Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO TECNICO STATALE "CESARE BATTISTI"

Via IV Novembre 11 – 25087 SALO' (BS) - tel. 0365 41213

Codice Meccanografico: **BSTD02000X** – C.U. fatturaz. elettr.: **UF5IZJ** - C.F.: **87002230172**

E-mail : bstd02000x@istruzione.it - **PEC:** bstd02000x@pec.istruzione.it

sito web: www.itsbattisti.edu.it

Esame di Maturità

Anno scolastico 2025/2026

Classe : 5A CBA

Indirizzo : Chimica, Materiali e Biotecnologie
Articolazione: Biotecnologie Ambientali

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(Nella redazione del documento i consigli di classe tengono conto delle indicazioni fomite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719)

Sommario

Parte prima

PROFILO PROFESSIONALE

Parte seconda

IL PROFILO DELLA CLASSE

DATI RELATIVI AL CONSIGLIO DI CLASSE e alla continuità nel triennio

INTERVENTI DI RECUPERO EFFETTUATI NELLA CLASSE

Parte terza

PROGRAMMAZIONE PLURIDISCIPLINARE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

OBIETTIVI TRASVERSALI

CRITERI DI VALUTAZIONE

CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEI CREDITI SCOLASTICI

Parte quarta

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE (vedi allegato *A*)

ALLEGATI A

Parte quinta

ATTIVITA' COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE (vedi allegato *B*)

SIMULAZIONI PROVE SCRITTE

PROGETTI

PCTO

CLIL

VIAGGI E VISITE

ORIENTAMENTO

Allegati:

A – Programmazione delle singole discipline

B – Documentazione relativa alle attività complementari ed integrative

Parte prima PROFILO PROFESSIONALE
Chimica, Materiali e Biotecnologie. Articolazione: Biotecnologie Ambientali

Il Diplomato in "Chimica, Materiali e Biotecnologie":

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

È in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Nell'articolazione "Biotecnologie ambientali" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

1) Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
2) Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
3) Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
4) Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
5) Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
6) Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
7) Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

In relazione a ciascuna delle articolazioni le competenze elencate sono sviluppate coerentemente con la peculiarità del percorso di riferimento.

Parte seconda

IL PROFILO DELLA CLASSE

Composizione della classe

Numero allievi	20

Provenienza

Numero allievi regolari dalla classe quarta	20
Numero allievi ripetenti la stessa classe quinta	0
Numero allievi di altra provenienza	0

Nella classe sono presenti 4 allievi con BES/DSA per i quali è stato predisposto e realizzato un Piano Didattico Personalizzato e uno studente con disabilità per il quale è stato predisposto e realizzato un Piano Educativo individualizzato (PEI ORDINARIO) pertanto le prove d'esame finale terranno conto di tali percorsi e accerteranno una preparazione idonea al rilascio del diploma.
Fanno parte del presente documento gli allegati n° 1, 2, 3, 4 e 5 riservati, posti all'attenzione del Presidente della Commissione.

DATI RELATIVI AL CONSIGLIO DI CLASSE e alla continuità nel triennio

MATERIA	DOCENTE	CLASSE 3 X se presente nel CdC	CLASSE 4 X se presente nel CdC	CLASSE 5
Lingua e letteratura italiana	Paola Comini			X
Lingua inglese	Federica Pasinetti	X	X	X
Storia	Paola Comini			X
Matematica	Maria Luisa D'Amico	X	X	X
Scienze motorie e sportive	Simone Di Prata			X
Religione cattolica o attività alternative	Roberto Fulgione	X	X	X
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo ambientale*	Paola Fusi	X	X	X
Chimica organica e Biochimica*	Ilaria Giuseppina Occhiuto	X	X	X
Chimica analitica e strumentale*	Elena Giacomazzi	X	X	X
Fisica ambientale	Francesco Regina	X	X	X
*ITP	Luana Pelella	X	X	X
Sostegno	Rosalba Carmela Russo		X	X
Educazione Civica	Comini, Pasinetti, D'Amico, Di Prata, Fulgione, Fusi, Occhiuto, Giacomazzi, Regina, Pelella			

INTERVENTI DI RECUPERO EFFETTUATI NELLA CLASSE

Materie	*corsi di recupero (ore)*	*Sportello per recupero personalizzato (disponibilità)*	*Altre modalità di recupero*
Lingua e letteratura italiana	5	X	In itinere
Lingua inglese			In itinere

Storia			In itinere
Matematica	2		In itinere
Scienze motorie e sportive			In itinere
Religione cattolica o attività alternative			In itinere
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo ambientale	5	X	In itinere
Chimica organica e Biochimica	4		In itinere
Chimica analitica e strumentale	4		In itinere
Fisica ambientale	2		In itinere

Parte terza
PROGRAMMAZIONE PLURIDISCIPLINARE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

OBIETTIVI TRASVERSALI

- Obiettivi **comportamentali** individuati dal consiglio di classe e loro raggiungimento

Comportamento	*Risultati **				
	1	2	3	4	5
Frequenza		X			
Impegno nello studio			X		
Partecipazione			X		

* **1** = insufficiente; **2** = sufficiente; **3** = Discreto; **4** = Buono; **5** = Ottimo

- Obiettivi **cognitivi** individuati dal consiglio di classe e loro raggiungimento

Conoscenze	*Risultati **				
	1	2	3	4	5
Cultura generale		X			
Lessico di base delle varie discipline		X			
Conoscenza dei processi che caratterizzano il profilo			X		

* **1** = insufficiente; **2** = sufficiente; **3** = Discreto; **4** = Buono; **5** = Ottimo

- Obiettivi inerenti le **capacità** individuati dal consiglio di classe e loro raggiungimento

Capacità	*Risultati **				
	1	2	3	4	5
Comprendere un messaggio in modo appropriato			X		
Analizzare problemi, situazioni			X		
Sintetizzare			X		
Comunicare in modo corretto ed efficace		X			
Elaborazione critica e valutazione		X			

* **1** = insufficiente; **2** = sufficiente; **3** = Discreto; **4** = Buono; **5** = Ottimo

- Obiettivi inerenti le **competenze** individuati dal consiglio di classe e loro raggiungimento

Competenze (saper fare)	*Risultati **				
	1	2	3	4	5
Usare strumenti specifici delle varie discipline		X			
Individuare soluzioni alternative tra ipotesi diverse		X			

* **1** = insufficiente; **2** = sufficiente; **3** = Discreto; **4** = Buono; **5** = Ottimo

CRITERI DI VALUTAZIONE

Assolutamente insufficiente: voto 1 – 2	
partecipazione	non partecipa al lavoro in classe
conoscenze	ha gravi lacune di base
competenze	non sa eseguire i compiti più semplici ed elementari
applicazione	non rispetta gli impegni e la capacità di applicazione è nulla
abilità espressive	non riesce a produrre elaborati comprensibili
abilità motorie	rifiuta il dialogo educativo in tutte le forme di movimento
Gravemente insufficiente: voto 3	
partecipazione	partecipa al dialogo educativo sporadicamente
conoscenze	ha conoscenze limitate e disorganiche
competenze	commette gravi e frequenti errori di impostazione anche nei compiti più semplici
capacità	non rispetta gli impegni
abilità espressive	gli elaborati evidenziano scarsa padronanza del lessico specifico
abilità motorie	il dialogo educativo si limita solo ad alcune forme di movimento
Decisamente insufficiente: voto 4	
partecipazione	partecipa al dialogo educativo occasionalmente e si distrae spesso
conoscenze	ha conoscenze frammentarie e superficiali
competenze	nell'applicazione commette errori gravi e non riesce a condurre analisi né sintesi
capacità	rispetta saltuariamente gli impegni
abilità espressive	commette errori che rendono difficile la comprensione dei discorso
abilità motorie	ha difficoltà motorie e nell'uso degli attrezzi
Insufficiente: voto 5	
partecipazione	partecipa poco al dialogo educativo
conoscenze	ha conoscenze non approfondite e superficiali
competenze	commette errori di comprensione dei testi, limita l'analisi e la sintesi
capacità	non è autonomo nella rielaborazione, compie collegamenti solo se guidato
abilità espressive	usa un linguaggio improprio e poco argomentato
abilità motorie	non ha una sufficiente coordinazione
Sufficiente: voto 6	
partecipazione	partecipa alla lezione attivamente ma senza continuità
conoscenze	essenziali e fondamentali
competenze	assolve i compiti assegnati, effettua analisi e sintesi parziali
capacità	evidenzia spunti di autonomia nell'elaborazione personale
abilità espressive	possiede il lessico di base non dettagliato
abilità motorie	evidenzia un'accettabile coordinazione
Discreto: voto 7	
partecipazione	partecipa attivamente alla lezione e con apprezzabile impegno
conoscenze	gli consentono di eseguire i compiti anche complessi
competenze	effettua analisi e sintesi pertinenti
capacità	elabora in modo autonomo le conoscenze
abilità espressive	utilizza un lessico appropriato
abilità motorie	possiede schemi motori coordinati e corretti
Buono: voto 8	
partecipazione	partecipa costantemente e in modo attivo con personali rielaborazioni
conoscenze	esegue i compiti anche complessi in modo corretto
competenze	effettua analisi e sintesi complete
capacità	elabora in modo autonomo con collegamenti tra conoscenze diverse
abilità espressive	utilizza un lessico appropriato ben organizzato
abilità motorie	possiede una coordinazione appropriata con qualche rielaborazione personale
Ottimo: voto 9	
partecipazione	partecipa costantemente in modo attivo con proposte personali
conoscenze	esegue compiti complessi in modo corretto
competenze	effettua analisi e sintesi complete e approfondite
capacità	elabora in modo autonomo con apporti personali puntuali
abilità espressive	possiede un lessico elaborato, appropriato e ben organizzato
abilità motorie	possiede una coordinazione sicura e originale
Eccellente: voto 10	
partecipazione	partecipa costantemente in modo attivo con proposte personali approfondite
conoscenze	esegue compiti complessi con sicurezza e razionalità

competenze	effettua analisi e sintesi complete, ben argomentate e critiche
capacità	elabora in modo autonomo con apporti personali originali e ben organizzati
abilità espressive	possiede un lessico preciso, appropriato e multidisciplinare
abilità motorie	possiede una coordinazione sicura con apporti autonomi e creativi

CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEI CREDITI SCOLASTICI

Il credito viene attribuito in quarantesimi sulla base dell'Allegato A al D.lgs. 62/2017

ALLEGATO A – Attribuzione credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
M < 6	–	–	7 – 8
M = 6	7 – 8	8 – 9	9 – 10
6 < M ≤ 7	8 – 9	9 – 10	10 – 11
7 < M ≤ 8	9 – 10	10 – 11	11 – 12
8 < M ≤ 9	10 – 11	11 – 12	13 – 14
9 < M ≤ 10	11 – 12	12 – 13	14 – 15

Criteri per l'attribuzione del punteggio all'interno della fascia

Il credito scolastico viene attribuito dall'intero Consiglio di classe riunito per gli scrutini in base ai seguenti criteri:

1. Se la media dei voti è uguale o superiore alla metà fra un intero e l'altro si attribuisce il credito corrispondente alla fascia alta.
2. Se la media dei voti è inferiore alla metà fra un intero e l'altro si prendono in considerazione le seguenti variabili:
    a. Frequenza e correttezza nel dialogo educativo.
    b. Impegno nell'attività curricolare.
    c. Partecipazione positiva all'attività extracurricolare organizzata internamente all'Istituto e deliberata dal Consiglio di Classe (almeno 20 ore complessive tra le varie attività svolte all'interno della scuola; le attività di rappresentanza nel Consiglio di Classe, nel Consiglio di Istituto, nella Consulta studentesca danno diritto a 8 ore ciascuna).
    d. Il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale può essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi.

Parte quarta

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

(vedi allegato *A*)

Parte quinta

ATTIVITA' COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE

(vedi allegato *B*)

Il consiglio di classe

Federica Pasinetti (Coordinatrice di classe) Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
Paola Comini Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
Maria Luisa D'Amico Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
Simone Di Prata Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
Paola Fusi Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
Ilaria Giuseppina Occhiuto Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
Elena Giacomazzi Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
Roberto Fulgione Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
Francesco Regina Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
Luana Pelella Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
Rosalba Carmela Russo Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2

Allegati:

A – Programmazione disciplinare

B – Documentazione relativa alle attività complementari ed integrative

ALLEGATO A

- **PROGRAMMAZIONE DELLE SINGOLE DISCIPLINE**

DISCIPLINE:

Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale
Chimica analitica e strumentale
Chimica organica e biochimica
Fisica ambientale
Lingua e letteratura italiana
Lingua inglese
Matematica
Religione cattolica o attività alternative
Scienze motorie e sportive
Storia

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE – All. A al Documento del Consiglio di classe

anno scolastico 2025 / 2026

Prof.ssa Federica Pasinetti **MATERIA** Lingua Inglese

classe e indirizzo 5A CBA n. ore settimanali: 3

monte orario annuale previsto (ore sett. x 33): 99

Ore effettivamente svolte dal docente al 15 maggio: 77

Ore previste al termine dell'anno scolastico: 8 Tot. ore effettive: 85

CONOSCENZE[1]

- Produrre con ragionevole scioltezza una narrazione chiara e semplice, descrivendo sentimenti e impressioni
- Descrivere esperienze, eventi e progetti relativi ad ambiti di interesse personale, d'attualità, di studio o di lavoro e comunicare utilizzando strutture linguistiche ricorrenti nelle principali tipologie testuali, anche a carattere professionale
- Partecipare con discreta sicurezza ad una conversazione su argomenti noti di carattere generale, familiari di interesse personale, sociale, d'attualità o di lavoro, utilizzando anche strategie compensative.
- Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali.
- Comprendere il significato globale e alcune informazioni specifiche di testi relativamente complessi, scritti, orali o multimediali, riguardanti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore d'indirizzo (testi narrativi, articoli di giornale o riviste specializzate, brochure, articoli scientifici ecc.)
- Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note.
- Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi, con scelte sintattiche appropriate, usando un repertorio lessicale adeguato al contesto di riferimento.
- Produrre in modo coerente e coeso brevi relazioni, sintesi, commenti, compilare moduli, rispondere a questionari, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.
- Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto.
- Riconoscere la dimensione culturale e interculturale della lingua, anche ai fini della trasposizione di testi in lingua italiana.

ABILITA'

- Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici dell'interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori
- Strategie compensative nell'interazione orale.
- Strutture morfosintattiche, ritmo e intonazione della frase adeguati al contesto comunicativo.
- Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali.
- Principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, loro caratteristiche e modalità per assicurare coerenza e coesione al discorso. Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti comuni d'interesse generale, di studio, di lavoro; varietà espressive e di registro.
- Tecniche d'uso dei dizionari, mono e bilingue, anche settoriali, multimediali e in rete.
- Aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni.

[1] Rif. Linee guida per il secondo biennio e quinto anno degli istituti tecnici, contenute nella direttiva numero 4 del 16 gennaio 2012.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:

1 – *Literature (Summer readings)*

Periodo di svolgimento: Settembre-Ottobre

n. ore svolte: 20

- The Canterville Ghost by Oscar Wilde: reading of Chapters 1, 2 and 3, comment on the humorous parts, British society vs American society.
- Twelfth Night: introduction to Shakespeare, main characteristics of tragedies and comedies, reading of the text version of the comedy, vision of the trailer of the film adaptation "She's the man"
- Romeo & Juliet: setting, plot, Moresca scene, Balcony scene, ending scene.
- Jane Eyre: introduction to Charlotte Brontë, plot, genre, reading of chapter 2 (life at the boarding school) comparison of Helen and Jane with comment on the rebellious and protofeminist understanding of women's life in the book and the film, analysis of the ending (2011 film).
- Death on the Nile by Agatha Christie: general aspects, The Roaring Twenties and The Wall Street crash, plot summary, vision of the solution of the case and final scene, focus on the historical context of the Great Depression (2022 film).

2- *Modern Literature*, *history and cinema*

Periodo di svolgimento: sparso nel corso dell'anno

n. ore svolte: 20

Tess of the D'Urbervilles (Thomas Hardy): plot, main themes, comparison with Verga and viewing of the BBC mini-series (2008)

- WWI → The War Poets: reading, analysis and comparison of *The Soldier* by Rupert Brook and *Dulce Et Decorum* Est by Wilfred Owen
- WWII → The Darkest Hour (2017)

3 – Environment and *Climate*

Periodo di svolgimento: novembre-dicembre

n. ore svolte: 12. Questo nucelo disciplinare rientra nel curricolo di Educazione Civica, competenza 6 (Acquisire la consapevolezza dei limiti dello sviluppo e degli effetti delle attività umane sull'ambiente.)

- Weather and climate
- Climate change
- Acid rain
- Ecosystems
- Biodiversity
-

4 – *Pollution*

Periodo di svolgimento: gennaio-febbraio-marzo.

n. ore svolte: 13

- What is pollution?
- Water pollution
- Air pollution
- Soil pollution
- Noise pollution

- Light pollution
- Effects of pollution on human health

5 - Esercitazioni INVALSI

Periodo di svolgimento: marzo

n. ore svolte: 5

6 – *Focus on*

Periodo di svolgimento: aprile-maggio

n. ore svolte: 12

- Biomolecules: proteins, carbohydrates and lipids
- Bioplastics
- The Stockholm Convention, Persistent Organic Pollutants and pesticides.

8 – *Esercitazioni per il colloquio di maturità*

Periodo di svolgimento: giugno

n. ore svolte: 3

METODOLOGIE

Approccio comunicativo integrato. Fase uno: presentazione; fase due: esercitazione; fase tre: produzione; fase quattro: verifica.

Tipologia delle attività: lezione frontale, lavori a coppie o in piccoli gruppi, processi individualizzati, compiti di realtà, simulazioni, role-playing, attività di recupero-sostegno e integrazione, potenziamento.

Tipologia delle esercitazioni:

- riproduzione e rielaborazione
- manipolazione di frasi, brani
- conversazioni guidate, role-playing
- elaborazione di testi, brevi composizioni, riassunti, formulazione di domande e risposte, narrazione.
- stesura e rielaborazione di testi semplici e appunti
- commenti
- esercizi di comprensione scritta ed orale
- compiti di realtà

MATERIALI DIDATTICI

Libro di testo Into Science – Creative English for Scientific Courses di Elisabetta Grasso e Paola Melchiori. Ed. Zanichellli.

Articoli e fotocopie forniti dalla docente o ricerche svolte in rete dagli studenti. Materiale reale on-line, digital board.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Due verifiche scritte e 5 prove orali nel corso dell'anno. Gli studenti sono stati monitorati in ogni lezione con la correzione degli esercizi e brevi quesiti.

Le verifiche sono state di varie tipologie: formative, oggettive e soggettive, strutturate e semi-strutturate, scritte, orali, sommative.

Data: Salò, 15/05/2026

La docente

Federica Pasinetti

Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo
del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

All. A al Documento del Consiglio di classe

Anno Scolastico 2025/2026

Prof.ssa Paola Comini MATERIA: ITALIANO

classe e indirizzo: V A CBA (BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI)

n. ore settimanali: 4

monte orario annuale previsto (ore sett. 4 x 33): 132

Ore effettivamente svolte dal docente al 15 maggio: 124

Ore previste al termine dell'anno scolastico: 16 Tot. ore effettive: 140

CONOSCENZE[1]

- Conoscenza di alcuni fra i più importanti autori, opere, movimenti letterari italiani dell'800 e del '900, come da programma in dettaglio.

- Lettura di almeno un'opera di un autore dell'800 e una di un autore del '900.

- Conoscenza degli strumenti di analisi di stili e generi letterari analizzati.

- Conoscenza delle tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta caratteristiche del linguaggio letterario e dei linguaggi specifici.

ABILITA'

- Saper comprendere, analizzare e raffrontare i testi riconoscendone le caratteristiche linguistiche e stilistiche.

- Saper inquadrare storicamente e culturalmente autori e testi letterari italiani, contestualizzandoli e stabilendo collegamenti culturali.

- Produrre testi nelle diverse tipologie A-B-C.

- Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario, attualizzandolo e mettendolo anche in relazione alle esperienze personali.

- Saper sviluppare un tema con argomenti e motivati giudizi critici.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:

1 – L'ETA' DEL POSITIVISMO, NATURALISMO E VERISMO

Periodo di svolgimento: settembre

n. ore svolte: 10

- Positivismo ed Evoluzionismo
- Dal Realismo al Naturalismo: caratteristiche generali e rappresentanti

[1] Rif. Linee guida per il secondo biennio e quinto anno degli istituti tecnici, contenute nella direttiva numero 4 del 16 gennaio 2012.

- Il Verismo
- Confronto tra Naturalismo e Verismo
- **Giovanni Verga**: vita, opere, pensiero, poetica e tecniche narrative:

Fase pre-verista: lettura e analisi della novella *Nedda*

Fase verista:

- Struttura delle raccolte *Vita dei campi*, *Novelle rusticane, Per le vie*;
- Da *Vita dei campi*: lettura e analisi della novella *Rosso Malpelo;*
- Da *Novelle rusticane*: lettura e analisi della novella *La roba;*
- Ogni alunno/a ha letto ed esposto una novella tratta dalle tre raccolte.
- Il ciclo dei Vinti: lettura e analisi dei primi 7 capitoli de *I Malavoglia;* da *Mastro-don Gesualdo*: lettura e analisi del I capitolo.

2 – LA SCAPIGLIATURA

Periodo di svolgimento: ottobre

n. ore svolte: 2

- Caratteristiche generali ed esponenti (Tarchetti, Praga, Boito)
  - Lettura e analisi della lirica *Preludio* di Emilio Praga

3– GIOSUE CARDUCCI

Periodo di svolgimento: ottobre

n. ore svolte: 7

- Vita, opere, pensiero, poetica e tecniche narrative
  - Analisi della lirica *Inno a Satana*
  - Da *Rime Nuove*: analisi della lirica *Pianto antico*
  - Da *Odi Barbare*: analisi delle liriche *Alla stazione in una mattina d'autunno* e *Nevicata*

4– IL DECADENTISMO

Periodo di svolgimento: ottobre

n. ore svolte: 3

- Periodizzazione, tendenze artistiche, intellettuali e riviste; radici filosofiche e scientifiche (Freud e Enstein); caratteri principali.
- Le correnti: il Simbolismo, i Poeti maledetti, l'Estetismo
  - Analisi della lirica di Baudelaire *Corrispondenze*

5– GIOVANNI PASCOLI

Periodo di svolgimento: novembre

n. ore svolte: 9

- Vita, opere, pensiero, poetica e tecniche narrative
- Temi, motivi, simbologie, linguaggio

- La poetica del fanciullino
  - Da *Myricae*: analisi delle liriche *Lavandare*, *X agosto, Temporale, Il lampo, Il tuono*
  - Dal saggio *Il fanciullino*: lettura e analisi di passi significativi
  - Da *I canti di Castelvecchio* analisi della lirica *La mia sera*
  - Lettura e analisi del discorso *La grande Proletaria si è mossa*

6– GABRIELE D'ANNUNZIO

Periodo di svolgimento: novembre-dicembre

n. ore svolte: 12

- Vita, opere, pensiero, poetica e tecniche narrative
- Dagli esordi all'Estetismo
- La produzione del Superuomo
- I romanzi: lettura di brani significativi da *Il piacere*, *Il trionfo della morte;* analisi dei personaggi femminili e maschili dei romanzi di d'Annunzio: caratteristiche estetiche e caratteriali, confronto con le giovani e i giovani di oggi.
- Da *Laudi del cielo, del mare, della terra e degli eroi:* analisi delle liriche *La sera fiesolana* e *La pioggia nel pineto*
- Da *Maia*: ricerca dei termini riguardanti la sfera sensoriale simbolica legata al cibo per il Concorso
- Lettura e analisi della lirica *Il parrozzo*

PARTECIPAZIONE AL CONCORSO INDETTO DAL VITTORIALE DEGLI ITALIANI PER LE SCUOLE: *A TAVOLA CON D'ANNUNZIO*: realizzazione di un prodotto consistente in un taccuino scritto a mano con inserimenti di lavori digitali su argomenti di ed. civica (i prodotti tipici del territorio gardesano, indagine organolettica dei prodotti DOC e DOP del Garda, regole per una alimentazione corretta), video con recita di liriche dannunziane e composizione di testi e musiche a tema (con utilizzo di una piattaforma); in collaborazione con la classe IVAAFT.

7– LA POESIA VOCIANA E CREPUSCOLARE

Periodo di svolgimento: gennaio

n. ore svolte: 4

- **CLEMENTE REBORA**: analisi delle liriche *Viatico* e *O pioggia feroce*
- **DINO CAMPANA:** analisi della lirica *Pace non cerco*
- **GUIDO GOZZANO**: vita, opere, pensiero, poetica e tecniche narrative; dal Poemetto *I colloqui* lettura e analisi della lirica *La signorina Felicita ovvero la Felicità*
- **CAMILLO SBARBARO**: dalla raccolta *Pianissimo*, lettura e analisi della lirica *Taci, anima stanca di godere* (con confronto con la lirica dannunziana La pioggia nel pineto)

8– LE AVANGUARDIE

Periodo di svolgimento: gennaio

n. ore svolte: 2

- **ESPRESSIONISMO, DADAISMO E SURREALISMO**: area geografica di sviluppo, esponenti principali.
- **IL FUTURISMO:** caratteristiche, manifesti, la rivista "Lacerba"
  - Analisi del *Manifesto del Futurismo* apparso su Le Figaro
  - Analisi del *Manifesto Tecnico della letteratura futurista* di **MARINETTI**
  - **ALDO PALAZZESCHI**: dalla raccolta poetica *L'incendiario* analisi della lirica *E lasciatemi divertire* e dalla raccolta *Poemi*: analisi della lirica *La fontana malata*

9 – ITALO SVEVO

Periodo di svolgimento: febbraio

n. ore svolte: 4

- vita, opere, pensiero, poetica e tecniche narrative
- da *La coscienza di Zeno:* la vicenda del romanzo*;* lettura e analisi di passi significativi: il personaggio dell'inetto.

10 – LUIGI PIRANDELLO

Periodo di svolgimento: febbraio-marzo

n. ore svolte: 10

- Vita, opere, pensiero, poetica e tecniche narrative
- Le poesie, le novelle e i saggi: da *Novelle per un anno*: analisi della novella *Il treno ha fischiato;* lettura di passi significativi del saggio *L'umorismo.*
- Visione integrale dal dramma *Sei personaggi in cerca d'autore* (RAI CULTURA, Teatro Valle di Roma) con analisi e commento.
- Dalla novella *Il gioco delle parti*: il dialogo tra Silia e Guido
- Da *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*: quaderno I, paragrafo 1.
- Lettura e analisi dei primi sei capitoli del romanzo *Uno nessuno e centomila.*

11 – GIUSEPPE UNGARETTI

Periodo di svolgimento: marzo

n. ore svolte: 8

- Vita, opere, pensiero, poetica e tecniche narrative
- La prima fase: lo sperimentalismo
- La seconda fase: il recupero della tradizione
- La terza fase: la compostezza formale
  - Dalla raccolta l'*Allegria*: analisi delle liriche *Veglia*, *Il porto sepolto, Fratelli, Sono una creatura, I fiumi, San Martino del Carso, Soldati.*

12 – L'ERMETISMO

Periodo di svolgimento: marzo

n. ore svolte: 3

- Le origini e il contesto storico
- Modelli e caratteristiche
- La linea antiermetica (Vincenzo Cardarelli)
- **SALVATORE QUASIMODO**: dalla raccolta *Acque e terre*: analisi delle liriche *Ed è subito sera* e *Alle fronde dei salici.*

13 – UMBERTO SABA

Periodo di svolgimento: aprile

n. ore svolte: 7

- Vita, opere, pensiero, poetica e tecniche narrative
- *Il Canzoniere*: struttura, stile e contenuti. Analisi delle liriche *A mia moglie*, *La capra, Amai, Vecchio e giovane* e *Trieste*
- Cenni sul protagonista del romanzo *Ernesto*

14 – EUGENIO MONTALE

Periodo di svolgimento: aprile

n. ore svolte: 9

- Vita, opere, pensiero, poetica, modelli e tecniche narrative
- Montale e il Fascismo
- Dalla raccolta *Ossi di seppia*, analisi delle liriche *I limoni*, *Non chiederci la parola, Meriggiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato*
- Dalla raccolta *Satura:* analisi della lirica *Ho sceso, dandoti il braccio.*

15 – IL REALISMO

Periodo di svolgimento: aprile

n. ore svolte: 3

- Il ruolo delle riviste letterarie: "La Voce", "La Ronda", "Solaria" "900"
- Il realismo degli anni '30
- **ALBERTO MORAVIA**: lettura di alcune pagine del romanzo *Gli indifferenti*
- **ELSA MORANTE**: cenni sui romanzi *Menzogna e Sortilegio* e *L'isola di Arturo*
- **IGNAZIO SILONE:** analisi di alcune pagine del romanzo *Fontamara*

16 – IL NEOREALISMO

Periodo di svolgimento: maggio

n. ore svolte: 4

- Il movimento tra cinema e letteratura
- Le testimonianze della guerra e della Resistenza

- La rappresentazione dei ceti popolari
- Visione di alcune parti dei film *Roma città aperta* di Roberto Rossellini, *Metello* di Mauro Bolognini (collegamento con il romanzo Metello di Vasco Pratolini) e *Matrimonio all'Italiana* di Vittorio De Sica
- **BEPPE FENOGLIO**: lettura di alcune pagine del romanzo *Il partigiano Johnny*

17 – CESARE PAVESE

Periodo di svolgimento: maggio

n. ore svolte: 3

- Vita, opere, pensiero, poetica e tecniche narrative
- Dalla raccolta *Lavorare stanca*: analisi della lirica *Lavorare stanca*
- Dal romanzo breve *La casa in collina:* cap. 22 e 23
- Romanzo *La luna e i falò*: trama e temi: lettura di pagine significative

18 – PRIMO LEVI

Periodo di svolgimento: maggio

n. ore svolte: 4

- Vita, opere, pensiero, poetica, modelli e tecniche narrative
- Dal romanzo *Se questo è un uomo*: analisi della lirica introduttiva *Considerate se questo è un uomo*
- Dalla raccolta di racconti *Il sistema periodico:* analisi del racconto *Carbonio*

19 – PIER PAOLO PASOLINI

Periodo di svolgimento: maggio

n. ore svolte: 4

- Vita, opere, pensiero, poetica, modelli e tecniche narrative
- Lo sperimentalismo
- I temi e le problematiche
- Dalla raccolta *Poesie in forma di rosa*: analisi della lirica *Supplica a mia madre*
- Dalla raccolta Empirismo eretico: analisi della poesia *Vi odio, cari studenti*

20 – ITALO CALVINO

Periodo di svolgimento: maggio-giugno

n. ore svolte: 5

- Vita, opere, pensiero, poetica, modelli e tecniche narrative
- La prima fase: Neorealismo e gusto per il fantastico: da Marcovaldo: analisi della novella *L'aria buona*
- La seconda fase: fantascienza e tecnica combinatoria

- Il romanzo *Il sentiero dei nidi di ragno*: analisi di pagine significative.

EDUCAZIONE CIVICA:

PARTECIPAZIONE AL CONCORSO INDETTO DAL VITTORIALE DEGLI ITALIANI PER LE SCUOLE: *A TAVOLA CON D'ANNUNZIO*: realizzazione di un prodotto consistente in un taccuino scritto a mano con inserimenti di lavori digitali su argomenti di ed. civica: i prodotti tipici del territorio gardesano, indagine organolettica dei prodotti DOC e DOP del Garda, regole per una alimentazione corretta), video con recita di liriche dannunziane e composizione di testi e musiche a tema (con utilizzo di una piattaforma; in collaborazione con la classe IVAAFT.

- Installazione per la Giornata Internazionale per l'eliminazione della violenza contro le donne
- Serata 8 marzo presso il Comune di Salò: recitazione e musica
- Articolo 40 della Costituzione: diritto allo sciopero

METODOLOGIE

- A seconda delle attività affrontate si è ricorso a:
- - Lezione frontale secondo la tradizionale metodologia didattica
- - Lezione partecipativa
- - Visione di audiovisivi e materiale web

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

- - Prove scritte secondo la tipologia della prima prova scritta dell'esame di Stato
- – simulazioni prova Invalsi di Italiano
- - Prove scritte ed orali

- **MATERIALI DIDATTICI**

-Testo in adozione: SAMBUGAR, SALA', *Codice letterario 3° E 3B,* La nuova Italia
- materiali e video forniti dalla docente

Data: Salò, 4 maggio 2026

La docente: Paola Comini

Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE – All. A al Documento del Consiglio di classe

anno scolastico 2025/ 2026

Prof.ssa OCCHIUTO ILARIA ITP: **Prof.ssa LUANA PELELLA**

MATERIA: **CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA**

classe e indirizzo 5A CBA n. ore settimanali: 4

monte orario annuale previsto (ore sett. x 33): 132

Ore effettivamente svolte dal docente al 15 maggio: 93

Ore previste al termine dell'anno scolastico: 10 Tot. ore effettive: 103

CONOSCENZE[1]

- Polimeri
- Carboidrati
- Lipidi
- Amminoacidi, peptidi e proteine
- Enzimi
- Acidi nucleici
- Processi metabolici

ABILITA'

- comprendere struttura, nomenclatura e metodi di sintesi dei polimeri
- identificare, spiegare la struttura e il ruolo di lipidi, glucidi, proteine, enzimi, acidi nucleici
- analizzare i processi energetici coinvolti nelle reazioni enzimatiche catalizzate

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:

1 – *Polimeri*

Periodo di svolgimento: Settembre-Ottobre

- Definizione e classificazione
- Reazioni di polimerizzazione
- Tatticità
- Peso molecolare.
- I copolimeri

2 – *Lipidi*

Periodo di svolgimento: Novembre

[1] Rif. Linee guida per il secondo biennio e quinto anno degli istituti tecnici, contenute nella direttiva numero 4 del 16 gennaio 2012.

- Caratteristiche e classificazione dei lipidi.
- Lipidi saponificabili e struttura dei gliceridi. Proprietà fisiche e chimiche.
- Struttura dei fosfolipidi e loro proprietà.
- Lipidi insaponificabili

3 – *Carboidrati*

Periodo di svolgimento: Dicembre

- Definizione e classificazione D- e L- zuccheri.
- Struttura ciclica dei Monosaccaridi.
- Mutarotazione.
- Reazioni caratteristiche dei monosaccaridi
- Monosaccaridi. Disaccaridi. Polisaccaridi

4 – *Amminoacidi, peptidi, proteine*

Periodo di svolgimento: Gennaio/Febbraio

- Formula generale di un amminoacido.
- Proprietà chimiche e fisiche
- Riconoscimento e dosaggio.
- Legame peptidico e peptidi.
- Determinazione delle sequenze di un peptide.
- Struttura delle proteine.
- Studio della sequenza di una proteina. Proprietà delle proteine.

6 – *Enzimi*

Periodo di svolgimento: Marzo

- Nomenclatura, classificazione e struttura
- Specificità degli enzimi.
- Velocità di reazione e parametri regolatori.
- Inibitori enzimatici.
- Controllo dei processi metabolici

7 - Acidi Nucleici

Periodo di svolgimento: Aprile

- Nucleosidi e nucleotidi.
- Il DNA.
- Gli RNA

8 – *Processi metabolici*

Periodo di svolgimento: Aprile/Maggio

- Catabolismo e metabolismo
- ATP, FAD, NAD
- Glicolisi
- Ciclo dell'acido citrico e catena di trasporto degli elettroni
- Metabolismo di carboidrati, amminoacidi e lipidi

EDUCAZIONE CIVICA

Sintesi di bioplastiche. Riciclo del PET.

Laboratorio

1. POLIMERI
- Sintesi e biodegradazione di un polimero derivante dall'amido delle patate
- Sintesi di una bioplastica
- Riciclo PET

2. LIPIDI
- Determinazione dell'acidità dell'olio
- Determinazione del numero di saponificazione
- Saponificazione
- Lipasi ed idrolisi dei trigliceridi

3. CARBOIDRATI
- Saggi di riconoscimento degli zuccheri
- Mutarotazione: polarimetro

4. PROTEINE
- Metodi di riconoscimento delle proteine
- Estrazione e purificazione della caseina

METODOLOGIE (lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero-sostegno e integrazione, ecc.):

Lezione frontale, esperienze di laboratorio mirate, ricerche di gruppo con stesura di elaborati.

MATERIALI DIDATTICI (Testo adottato, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive e/o multimediali, ecc.):

Libri di testo:

• Teoria: "Chimica organica, biochimica e laboratorio/teoria".

Autori: Valitutti G., Fornari G., Gando M. T. – Casa editrice: Zanichelli.

"Carbonio, metabolismo, biotech"

Autori: G. Valitutti, N. Taddei, G. Maga, M. Macario – Casa editrice: Zanichelli

“Chimica organica”

Autori: H. Hart, C.M. Hadad, L.E. Craine, D.J. Hart – Casa editrice: Zanichelli

• Pratica: “Chimica organica, biochimica e laboratorio”.

Autori: Valitutti G., Fornari G., Gando M. T. – Casa editrice: Zanichelli.

Due ore settimanali di laboratorio

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Specificare: (prove scritte, verifiche orali, test oggettivi, prove grafiche, prove di laboratorio, ecc.):
Verifiche scritte, orali, di laboratorio e presentazioni PowerPoint

Data: Salò, 4 maggio 2026

Il docente

Ilaria Giuseppina Occhiuto

Luana Pelella

Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo
del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE – All. A al Documento del Consiglio di classe

anno scolastico 2025 / 2026

Prof.ssa Elena Giacomazzi **MATERIA** Chimica Analitica e Strumentale

classe e indirizzo 5ACBA n. ore settimanali: 4

monte orario annuale previsto (ore sett. x 33): 132

Ore effettivamente svolte dal docente al 15 maggio: 101

Ore svolte al termine dell'anno scolastico: 126 Tot. ore effettive: 118

CONOSCENZE[1]

- Aspetti principali del trattamento dei dati analitici, i criteri di raccolta ed elaborazione e sintesi dei dati analitici, i tipi di errore e le loro possibili fonti.
- Le varie fasi del processo analitico totale, dalle fasi preliminari al controllo qualità.
- Metodi di analisi chimica qualitativa, quantitativa.
- Conoscenza della spettroscopia atomica di assorbimento ed emissione
- Conoscenza della spettrometria di massa
- Metodi cromatografici: aspetti basilari relativamente a: principi generali della separazione cromatografica, panoramica delle tecniche cromatografiche, parametri relativi al cromatogramma e parametri per qualificare l'efficacia del processo cromatografico; gascromatografia (GC) e cromatografia liquida (HPLC), TLC, IC.
- Lessico e terminologia di settore

ABILITA'

- Applicare con consapevolezza le norme sulla sicurezza e sulla protezione ambientale.
- Svolgere semplici analisi, anche di incogniti, in laboratorio.
- Organizzare dati ed elaborare le informazioni; interpretare i dati sperimentali correlando teoria e pratica; documentare i risultati delle indagini sperimentali (eventualmente anche con l'utilizzo di software dedicati) nella stesura di una adeguata relazione di laboratorio.
- Saper lavorare in gruppo e nel rispetto delle norme di sicurezza in laboratorio.
- Saper comunicare i risultati ottenuti in una analisi, sia in forma orale che redigendo una relazione tecnica in forma sintetica, utilizzando un linguaggio tecnico, chiaro ed appropriato.
- Saper analizzare lo schema a blocchi di ogni strumento analitico studiato.
- Saper applicare le tecniche più idonee di analisi tra quelle studiate
- Commentare l'analisi dei principali parametri di potabilità dell'acqua

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:

1 – *Il processo analitico*

Periodo di svolgimento: settembre - Ottobre

[1] Rif. Linee guida per il secondo biennio e quinto anno degli istituti tecnici, contenute nella direttiva numero 4 del 16 gennaio 2012.

n. ore svolte: 16

- Introduzione: Cos'è la Chimica Analitica. Analisi qualitativa a quantitativa. Misura. Il processo analitico e le sue fasi principali
- Grandezze fondamentali e derivate, intensive ed estensive; cifre significative ed arrotondamento
- Tipologie di errori, precisione ed accuratezza.
- Generalità sui metodi strumentali di analisi: parametri utilizzati per la validazione di un metodo, sensibilità, selettività, robustezza, LOD, LOQ, campo di applicabilità e range di linearità; tempo di risposta. Analita, bianco, matrice.
- Retta di taratura e interpolazione dei dati con la regressione lineare. Cenni ai test di significatività.

2 –*Inquinanti e relative tecniche analitiche*

Periodo di svolgimento: intero anno

n. ore svolte: 12

- Introduzione con cenni agli effetti e dinamiche ambientali; cenni ai principi di tossicologia
- Suddivisione degli inquinanti in base al tipo di tecnica analitica utilizzata

3 – *Spettroscopia atomica*

Periodo di svolgimento: novembre

n. ore svolte: 10

- i principi generali della spettroscopia di assorbimento atomico (AAS)
- i principi generali della spettroscopia di emissione atomica (AES) con riferimento all'ICP-OES e ICP-MS

4 – *Spettrometria di massa*

Periodo di svolgimento: dicembre-gennaio

n. ore svolte: 6

- introduzione alla spettrometria di massa
- Principi generali
- diverse tecniche di ionizzazione
- applicazioni

5 – *Metodi cromatografici*

Periodo di svolgimento: gennaio-aprile

n. ore svolte: 20

- introduzione alle tecniche cromatografiche
- Principi generali della separazione cromatografica. Meccanismi chimico-fisici della separazione cromatografica.
- Panoramica delle diverse tecniche cromatografiche (strumentali e non).
- Il processo cromatografico e il risultante cromatogramma.
- Gas-cromatografia

- Cromatografia su strato sottile
- Cromatografia liquida ad alte prestazioni
- Cromatografia ionica

6 – *Trattamento statistico dei dati*

Periodo di svolgimento: aprile-maggio

n. ore svolte: 8

- Precisione ed accuratezza; tipologie di errori; distribuzione gaussiana
- Deviazione standard; errore standard della media; intervallo di fiducia
- Test di significatività (test del t Student, test di Dixon e test di Grubbs)

Ed. Civica

- Analisi di un'acqua potabile (D.Lgs 18/2023) (primo periodo – 10 ore)
- Disastri ambientali: Seveso, Bhopal, Caffaro, DDT (Altri eventuali disastri ultimi anni) (secondo periodo)
- Nanoparticelle (secondo periodo)

LABORATORIO

Prof.ssa Luana Pelella

- Trattamento dati
- Elaborazione dati: retta di taratura con excel
- Retta di taratura std esterno e metodo delle aggiunte
- ANALISI DELLE ACQUE POTABILI:
    - Determinazione della temperatura
    - Determinazione del pH
    - Determinazione della conducibilità elettrica
    - Determinazione residuo fisso a 180°C
    - Determinazione della durezza totale, permanente e temporanea
    - Determinazione della durezza calcica e magnesiaca
    - Determinazione dei cloruri
    - Determinazione ione ammonio con spettrofotometro
    - Determinazione ione nitrito con spettrofotometro
    - Determinazione ione nitrato con spettrofotometro
    - Analisi acqua potabile con IC
    - Analisi cromatografiche (paracetamolo, caffeina e acido acetilsalicilico)

METODOLOGIE (lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero-sostegno e integrazione, ecc.):

lezione frontale, attività laboratoriale, lezione dialogata, attività di recupero

MATERIALI DIDATTICI (Testo adottato, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive e/o multimediali, ecc.):

- Libro di testo adottato: Elementi di chimica analitica strumentale (Crozzi, Protti, Ruaro; ed. Zanichelli)
- Spazi: aula e laboratorio (1 ora a settimana);
- file ppt, video

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Specificare: (prove scritte, verifiche orali, test oggettivi, prove grafiche, prove di laboratorio, ecc.): prove scritte e orali, prove di laboratorio

Data: Salò, 28/04/2026

Le docenti

Elena Giacomazzi Luana Pelella

Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

All. A al Documento del Consiglio di classe

Anno Scolastico 2025/2026

Prof.ssa Paola Comini MATERIA: STORIA

classe e indirizzo: **5CBA** (BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI) n. ore settimanali: 2

monte orario annuale previsto (ore sett. x 33): 66

Ore effettivamente svolte dal docente al 15 maggio: 57

Ore previste al termine dell'anno scolastico: 9 Tot. ore effettive: 66

CONOSCENZE[1]

- CONOSCENZA DEI PRINCIPALI AVVENIMENTI STORICI DEL NOVECENTO
- CONOSCENZE DELLE DIVERSE REALTÀ POLITICHE, SOCIALI ED ECONOMICHE
- SUCCESSIONE CRONOLOGICA DEI VARI FATTI ED EVENTI STORICI
- CONOSCENZA DELLA TERMINOLOGIA SPECIFICA

ABILITA'

- SAPER COLLOCARE I PIÙ RILEVANTI AVVENIMENTI STORICI AFFRONTATI SECONDO LE COORDINATE SPAZIO-TEMPORALI
- SAPER INSERIRE GLI AVVENIMENTI NEL RELATIVO CONTESTO STORICO SOCIALE
- CONFRONTARE E COGLIERE RELAZIONI TRA I DIVERSI EVENTI STORICI
- SAPER LEGGERE ED INTERPRETARE LE FONTI ICONOGRAFICHE DEGLI EVENTI CONSIDERATI

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:

1 – LA SOCIETA' DI MASSA

Periodo di svolgimento: settembre

n. ore svolte: 4

- Le caratteristiche della società di massa
- Partiti di massa e sindacati
- Il Socialismo in Europa
- La Seconda Internazionale
- La dottrina sociale della Chiesa Cattolica
- Nazionalismo e razzismo
- Il Sionismo

[1] Rif. Linee guida per il secondo biennio e quinto anno degli istituti tecnici, contenute nella direttiva numero 4 del 16 gennaio 2012.

2 – ETA' GIOLITTIANA E BELLE EPOQUE

Periodo di svolgimento: settembre-ottobre

n. ore svolte: 5

- Le caratteristiche della Belle Epoque
- I caratteri generali dell'età giolittiana
- I socialisti riformisti e massimalisti
- La conquista della Libia
- Il suffragio universale maschile
- L'emigrazione italiana

3 – LA PRIMA GUERRA MONDIALE

Periodo di svolgimento: ottobre-novembre

n. ore svolte: 8

- Cause politiche, economiche, militari, culturali
- Le prime fasi della guerra: la guerra di posizione
- La posizione dell'Italia tra neutralisti ed interventisti
- Gli avvenimenti sul fronte italiano
- Le vicende sugli altri fronti
- La svolta del 1917
- Il coinvolgimento dei civili
- Le nuove tecnologie al servizio della guerra
- Le trincee
- La conclusione del conflitto
- Il genocidio degli Armeni
- I trattati di pace
- La nuova carta d'Europa
- La fine della centralità europea

4 – LA RIVOLUZIONE RUSSA

Periodo di svolgimento: novembre-dicembre

n. ore svolte: 5

- L'impero russo nel XIX secolo
- La rivoluzione del 1905
- La rivoluzione del 1917
- Lenin e le Tesi di aprile
- La rivoluzione di ottobre

- La guerra civile
- La nascita dell'Urss
- La NEP
- L'Urss di Stalin
- L'arcipelago gulag
-

5 – IL PRIMO DOPOGUERRA

Periodo di svolgimento: dicembre

n. ore svolte: 2

- I problemi del dopoguerra
- L'epidemia di spagnola
- Il disagio sociale
- Il problema dei reduci
- Il biennio rosso
- Le colonie e i movimenti indipendentisti

6 – IL FASCISMO

Periodo di svolgimento: gennaio-febbraio

n. ore svolte: 7

- L'Italia nel dopoguerra
- Il Partito Popolare Italiano e il Partito Comunista
- I Fasci di Combattimento
- Il biennio rosso
- La marcia su Roma
- Mussolini al governo
- Il delitto Matteotti
- La dittatura fascista
- I Patti Lateranensi
- La guerra d'Etiopia
- L'Italia antifascista

7 – LA CRISI DEL 1929

Periodo di svolgimento: febbraio

n. ore svolte: 3

- Gli anni ruggenti
- Il Big Crash
- Roosvelt e il New Deal

8 – IL NAZISMO

Periodo di svolgimento: febbraio-marzo

n. ore svolte: 5

- La Repubblica di Weimar
- Il Nazismo: origine e fondamenti ideologici
- Il Terzo Reich
- La persecuzione degli Ebrei
- La guerra civile spagnola
- Il Patto di non aggressione

9 – LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Periodo di svolgimento: marzo-aprile

n. ore svolte: 8

- L'aggressione della Polonia
- La guerra lampo
- Il crollo della Francia
- L'intervento dell'Italia
- La battaglia d'Inghilterra
- L'invasione dell'Urss
- L'attacco giapponese agli Stati Uniti
- La Shoah
- 1942-43: la svolta
- Lo sbarco alleato in Italia e la caduta del Fascismo
- Lo sbarco in Normandia
- La resa della Germania e la sconfitta del Giappone
- La Carta Atlantica
- Le conferenze di Teheran, Yalta e Postdam
- La guerra e la Resistenza in Italia
- I partigiani e il CLN
- La liberazione

10 – LA GUERRA FREDDA

Periodo di svolgimento: aprile

n. ore svolte: 4

- Il dopoguerra

- La nascita dell'ONU
- Il nuovo assetto della Germania
- L'espansione del comunismo
- La dottrina Truman
- Nato e Patto di Varsavia
- Il Piano Marshall
- Il movimento dei non allineati e la Conferenza di Bandung
- La crisi di Berlino
- La guerra di Corea
- La nascita della Comunità Europea

11 – LA DECOLONIZZAZIONE

Periodo di svolgimento: aprile

n. ore svolte: 3

- La decolonizzazione del Medio Oriente
- La nascita dello Stato di Israele
- La questione palestinese
- Gandhi e l'indipendenza di India e Pakistan
- La decolonizzazione dell'Africa
- I problemi dell'America Latina
- La rivoluzione cubana

12 – LA DISTENSIONE

Periodo di svolgimento: maggio

n. ore svolte: 3

- La morte di Stalin
- Mao e il destino della Cina
- La guerra in Vietnam
- Kennedy, Martin Luther King e Papa Giovanni XXIII

5 – L'ITALIA REPUBBLICANA: DALLA RICOSTRUZIONE AGLI ANNI DI PIOMBO

Periodo di svolgimento: maggio/giugno

n. ore svolte: 5

- La ricostruzione
- Dalla monarchia alla Repubblica
- Il miracolo economico

- Gli anni di piombo

ED. CIVICA:

LA DICHIARAZIONE FONDAMENTALE DEI DIRITTI DELL'UOMO

UE

ONU

LA GIORNATA DELLA MEMORIA (partecipazione alla visita online ad Auschwitz organizzata dal Ministero), IL GIORNO DEL RICORDO.

PARTECIPAZIONE ALLE COMMEMORAZIONI DEL COMUNE DI SALO' PER LE GIORNATE DEL 4 NOVEMBRE, DEL 25 APRILE, DEL 2 GIUGNO

METODOLOGIE:

- LEZIONI FRONTALI DI INTRODUZIONE, DI COMMENTO E DI SINTESI AGLI ARGOMENTI

- DIDATTICA ORIENTATIVA E LABORATORIALE: DEBATE, COOPERATIVE LEARNING, PEER EDUCATION

- GRUPPI DI LAVORO

- ATTUALIZZAZIONE DI PROBLEMI STORICO SOCIALI

- VISIONE DI DOCUMENTARI E VIDEO

- RECUPERO IN ITINERE

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

- VERIFICHE SCRITTE ED ORALI, PROVE GRAFICHE

MATERIALI DIDATTICI

MANUALE IN ADOZIONE:

Gentile, Ronga, Rossi, *Erodoto Magazine 5,* La Scuola Editrice

Data: Salò, 4 maggio 2026

La docente: Paola Comini

Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE – All. A al Documento del Consiglio di classe

anno scolastico 2025/2026

Prof. FULGIONE ROBERTO MATERIA: RELIGIONE CATTOLICA

classe e indirizzo: 5ACBA n. ore settimanali: 1

monte orario annuale previsto (ore sett. x 33): 33

Ore effettivamente svolte dal docente al 15 maggio: 26

Ore previste al termine dell'anno scolastico: 33 Tot. ore effettive: 33

CONOSCENZE[1]

- La classe ha acquisito buone conoscenze sull'etica religiosa e la bioetica.
- Saper esporre adeguatamente gli argomenti richiesti.
- Conoscenza dei contenuti specifici previsti dal programma ministeriale.

ABILITA'

- Elaborazione personale e approfondimento delle tematiche trattate.
- Saper confrontare aspetti significativi degli argomenti.
- Capacità di comprensione, di interpretazione, di cogliere relazioni, collegamenti, di istituire confronti e percepire la molteplicità degli elementi che determinano la conoscenza religiosa.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:

1 – *Etica*

Periodo di svolgimento: settembre - dicembre

n. ore svolte: 10

indicare il dettaglio degli argomenti

- Definizione di etica.
- L'etica religiosa.
- L'insegnamento morale della Chiesa.
- Le etiche contemporanee.
- Etica e bioetica.

2 – *Bioetica e insegnamento morale della Chiesa*

Periodo di svolgimento: gennaio – febbraio - marzo

n. ore svolte: 10

indicare il dettaglio degli argomenti

- Approfondimenti di bioetica.
- Eutanasia confronto tra Chiesa cattolica e altre religioni.

[1] Rif. Linee guida per il secondo biennio e quinto anno degli istituti tecnici, contenute nella direttiva numero 4 del 16 gennaio 2012.

- L’inizio della vita per i monoteismi.
- Manipolazione genetiche.
- La pena di morte.

3 – *indicare il titolo dell’argomento*
Periodo di svolgimento: Storia della Chiesa Contemporanea

n. ore svolte: 10

indicare il dettaglio degli argomenti

- Storia della Chiesa Contemporanea
- La posizione della chiesa durante il Prima Guerra Mondiale.
- La chiesa nella Seconda Guerra Mondiale.
- Il Concilio Vaticano II.
- Economia cristiana.
- La chiesa cattolica e la responsabilità per l’ambiente.

METODOLOGIE (lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero-sostegno e integrazione, ecc.):

I vari argomenti sono stati svolti facendo ricorso a diverse metodologie per sviluppare negli studenti, abilità e competenze diverse in funzione degli obiettivi fissati.

La metodologia si è avvalsa di discussioni guidate e lezioni partecipate; si è sempre cercato di promuovere il confronto, il dialogo e la partecipazione attiva degli allievi, al fine di maturare una capacità critica propositiva. Lezioni frontali, dibattito guidato dal docente allo scopo di consolidare le competenze acquisite, metodo induttivo – deduttivo.

MATERIALI DIDATTICI (Testo adottato, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive e/o multimediali, ecc.):

Libro di testo in adozione: Incontro all’altro Smart, edizione Dehoniane, Bologna, anno 2014.

Utilizzo dei più diffusi dispositivi multimediali.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Gli alunni sono stati valutati secondo i parametri dell’attenzione, dell’interesse e della partecipazione e considerando gli interventi dal posto sia spontanei che favoriti dalle discussioni guidate.

Salò 15/05/2026

Il docente

Roberto Fulgione

Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE – All. A al Documento del Consiglio di classe

anno scolastico 2025/26

Prof.ssa Paola Fusi MATERIA Biologia e tecnologie di controllo ambientale

classe e indirizzo 5^ A CBA n. ore settimanali: 6

monte orario annuale previsto (ore sett. x 33): 198

Ore effettivamente svolte dal docente al 15 maggio: 164

Ore previste al termine dell'anno scolastico: 20

Tot. ore effettive: 184

CONOSCENZE[1]

- Impatto delle attività antropiche sull'ambiente.
- Ciclo integrato dell'acqua.
- Depurazione delle acque reflue.
- Biorisanamento dei suoli inquinati.
- Rifiuti solidi urbani.

ABILITA'

- Analizzare le procedure per il monitoraggio biologico delle matrici ambientali.
- Individuare i principali parametri chimici, fisici e biologici dell'acqua.
- Analizzare lo schema di processo di un impianto di potabilizzazione dell'acqua.
- Analizzare lo schema di un processo di un impianto di depurazione biologico.
- Progettare un intervento di biorisanamento del suolo.
- Stabilire quali sono le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:

1 **–** *Ciclo integrato dell'acqua*
Periodo di svolgimento: settembre-ottobre
n. ore previste (indicativo): 20

Riserve naturali di acqua.
Ciclo naturale dell'acqua.
Distribuzione della componente biotica nelle acque superficiali.
Tipologie di fonti idriche per l'approvvigionamento delle acque.
Ciclo integrato dell'acqua.
Parametri di qualità dell'acqua.
Trattamenti per la potabilizzazione: fisici, chimico-fisici, chimici.

2 – Depurazione delle acque reflue
Periodo di svolgimento: novembre
n. ore previste (indicativo): 18

Definizione di scarico secondo il D. Lgs 152/2006.
Definizione di acque reflue.
Caratteristiche qualitative delle acque di scarico.

[1] Rif. Linee guida per il secondo biennio e quinto anno degli istituti tecnici, contenute nella direttiva numero 4 del 16 gennaio 2012.

Concetto di abitante equivalente.
Sistemi di trattamento delle acque di scarico urbane.
Definizione di acque reflue domestiche, industriali ed urbane secondo la legislazione.

4 – *Il processo di depurazione delle acque reflue di tipo urbano*
Periodo di svolgimento: dicembre-gennaio
n. ore previste (indicativo): 20

Linea acque:
Pretrattamenti.
Eventuale equalizzazione/omogeneizzazione.
Eventuale trattamento chimico-fisico intermedio.
Trattamenti primari: sedimentazione primaria.
Trattamento secondario aerobio: a biomassa sospesa o a fanghi attivi ed a biomassa adesa.
Trattamenti terziari: nitrificazione, denitrificazione, defosfatazione.
Trattamenti di affinamento: disinfezione ed eventuale filtrazione, adsorbimento su carboni attivi, scambio ionico, osmosi inversa.

Linea fanghi:
Pre-ispessimento.
Stabilizzazione biologica (aerobia o anaerobia).
Post-ispessimeto.
Disidratazione.
Smaltimento finale dei fanghi.
Monitoraggio microbiologico dei fanghi attivi: analisi della microfauna e dei batteri del fiocco (Indice Biotico del Fango).

5 - Rifiuti solidi urbani:
Periodo di svolgimento: aprile-maggio
n. ore previste (indicativo): 10

Definizione di rifiuto e classificazione secondo l'origine e la pericolosità.
Principio gerarchico dei rifiuti.
Raccolta differenziata.
Concetti di recupero, riciclaggio e smaltimento.
La discarica controllata: scopo della discarica controllata nel ciclo integrato dei rifiuti, tipi di discarica, criteri di progettazione (impermeabilizzazione, recupero del percolato, produzione del biogas, copertura definitiva e monitoraggio post chiusura).
La termodistruzione: termovalorizzatore, sezioni di un termovalorizzatore, tipologia di forni, tecniche usate per la depurazione dei fumi (da gas acidi, ossidi di azoto, particolato).

7 - Biorisanamento dei suoli inquinati
Periodo di svolgimento: marzo-aprile
n. ore previste (indicativo): 18

Cenni su: pedogenesi, orizzonti e fasi (solida, liquida e gassosa) del suolo.
Microrganismi presenti nel suolo.
Origine degli inquinanti presenti nel suolo, stato fisico in cui possono trovarsi e destino. Concetto di CSC e di CSR.
Differenza tra sito potenzialmente contaminato e sito contaminato.
Scopo del piano di caratterizzazione.
Classificazione delle tecniche di bonifica in funzione delle finalità e in base a dove il trattamento viene effettuato.
Criteri di scelta della tecnica di bonifica.
Bonifica biologica (biorisanamento) e studio di fattibilità degli interventi di bonifica biologica.
Le tecniche di biorisanamento in situ.
Le tecniche di biorisanamento ex situ.

LABORATORIO DI MICROBILOGIA

Prof.ssa Luana Pelella

PREPARAZIONE DI UN TERRENO
SOLUZIONE RINGER
SOLUZIONE FISIOLOGICA
ACQUA PEPTONATA

- ANALISI ACQUE POTABILI

Controllo microbiologico delle acque destinale al consumo umano
Parametri microbiologici
Tecniche per il controllo microbiologico
Carica microbica totale
Ricerca coliformi
Ricerca stafilococchi
Conta con metodo MPN coliformi totale
Isolamento E. Coli
Filtrazione su membrana di un campione di acqua

- ANALISI CAMPIONE DI LATTE

Test perossidasi
Test reduttasi
Crescita in piastra

- AMIDO

Utilizzazione dell'amido: test catalasi

- ANALISI MICROBIOLOGICA DEL SUOLO

Campionamento
Carica batterica aerobica
Ricerca batteri nitrosanti
Ricerca batteri fermentanti gli zuccheri
Ricerca dei microrganismi cellulosolitici aerobi
Determinazione contenuto di azoto in un campione di terreno con il Kjeldhal e successiva distillazione

- ANALISI MICROBIOLOGICA DI ARIA E SUPERFICI

Campionamento
Carica microbica totale, coliformi totali e fecali
Ricerca di funghi
Ricerca Escherichia coli
Ricerca Salmonella
Ricerca Staphylococcus aureus.

EDUCAZIONE CIVICA (13 ore)

Modulo: COSTITUZIONE: TUTELA DELL'AMBIENTE

Codice dell'ambiente, DLGS 152/2006 e successive modifiche e integrazioni 2020 (RIFIUTI) n. ore: 5;

Modulo: AGENDA 2030 – SVILUPPO SOSTENIBILE E ECONOMIA CIRCOLARE

Ciclo integrato dell'acqua. Visita al depuratore a fanghi attivi di Peschiera e all'impianto di biomassa legnosa A2A di Rodengo Saiano, n. ore 8;

METODOLOGIE

Lezione frontale, lezione in laboratorio, esperienze in laboratorio, lezione partecipativa/dibattito, lettura guidata e commento del libro di testo, gruppi di lavoro, assegnazione di compiti operativi per testare l'apprendimento e la capacità di applicazione delle nozioni teoriche apprese nel corso delle lezioni, schematizzazione dei concetti fondamentali, proiezione di materiale visivo.
Lezioni online con docenti dell'università di Brescia, facoltà di Ingegneria Ambientale.

MATERIALI DIDATTICI

Ore in laboratorio, 2 alla settimana;

Libri di testo:

- Biologia e microbiologia ambientale e sanitaria. M. G. Fiorin. Zanichelli.
- Biologia, microbiologia e biotecnologie – laboratorio di microbiologia. F. Fanti. Zanichelli

Libri consultati dall'insegnate per approfondimento:

- Ingegneria sanitaria ambientale, M. Raboni, Dario Flaccovio Ed.
- Ingegneria sanitaria ambientale, C. Collivignarelli, Cittàstudi edizioni.
- Microbiologia ambientale, P. Barbieri. Casa Editrice Ambrosiana.

Presentazioni ed immagini prodotte dell'insegnante;

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Prove scritte, prove orali, prove pratiche, relazioni di laboratorio, simulazione seconda prova d'esame. Sono state, inoltre assegnate ricerche, per l'approfondimento delle nuove scoperte scientifiche relative alle nozioni apprese nel corso dell'anno scolastico.

Salò, 30 aprile 2026

Il docente

Paola Fusi

Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo
del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE – All. A al Documento del Consiglio di classe

anno scolastico 2025_ / 2026_

Prof__ _SIMONE DI PRATA_____ **MATERIA** _SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE___

classe e indirizzo __5ACBA _____ n. ore settimanali: _2__

monte orario annuale previsto (ore sett. x 33): _66___

Ore effettivamente svolte dal docente al 15 maggio: __51___

Ore previste al termine dell'anno scolastico: ___5___ Tot. ore effettive: __56_____

CONOSCENZE[1]

- conoscere gli elementi fisiologici, psicologici e motori comuni alle diverse discipline sportive
- conoscere le norme di comportamento per la prevenzione di infortuni, del primo soccorso ed i principi per un corretto stile di vita.
- conoscere i diversi metodi della ginnastica tradizionale e non: il fitness, la ginnastica dolce, il pilates, la ginnastica posturale
- avere piena conoscenza degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifica
- conoscere il concetto di "doping"
- conoscere i principi di una corretta alimentazione e di come essa è utilizzata nell'ambito dell'attività fisica e nei vari sport.

ABILITA'

- riconoscere limiti, potenzialità e possibili evoluzioni del proprio vissuto motorio
- utilizzare strategie di gioco adeguate e dare il proprio contributo nelle attività di gruppo/squadra
- svolgere compiti di giuria ed arbitraggio
- autovalutarsi e elaborare i risultati
- cogliere gli elementi che rendono efficace una risposta motoria
- gestire in modo autonomo la fase di avviamento motorio (riscaldamento) in funzione dell'attività che verrà svolta
- trasferire tecniche di allenamento adattandole alle esigenze
- cooperare in gruppo/squadra utilizzando e valorizzando le propensioni e le attitudini individuali
- rielaborare il linguaggio espressivo adattandolo a contesti differenti
- mettere in atto comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola e negli spazi aperti e ad un corretto stile di vita

[1] Rif. Linee guida per il secondo biennio e quinto anno degli istituti tecnici, contenute nella direttiva numero 4 del 16 gennaio 2012.

OBIETTIVI MINIMI

Al termine del quinto anno lo studente dovrà dimostrare di aver raggiunto:

- la capacità di utilizzare le qualità condizionali adattandole alle diverse esperienze motorie ed ai vari contenuti tecnici;
- di conoscere le metodologie di allenamento;
- di praticare almeno due giochi sportivi verso cui mostra di avere competenze tecnico tattiche e di affrontare il confronto agonistico con etica corretta;
- supportare il docente nell'organizzazione e/o gestione di eventi sportivi scolastici;
- di conoscere e di essere consapevole degli effetti positivi prodotti dall'attività fisica sugli apparati del proprio corpo;
- conoscere i principi fondamentali per una corretta alimentazione e per un sano stile di vita;
- conoscere le principali norme di primo soccorso e prevenzione infortuni.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:

1 – *Le capacità condizionali*

Periodo di svolgimento: Primo Periodo

n. ore svolte (indicativo): 10

indicare il dettaglio degli argomenti

- Giochi di conoscenza e cooperazione, forza e velocità
- Test mini cooper 7', salto della funicella, getto della palla medica 2kg

2 – *Ultimate Frisbee – Educazione Civica*

Periodo di svolgimento: Primo Periodo

n. ore svolte (indicativo): 12

indicare il dettaglio degli argomenti

- Ultimate Frisbee, varie tipologie di lanci e prese, come si attacca e difende nelle varie posizioni, come si gioca una partita
- Rispetto delle regole, degli avversari, fair play, comunicazione corretta, partecipazione consapevole, auto-arbitraggio

3 – Sport individuali

Periodo di svolgimento: Secondo Periodo

n. ore svolte (indicativo): 12

indicare il dettaglio degli argomenti

- Basi della ginnastica artistica
- Fitness - Ginnastica dolce – posturale – pilates – effetti positivi del muoversi
- Sport con la racchetta

4 – *Sport di squadra*

Periodo di svolgimento: Secondo Periodo

n. ore svolte: 18

indicare il dettaglio degli argomenti

- Pallavolo
- Calcio
- Basket
- Rugby touch

5 – *Stile di vita sano*

Periodo di svolgimento: Secondo Periodo

n. ore svolte: 4

indicare il dettaglio degli argomenti

- Prevenzione e primo soccorso
- Alimentazione
- Doping
- Metodologie di Allenamento

METODOLOGIE (lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero-sostegno e integrazione, ecc.):

Lezione frontale, lavori individuali, a coppie, in piccolo gruppo, di classe, a stazioni, a circuito

Peer tutoring, problem solving, flipped classroom, cooperative learning, circle time

Approcio globale e analitico, induttivo e deduttivo

MATERIALI DIDATTICI (Testo adottato, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive e/o multimediali, ecc.):

Eventuale materiale teorico fornito dal docente, lim

Palestra con attrezzature sportive e materiali degli sport o esercizi specifici come canestri, reti, palloni, frisbee, racchette e anche materiali generici come conetti, cerchi, bacchette, materassi..

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Specificare: (prove scritte, verifiche orali, test oggettivi, prove grafiche, prove di laboratorio, ecc.):

Valutazione formativa e sommativa, verifiche orali, test pratici, osservazione della partecipazione. Il docente valuterà anche la progressione tenendo conto la condizione di partenza di ognuno, il comportamento, il rispetto delle regole e degli altri, l'impegno e la collaborazione.

Data: Salò, __04/05/2026__

Il docente Simone Di Prata

Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE – All. A al Documento del Consiglio di classe

anno scolastico **2025/2026**

Prof D'AMICO Maria Luisa **MATERIA** Matematica

classe e indirizzo: 5 A CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

n. ore settimanali: 3

monte orario annuale previsto (ore sett. x 33): 99

Ore effettivamente svolte dal docente al 15 maggio 2022: 70

Ore previste al termine dell'anno scolastico: 15 Tot. ore effettive: 88

CONOSCENZE[1]

- Aritmetica e algebra
  - Numeri e simboli letterali
- Relazioni e funzioni
  - Continuità e limite di una funzione
  - Concetto di derivata e derivazione di una funzione
  - Grafico di funzioni canoniche: retta, parabola, circonferenza, iperbole equilatera.
  - Studio del grafico di funzioni razionali ed irrazionali: dominio, simmetrie, intersezioni con gli assi, segno, massimi e minimi, concavità, convessità e flessi.
- Integrali
  - Funzione primitiva ed integrale indefinito,
  - Integrale definito
  - Integrali indefiniti elementari
  - Integrali di funzioni composte
  - Integrazione delle funzioni razionali fratte
  - Integrazione per sostituzione
  - integrazione per parti

ABILITA'

- Relazioni e funzioni
  - Analizzare funzioni continue secondo procedure del calcolo differenziale.
  - Comprendere e interpretare formule, funzioni e grafici, passando dal linguaggio parlato a quello simbolico e viceversa.
  - Individuare una strategia corretta per affrontare un semplice problema e applicare le procedure risolutive anche con l'uso di strumenti di calcolo.
- Integrali
  - Definire l'insieme delle funzioni primitive di una funzione
  - Conoscere e giustificare le formule relative agli integrali elementari
  - Estendere le formule degli integrali elementari mediante la formula di derivazione di funzioni composte
  - Calcolare l'integrale di alcune classi di funzioni riconducibili, mediante scomposizione, ad integrali elementari.
  - Integrare una funzione applicando il metodo dell'integrazione per parti
  - Integrare una funzione applicando il metodo dell'integrazione per sostituzione nota la sostituzione

[1] Rif. Linee guida per il secondo biennio e quinto anno degli istituti tecnici, contenute nella direttiva numero 4 del 16 gennaio 2012.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:

1 – *Ripasso/ approfondimento*

Periodo di svolgimento: settembre/ ottobre

n. ore previste: 29

- Funzioni reali di variabile reale: definizioni ed esempi.
  Il grafico di una funzione; funzioni definite a tratti.
  Calcolo del dominio.
- Calcolo di limiti delle funzioni elementari.
- Derivata: definizione e significato geometrico.
- Calcolo di derivate.

4 – *Analisi: derivate, studio di funzioni,Integrali*

Periodo di svolgimento: febbraio/marzo/aprile/maggio

n. ore previste: 70

- La derivata, definizione e significato geometrico.
- Le derivate delle funzioni elementari;
- Calcolo di derivate.
- Operazioni con le derivate
- Derivate delle funzioni composte
- Derivate di ordine superiore
- Studio della crescenza di una funzione
- Studio della concavità di una funzione
- Massimi, minimi
- Flessi per le funzioni derivabili.
- Studio una funzione
- Integrali definiti e indefiniti
- Funzione primitiva ed integrale indefinito,
- Integrale definito
- Integrali indefiniti elementari
- Integrali di funzioni composte
- Integrazione delle funzioni razionali fratte
- Integrazione per sostituzione integrazione per parti

METODOLOGIE (lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero-sostegno e integrazione, ecc.):

Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazione guidata, esercitazione collettiva, esercitazione individuale, lavoro in coppie d'aiuto, lezione a distanza, lezione online

MATERIALI DIDATTICI (Testo adottato, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive e/o multimediali, ecc.):

Testo: SASSO LEONARDO MATEMATICA A COLORI (LA) EDIZIONE ARANCIONE VOLUME 5 + EBOOK / SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Specificare: (prove scritte, verifiche orali, test oggettivi, prove grafiche, prove di laboratorio, ecc.):

Verifiche formative:

- Correzione dei compiti svolti a casa.
- Domande, esercizi, problemi in classe.
- Interrogazione dialogata.
- Prova scritta strutturata.

Verifiche sommative:

- Interrogazione
- Verifica scritta

EDUCAZIONE CIVICA

- CITTADINANZA DIGITALE: che cos'è la cittadinanza digitale. Perché è importante. Che cosa sono le competenze digitali. Che relazione c'è tra cultura digitale e democrazia.

- DOMOTICA: che cosa vuol dire IOT. Cos'è la Domotica. Cosa sono i sensori. Come funzionano e a cosa servono. Cosa sono gli assistenti vocali. Cosa sono i giochi intellienti.

- SMART CITY E MOBILITÁ: cos'è una Smart City. Come cambia la vita di una persona in una Smart City. come cambia la mobilità. Qual è l'impatto ambientale di una Smart City.

- ROBOTICA: cos'è un Robot. Cos'è la Roboetica. Cos'è la Chirurgia Robotica. Cos'è la Robotica a distanza.

firma del docente

Maria luisa D'Amico

Data 15/05/2026

"Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2.

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE – All. A al Documento del Consiglio di classe

anno scolastico 2025 / 26

Prof. Regina Francesco **MATERIA** Fisica Ambientale

classe e indirizzo 5°A CBA n. ore settimanali: 3

monte orario annuale previsto (ore sett. x 33): 99

Ore effettivamente svolte dal docente al 15 maggio: 89

Ore previste al termine dell'anno scolastico:10 Tot. ore effettive: 99

CONOSCENZE[1]

- Caratteristiche e comportamento delle onde sonore ed elettromagnetiche
- Propagazione delle onde sonore in campo aperto e inquinamento acustico
- Concetti di campo elettrico e magnetico
- Natura della luce
- Produzione e trasporto dell'energia elettrica
- Produzione e propagazione delle onde elettromagnetiche
- Radiazioni nucleari, fissione e fusione nucleare

ABILITA'

- Applicare tecniche per ridurre l'inquinamento acustico
- Studiare il campo elettrico e il campo magnetico
- Analizzare l'inquinamento elettromagnetico e i fattori di rischio ambientale
- Studiare la struttura della materia
- Studiare il campo elettrico e il campo magnetico
- Analizzare l'inquinamento elettromagnetico e i fattori di rischio ambientale

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:

1 –*ONDE MECCANICHE E IL SUONO*

Periodo di svolgimento: settembre - ottobre

n. ore svolte: 10

1Rif. Linee guida per il secondo biennio e quinto anno degli istituti tecnici, contenute nella direttiva numero 4 del 16 gennaio 2012.

Caratteristiche generali delle onde – onde trasversali e longitudinali – le onde sonore – velocità di propagazione di un'onda sonora – frequenza di un'onda sonora – intensità del suono – Livello sonoro e scala dei decibel – combinazione di livelli – il livello equivalente – effetti del rumore sulla salute

2 – *PROPAGAZIONE DEL RUMORE IN CAMPO APERTO*

Periodo di svolgimento: ottobre

n. ore svolte: 10

Sorgenti di rumore – attenuazione dovuta alla distanza – attenuazione dovuta alla presenza di barriere – strategie per la riduzione del rumore in ambiente urbano – Normativa rumore negli ambienti di lavoro

3 – *LA LUCE*

Periodo di svolgimento: novembre - dicembre

n. ore svolte: 14

Natura della luce – propagazione e velocità – la riflessione e gli specchi piani – gli specchi sferici - la rifrazione – le lenti – riflessione totale e angolo limite – dispersione della luce e i colori

4 – *CARICA ELETTRICA, FORZA E CAMPO ELETTRICO*

Periodo di svolgimento: dicembre - gennaio

n. ore svolte: 18

Carica elettrica, principio di conservazione e quantizzazione – Forza elettrica e legge di Coulomb – Confronto con la forza gravitazionale - Concetto di campo di forza – definizione di campo elettrico e di campo gravitazionale – Linee di campo - Intensità di campo in un punto – Flusso del vettore campo elettrico – Teorema di Gauss

5 – *FENOMENI MAGNETICI*

Periodo di svolgimento: febbraio - marzo

n. ore svolte: 10

Magneti naturali e artificiali, poli magnetici – Linee del campo magnetico – Teorema di Gauss per i magneti – Campo magnetico attorno ad un filo, legge di Biot-Savart – Campo magnetico in una spira e in un solenoide - Forza del campo magnetico su un filo percorso da corrente – Definizione di tesla e definizione di ampere.

6 – *INDUZIONE ELETTROMAGNETICA E PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA*

Periodo di svolgimento: marzo - aprile

n. ore svolte: 18

Flusso del vettore B - Correnti indotte da magnete in movimento - Correnti indotte da una corrente variabile - Flusso attraverso un circuito - La legge di Faraday Neumann Lenz - Produzione di correnti elettriche - F.e.m. indotta in una bobina rotante - Valori efficaci di corrente e tensione – Trasformatore di tensione - Trasporto dell'energia elettrica – Le centrali elettriche.

7 – *ONDE ELETTROMAGNETICHE*

Periodo di svolgimento: settembre - aprile - maggio

n. ore svolte: 9

Campo elettromagnetico - Propagazione del campo elettromagnetico - Caratteristiche delle onde elettromagnetiche - Energia trasportata dalle onde elettromagnetiche - Spettro elettromagnetico – Principali sorgenti di campi elettromagnetici – Classificazioni dei campi elettromagnetici.

8 – *IL NUCLEO ATOMICO E CENTRALI NUCLEARI (CENNI)*

Periodo di svolgimento: maggio - giugno

n. ore svolte: 10

Struttura del nucleo atomico – Difetto di massa – Decadimenti α, β, γ - Legge del decadimento radioattivo - La fissione nucleare – Schema di una centrale nucleare – La fusione nucleare.

METODOLOGIE (lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero-sostegno e integrazione, ecc.):

- Lezione frontale con trascrizione dei concetti chiave e schemi semplificatori alla lavagna per la formazione degli appunti
- Recupero in itinere

MATERIALI DIDATTICI (Testo adottato, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive e/o multimediali, ecc.):

- Appunti forniti dal docente.
- Libro di testo:
  FISICA AMBIENTALE VOL.2– Mirri, Parente – Zanichelli
- Video proiettore

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Specificare: (prove scritte, verifiche orali, test oggettivi, prove grafiche, prove di laboratorio, ecc.):

- Le verifiche sono state
  - di tipo scritto: questionari sulla conoscenza di fenomeni e leggi studiate, soluzione di semplici esercizi e problemi
  - di tipo orale: colloqui individuali e domande dirette dal posto.
- Gli indicatori valutati nelle prove scritte e nelle prove orali sono stati:
  - Conoscenza dei fenomeni e delle leggi studiate, uso di un linguaggio appropriato.
  - Correttezza dei procedimenti di risoluzione, delle formule applicate e delle unità di misura utilizzate.

Data: Salò, 4/05/2026

Il docente

___prof. Francesco Regina_____

Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2

– All. B al Documento del Consiglio di classe

anno scolastico **2025/2026**

ALLEGATO B

DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLE ATTIVITÀ COMPLEMENTARI E INTEGRATIVE.

- **SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA: 12/05/2026**
- **SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA: 13/05/2026**

- **DOCUMENTAZIONE DI INIZIATIVE RELATIVE AI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO FSL (EX PCTO) E AI PROGETTI**

Con la Legge 107/2015 (Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti) l'alternanza scuola–lavoro (ora denominata "FSL") a partire dalle classi terze dell'a.s. 2015-16, è inserita organicamente nell'offerta formativa ed è parte integrante dei percorsi di istruzione di tutti gli indirizzi di studio della scuola secondaria di secondo grado.
Gli studenti della classe 5ACBA hanno partecipato sin dal terzo anno alle attività organizzate dall'Istituto nel progetto denominato:

La chimica e la microbiologia al servizio dell'ambiente e della salute

Le ore complessive previste dal progetto sono state distinte tra ore "in Istituto" con attività di formazione (lezioni in aula, incontri con esperto, visite tecniche, PMI-DAY, formazione sicurezza) e ore "in Azienda" con esperienze lavorative presso le aziende esterne da svolgere sia nel periodo scolastico che in quello estivo.
Per quanto riguarda le ore "in Azienda" gli studenti hanno potuto svolgere, presso le aziende ospitanti, una esperienza lavorativa per la durata mediamente di tre settimane consecutive (circa 120 ore).
Nella classe quinta sono state svolte solo attività nella tipologia "in Istituto".
Le esperienze di FSL EX PCTO effettuate saranno documentate nei curriculum di ciascun studente ed inserite nel fascicolo dei documenti dell'Esame di Maturità.
Gli studenti sono in possesso delle certificazioni sulla sicurezza nei luoghi di lavoro generale e specifica avendo svolto e superato i corsi organizzati dall'Istituto nel rispetto del Protocollo Tecnico firmato da A.S.L. Provincia di Brescia, A.S.L. Vallecamonica Sebino, Provincia di Brescia, Direzione Territoriale del Lavoro di Brescia e Ufficio Scolastico Territoriale XI di Brescia.

ELENCO DELLE ATTIVITÀ SVOLTE "IN ISTITUTO"

Data	Tema	Attività
15/11/25 20/12/25	Orientamento Open day	Accoglienza alunni scuole medie e dimostrazione di esperienze in laboratorio
13/01/26 14/01/26 20/01/26	Orientamento – Battisti porte aperte	Accoglienza alunni scuole medie e dimostrazione di esperienze in laboratorio
15/01/26	Orientamento in uscita – La valigetta del ricercatore	Esperienza di laboratorio con materiale fornito dall'UNIBS

03/02/26	Orientamento in uscita - ITS Bergamo	Incontro esplicativo
18/02/26 25/03/26	Orientamento – Progetto Pr.O.M.E.T.E.U.S.	Lezioni teoriche e attività pratiche sulla biodiversità e la sostenibilità organizzato da UniBS
19/02/26	Orientamento – Incontro con ADECCO	Incotnro su stesura CV tramite ADECCO CV maker, digital reputation e colloqio di lavoro.
a.s. 24/25	Federchimica	Conferenze online
a.s. 24/25	Il ciclo integrato dell'acqua	Uscite didattiche
a.s. 24/25	Open day	Accoglienza alunni scuole medie e dimostrazione di esperienze in laboratorio
a.s. 24/25	Comunicare le scienze	Presentazioni di approfondimento tenute da alcuni studenti della classe
a.s. 24/25	Corso primo soccorso	Corso con volontari del Garda
a.s. 24/25	Le imprese cercano te	Incontro con aziende
a.s. 24/25	Incontro Guardia di finanza	Incontro esplicativo e uscita sul territorio
a.s. 23/24	Open day	Accoglienza alunni scuole medie e dimostrazione di esperienze in laboratorio
a.s. 23/24	Corso laboratorio zooprofilattico	Corso online sulla sicurezza in laboratorio zooprofilattico
a.s. 23/24	Corso sulle competenze STEM	Potenziamento competenze STEM

- **PROGETTI**

Data / Periodo	Referente	Titolo del progetto
a.s. 25/26	Mazzucchi Amanda	Corso base di matematica in preparazione ai test universitari
a.s. 25/26	Pasini Sara	Corso di fisica in preparazione ai test universitari
a.s. 25/26	Fulgione Roberto	Quotidiano in classe
30/03/26	Fulgione Roberto	AVIS e AIL
Novembre 2025	Carella Rita	Saponi solidali per Nancy
Nov.-dic-2025	Giacomazzi Elena	Voci d'Autunno
06/03/2026	Comini Paola	Sguardi di Donna
In programma	Commissione Salute e Ambiente	La corsa contro la fame

– All. B al Documento del Consiglio di classe

anno scolastico **2025/2026**

Data / Periodo	Referente	Titolo del progetto
a.s. 25/26	Fusi Paola	L'esperto in classe
19/11/2026	Comini Paola	Realizzazione installazione di istituto per la Giornata Internazionale per l'eliminazione della violenza sulle donne
27/01	Docenti in classe	Giornata della Memoria
20/12/2025	Commissione salute e ambiente	Comincio da Me – in azione per l'ambiente
20/02/26	Bianchini Anna, Comini Paola	Libriamoci – letture dannunziane
Aprile-maggio 26	Comini Paola Lorenzoni Luisa	A Tavola con D'Annunzio
4/11/25 25/04/26 02/06/26	Comini Paola	Partecipazione alle manifestazioni promosse dal Comune di Salò per le giornate istituzionali.

- **DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLE MODALITÀ CON LE QUALI L'INSEGNAMENTO DI UNA DISCIPLINA NON LINGUISTICA (DNL) IN LINGUA STRANIERA È STATO ATTIVATO CON METODOLOGIA CLIL.**

Nessuna attività.

- **VIAGGI, VISITE e LEZIONI sul TERRITORIO**

- VIAGGI DI ISTRUZIONE:
  - 1. Napoli, 24-28/02/2026

- STAGE LINGUISTICI
  - 1. Norwich, 1-8/03/2026 (uno studente)

- VISITE GUIDATE
  - 1. Depuratore di Peschiera, 4/03/2026
  - 2. Impianto di biomassa di Rodengo Saiano, 18/03/2026

– All. B al Documento del Consiglio di classe

anno scolastico **2025/2026**

- **DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALL'ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO**

Durante l'anno scolastico 2025\2026 ogni allievo ha avuto la possibilità di assentarsi, per un massimo di tre giorni, per assistere ad open day, in base alle proprie esigenze. Qualora provvisto della dichiarazione rilasciata dall'università, le ore di assenza non sono state conteggiate. Tutte le proposte giunte in Istituto sono state pubblicizzate tramite un team apposito sulla piattaforma scolastica.

A livello di classe gli allievi hanno partecipato alle seguenti attività:

15/01/26	Orientamento in uscita – La valigetta del ricercatore	Esperienza di laboratorio con materiale fornito dall'UNIBS
03/02/26	Orientamento in uscita - ITS Bergamo	Incontro esplicativo
19/02/26	Orientamento – Incontro con ADECCO	Incotnro su stesura CV tramite ADECCO CV maker, digital reputation e colloqio di lavoro.