "J'accuse" di Zola come esempio di giornalismo d'inchiesta.

Il Verismo e Verga

La poetica verista: "Lettera dedicatoria a Salvatore Farina", prefazione di "L'amante di Gramigna".

In "Vita dei campi", "Rosso Malpelo"

In "I Malavoglia" (lettura dei passi antologici del romanzo. Si è prevista, per l'interrogazione, la selezione di brani, qui di seguito elencati, "Prefazione"; "La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni'"(cap.1); "Visita di condoglianze" (cap.IV); "L'addio di 'Ntoni" (cap.XV).

In "Novelle rusticane", "La roba".

In "Mastro-Don Gesualdo", "La morte di Gesualdo" (parte IV, cap.V).

Tra Verismo e Decadentismo

Matilde Serao.

"Il ventre di Napoli" (selezioni di passi, in allegato)

La Scapigliatura. Cenni

Voci poetiche di critica all'età moderna: Baudelaire, Praga, Carducci.

Charles Baudelaire, "L'albatro".

Giosué Carducci

"Inno a Satana"

In "Rime nuove", "Pianto antico".

Decadentismo e Simbolismo.

Charles Baudelaire e la nascita della poesia moderna.

In "Corrispondenze", "Spleen". "L'albatro" in "I fiori del male"

I «poeti maledetti» del Simbolismo francese. Verlaine, Rimbaud, Mallarmé.

Il romanzo decadente straniero: il culto del bello. Dalla narrativa realista al nuovo romanzo. L'Estetismo: dal dandy all'inetto.

"Controcorrente", prototipo del romanzo decadente.

Il caso Wilde: arte come vita.

Il culto del bello in "Dorian Gray".

Gabriele D'Annunzio.

In "Il piacere", "Andrea Sperelli" (1,2). "L'asta" (IV,3).

In "Le vergini delle rocce", "Il programma politico del Superuomo" (libro I)

In "Laudi", "La sera fiesolana", "La pioggia nel pineto".
"Carta del Carnaro". Analisi dei seguenti articoli: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13,14.

Giovanni Pascoli

In "Il fanciullino", "È dentro di noi un fanciullino"
In "Myricae", "Arano", "Lavandare", "X Agosto", "Temporale", "Il lampo", "Viole d'inverno".
In "Primi poemetti", "Italy" (vv.1-35.)
In "Canti di Castelvecchio", "Il gelsomino notturno", "La mia sera".
"La grande Proletaria si è mossa". Analisi dei temi.

Attività trasversale in collaborazione con la professoressa di "Chimica analitica e strumentale" dal titolo: "Oltre il colore: il fiore tra botanica, analisi chimica e simbolismo poetico novecentesco."

La poesia crepuscolare, tra scuola torinese e scuola romana.
Guido Gozzano, in "I colloqui", "La signorina Felicità ovvero la Felicità".

La poesia vociana : Camillo Sbarbaro.
In "Pianissimo", "Taci, anima stanca di godere".

Verso le Avanguardie: i *fauves*.

Le Avanguardie. Espressionismo, Cubismo, Futurismo, Dadaismo, Surrealismo.

Futurismo

Filippo Tommaso Marinetti, "Fondazione e Manifesto del Futurismo", "Manifesto tecnico della letteratura futurista"

Aldo Palazzeschi, in "L'Incendario", "E lasciatemi divertire! (Canzonetta)

Luigi Pirandello

In "Il fu Mattia Pascal", "Prima e seconda premessa", "La nascita di Adriano Meis".
In "Uno, nessuno e centomila", "Un piccolo difetto" (libro I, cap.I), "Un paradossale lieto fine" (libro VIII, cap.IV)
In "Sei personaggi in cerca d'autore", "L'ingresso in scena dei sei personaggi".
In "Enrico IV", "Enrico IV per sempre" (atto III)

"L'umorismo", "Il sentimento del contrario".

"Novelle per un anno", "Il treno ha fischiato".

Italo Svevo

"Una vita", "Alfonso e Macario", (cap.VIII).
"Senilità", "Emilio e Angiolina" (cap.I).
"La coscienza di Zeno", "Prefazione e Preambolo", "L'ultima sigaretta", "Lo schiaffo del padre", "Il funerale sbagliato", "L'esplosione finale".

Narrativa straniera della crisi.

Lo sperimentalismo del primo Novecento.

Proust e il romanzo in Francia.

Marcel Proust, "La «madelaine»".

Mann, Kafka e la narrativa di lingua tedesca.

Franz Kafka, in "La metamorfosi", "Il risveglio di Gregor Samsa".

L'età dei totalitarismi.

Tra le due guerre.
I regimi totalitari.
Il romanzo distopico in Inghilterra.
Lettura integrale del romanzo "1984", di George Orwell.

La lirica del primo Novecento.
Giuseppe Ungaretti
In "L'Allegria", "Veglia", "Il porto sepolto", "Fratelli", "San Martino del Carso", "I fiumi",
"Mattina", "Soldati", "La madrea".
In "Il dolore", "Non gridate più".

Ermetismo.

Salvatore Quasimodo.
In "Ed è subito sera", "Ed è subito sera".
In "Giorno dopo giorno", "Alle fronde dei salici".

Umberto Saba.
In "Il canzoniere", "A mia moglie", "Trieste", "Goal", "Città vecchia", "Amai", "Ulisse".

Altri poeti dell'ermetismo fiorentino: Alfonso Gatto e Mario Luzi.

Eugenio Montale.
In "Ossi di seppia", "Non chiederci la parola", "Meriggiare pallido e assorto", "Spesso il male di vivere ho incontrato", "Forse un mattino andando in un'aria di vetro", "Cigola la carrucola del pozzo".
In "Le occasioni", "Non recidere, forbice, quel volto".
In "La bufera e altro", "La primavera hitleriana".
In "Satura", "Ho sceso, dandoti il braccio".

La narrativa della Resistenza e del dopoguerra.
Il neorealismo. Cenni all'opera di Pavese, Fenoglio, Calvino, Primo Levi, Pier Paolo Pasolini. .

Primo Levi, "La tavola periodica". Lettura integrale.

Il romanzo nell'Italia del «miracolo economico».
Approfondimento sulle *mafie*.
Lettura integrale del romanzo "Il giorno della Civetta".

Libro di testo in adozione: "Noi c'eravamo. Autori e testi della letteratura", vol.3, Mi, Mondadori, 2020.

(Il docente descriva inoltre le competenze, abilità e conoscenze a cui il processo di apprendimento volge.)

Competenze (saper fare):

Saper comunicare in lingua.

Saper leggere utilizzando tecniche adeguate.

Saper leggere comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo in relazione ai diversi scopi comunicativi.

Saper padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.

Saper produrre testi orali e scritti di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.

Conoscenze (sapere):

Saper cogliere, attraverso la conoscenza di autori e testi, le linee fondamentali della tradizione letteraria.

Analizzare e contestualizzare varie tipologie di testi.

Compiere riflessioni sulla letteratura e sua prospettiva storica.

Organizzare l'esposizione orale con terminologia appropriata, secondo criteri di pertinenza, coerenza e consequenzialità.

Produrre tipologie diverse di scrittura documentata: testi argomentativi, analisi di testi letterari e non letterari.

Produrre sintesi in forme adeguate alla natura del testo di partenza e in funzione dello scopo, riconoscere e descrivere la polisemia, analizzare i principali processi trasformativi del lessico in relazione ai contesti d'uso individuando la relazione tra piano del significante e significato in testi narrativi in poesia e prosa.

Il tema espositivo-argomentativo.

Il testo argomentativo.

L'analisi testuale.

Abilità (saper essere)

Comunicazione orale

Ricezione (ascolto): lo studente, superando il livello della comprensione globale dei discorsi altrui, deve saper individuare nel discorso altrui il nucleo centrale, i nuclei collaterali e l'organizzazione testuale.

Produzione (parlato): Lo studente, superando il livello dell'esposizione casualmente sequenziale e indifferenziata, deve saper:

- pianificare e organizzare il proprio discorso
- regolare con consapevolezza il registro linguistico (a seconda del destinatario), i tratti prosodici (intonazione, volume di voce, ritmo).

Lettura

Nella lettura silenziosa lo studente deve saper compiere letture diversificate, nel metodo e nei tempi, in rapporto a scopi diversi, quali la ricerca di dati e informazioni, la sommaria esplorazione, la comprensione globale, la comprensione approfondita, l'uso del testo per le attività di studio.

Metodi: (indicare con una croce le tipologie di metodo tra le quali il Docente potrà scegliere)

Tipologie di metodi	
Laboratorio	
Lezione frontale	X
Esercitazioni	X
Dialogo formativo	X
Problem solving	
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	
Lavori di progetto	
Percorso autoapprendimento	
Lavori di gruppo – cooperative learning	
Altro (specificare)	

Valutazione:

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

Il docente dichiara inoltre in questo spazio se intende usare la griglia EVPA – Elementi di Valutazione del Processo di Apprendimento

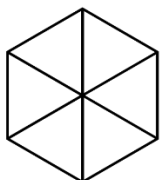
	SI	NO
Griglia EVPA		X

Mezzi e strumenti utilizzati: (indicare con una croce le tipologie di mezzo o strumento tra i quali il Docente potrà scegliere)

Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	X
Appunti prodotti dal docente	X
Attrezzature di laboratorio	
Dispense elettroniche	X
Software di simulazione	
Monografie di apparati	
Pubblicazioni di settore	X
Manuali tecnici	
Altro (specificare)	

Prove: (indicare con una croce le tipologie di prova tra le quali il Docente potrà scegliere)

Tipologie di prove	
Interrogazione	X
Esercitazione di laboratorio	
Tema o problema	X
Prove strutturate	X
Prove semistrutturate	X
Questionario	X
Relazione	
Elaborazioni grafiche	
Esercizi	
Altro (specificare)	



ISTITUTO
FERRARIS—PANCALDO
istituto di istruzione secondaria superiore

**PROGRAMMA CONSUNTIVO
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE
ANNO SCOLASTICO 2025-2026**

CLASSE	5
SEZIONE	C

INDIRIZZO	Chimica, Materiali e Biotecnologie
MATERIA	Storia
DOCENTE	Paola Mallone

Progettazione delle attività

Argomenti del programma:

Dal 1900 al primo conflitto mondiale.

L'inizio secolo e la crisi dell'equilibrio europeo.

L'età giolittiana.

Neutralisti ed interventisti in Europa e in Italia. Il Patto di Londra e l'entrata in guerra.

La Prima guerra mondiale, la Rivoluzione russa e il nuovo assetto europeo.

L'età dei totalitarismi e la Seconda guerra mondiale.

L'Unione Sovietica di Stalin.

Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo.

Gli Stati Uniti e la crisi del '29.

La crisi della Germania repubblicana e il nazismo.

Il regime fascista e la discussione sul suo carattere totalitario.

L'Europa e il mondo verso una nuova guerra.

La seconda guerra mondiale.

La Resistenza.

L'Italia dalla liberazione alla fine del “bipolarismo”.

La nascita della Repubblica e il centrismo nel contesto della prima fase della guerra fredda. Quadro di sintesi

“Miracolo economico” e centro-sinistra: sviluppo, squilibri, trasformazioni sociali e reazioni all'innovazione politica. Quadro di sintesi.

Gli “anni di piombo”. Quadro di sintesi

Educazione Civica:

Differenza fra *Statuto Albertino* e *Costituzione Italiana*.

L'ombra del totalitarismo a partire dalla lettura di *1984* di George Orwell.

Approfondimento sulle *Mafie*. Lettura integrale di *Il giorno della civetta* di Leonardo Sciascia.

Attività trasversale in collaborazione con la docente di TCI

“La chimica nella storia”

(Il docente descriva inoltre le competenze, abilità e conoscenze a cui il processo di apprendimento volge.)

Competenze (saper fare):

- Saper leggere e comprendere il libro di testo e altri testi storici e storiografici
- Rielaborare le conoscenze degli eventi fondamentali
- Acquisire ulteriore terminologia storica ponendola in rapporto allo specifico contesto storico

- Capacità di stabilire relazioni tra fatti storici.

Conoscenze (sapere):

- Conoscenza dei principali eventi e fenomeni storici del periodo oggetto di studio.
- Saper comunicare in lingua.
- Saper leggere utilizzando tecniche adeguate.
- Saper leggere comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.
- Saper padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.
- Saper produrre testi orali e scritti di vario tipo in relazione alla comunicazione storica.

Abilità (saper essere)

- Conoscenza dei principali eventi e fenomeni storici del periodo oggetto di studio.
- Saper comunicare in lingua.
- Saper leggere utilizzando tecniche adeguate.
- Saper leggere comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.
- Saper padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.
- Saper produrre testi orali e scritti di vario tipo in relazione alla comunicazione storica.

Metodi: *(indicare con una croce le tipologie di metodo tra le quali il Docente potrà scegliere)*

Tipologie di metodi	
Laboratorio	
Lezione frontale	X
Esercitazioni	X
Dialogo formativo	X
Problem solving	
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	
Lavori di progetto	
Percorso autoapprendimento	
Lavori di gruppo – cooperative learning	
Altro (specificare)	

Valutazione:

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

Il docente dichiara inoltre in questo spazio se intende usare la griglia EVPA – Elementi di Valutazione del Processo di Apprendimento

	SI	NO
Griglia EVPA		X

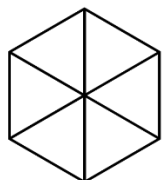
Mezzi e strumenti utilizzati: (indicare con una croce le tipologie di mezzo o strumento tra i quali il Docente potrà scegliere)

Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	X
Appunti prodotti dal docente	X
Attrezzature di laboratorio	
Dispense elettroniche	X
Software di simulazione	
Monografie di apparati	
Pubblicazioni di settore	X
Manuali tecnici	
Altro (specificare)	

Prove: (indicare con una croce le tipologie di prova tra le quali il Docente potrà scegliere)

Tipologie di prove	
Interrogazione	X
Esercitazione di laboratorio	
Tema o problema	X
Prove strutturate	X
Prove semistrutturate	X
Questionario	X
Relazione	
Elaborazioni grafiche	

Esercizi	
Altro (specificare)	



ISTITUTO
FERRARIS—PANCALDO
istituto di istruzione secondaria superiore

PROGRAMMA CONSUNTIVO
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE
ANNO SCOLASTICO 2025-2026

CLASSE	5°
SEZIONE	C

INDIRIZZO	CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
MATERIA	EDUCAZIONE CIVICA
DOCENTE COORDINATORE	RUBIU RAFFAELA
DOCENTI COINVOLTI	MALLONE-FRAUTO-BUONAGURO-ARATA-TARETTO-TAVELLA

Progettazione delle attività

Argomenti:

DISCIPLINE	ARGOMENTI	N.ORE
DIRITTO	<u>CONSUNTIVO INGLESE</u> Organi Costituzionali: Parlamento; Governo; Presidente della Repubblica; brevi cenni alla Magistratura	4
	Istituzioni europee e organismi internazionali	6
ITALIANO INGLESE	<u>CONSUNTIVO ITALIANO</u> Approfondimento sulle mafie (lettura di "il giorno della Civetta") Orwell e Totalitarismi Differenza tra Statuto Albertino e Costituzione Italiana <u>CONSUNTIVO INGLESE</u> GEORGE ORWELL: Life, works, ideas 1984: summary, analysis and themes Lettura e commento: two and two make five.	10
CAS TCI COB	Utilizzi delle acque e problematiche relative; processi analitici di controllo della qualità dell'acqua. Principali trattamenti delle acque. Unit operation per l'ottimizzazione degli impieghi delle acque. Campionamento e preparazione aseptica dei campioni; esecuzione di diluizioni seriali e tecniche di semina per inclusione o per spatolamento; determinazione della carica batterica totale (UFC) in relazione alla conformità normativa dei parametri microbiologici ambientali.	9
SCIENZE MOTORIE	- Conoscenze sui temi trattati, sensibilizzando gli allievi ai temi della diversità di genere con particolare riferimento ai femminicidi e alla tutela di sé stessi - La scala del rispetto: tavola rotonda e discussione con brainstorming - Primo soccorso ed esame blsd	4

CONOSCENZE:

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

- Conoscere: gli eventi storici che hanno portato alla nascita della nostra Costituzione e i diritti e doveri che il testo costituzionale garantisce; l'organizzazione costituzionale del nostro Paese; le Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prima tra tutte l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite.
- SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
- Conoscere i 17 obiettivi dell'Agenda 2030: acqua pulita e vita sott'acqua; energia pulita e accessibile; tutela del paesaggio; lotta contro il cambiamento climatico; educazione alla

cittadinanza globale; parità di genere; lavoro dignitoso e imprese socialmente responsabili; riduzione delle diseguaglianze; istruzione di qualità; migrazioni.

2) CITTADINANZA DIGITALE

- Conoscere gli elementi della cittadinanza digitale; i pericoli della disinformazione; le minacce informatiche: bullismo e cyberbullismo; social e netiquette; la web reputation e il diritto all'oblio; l'affidabilità delle fonti sul web.

OBIETTIVI

- Sviluppare conoscenze e comprensione delle strutture e dei profili sociali, giuridici, civici e ambientali.
- Contribuire a formare cittadini responsabili.
- Promuovere la partecipazione consapevole alla vita della comunità.
- Sviluppare la conoscenza delle istituzioni.
- Promuovere la condivisione dei principi di legalità, cittadinanza digitale e attiva, sostenibilità ambientale, diritto alla salute e al benessere personale.
- Alimentare e rafforzare il rispetto nei confronti di persone, animali e natura.
- Attraverso gli argomenti trattati l'alunno viene "educato alla cittadinanza" rendendolo consapevole di appartenere ad un luogo e ad un tempo, di avere dei valori trasmessi e trasmissibili, di riconoscere e tutelare i beni materiali e immateriali della cultura e del territorio in cui abita.
- Favorire una maggiore sensibilizzazione verso le situazioni e le forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e verso i modi per prevenirle e contrastarle; suscitare una riflessione metalinguistica sulle modalità comunicative *off-line* ed *on-line* orientata al rispetto dei valori che regolano la vita democratica.

COMPETENZE:

- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica.
- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.

ABILITA'

- Saper esercitare consapevolmente i propri diritti e doveri garantiti dalla Costituzione
- Saper collocare la propria dimensione di cittadino in un orizzonte europeo e mondiale
- Saper comprendere i concetti del prendersi cura di sé, dell'ambiente e del territorio
- Saper comprendere i rischi della rete
- Saper individuare l'identità digitale e gli altri sistemi di comunicazione come valore della collettività

Metodi: tipologie di metodo individuate dai Docenti

Tipologie di metodi	
Laboratorio	x
Lezione frontale	x
Esercitazioni	x
Dialogo formativo	x
Problem solving	x
Metodologia CLIL	x
Attività di PCTO	x
Lavori di progetto	x
Percorso di autoapprendimento	
Lavori di gruppo – cooperative learning	x
Altro(specificare)	

Valutazione:

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

Alcuni docenti hanno usato la griglia EVPA– Elementi di Valutazione del Processo di Apprendimento:

Mezzi e strumenti utilizzati: di seguito sono indicati con una croce le tipologie di mezzo o strumento, tra i quali i Docenti potranno scegliere

Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	x
Appunti prodotti dal docente	x
Attrezzature di laboratorio	x
Dispense elettroniche	x
Software di simulazione	
Monografie di apparati	
Pubblicazioni di settore	x
Manuali tecnici	
Altro(specificare)	

Di seguito sono indicati con una crocetta le tipologie di mezzo o strumento, tra i quali i Docenti

potranno scegliere

Tipologie di prove	
Interrogazione	x
Esercitazione di laboratorio	x
Tema o problema	x
Prove strutturate	x
Prove semistruzzurate	x
Questionario	x
Relazione	x
Elaborazioni grafiche	x
Esercizi	x
Altro(specificare)	
Elaborazioni grafiche	x
Esercizi	x
Altro(specificare)	