



Esame di Stato

Anno scolastico 2024/2025

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 fornite 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

NODI CONCETTUALI INTERDISCIPLINARI

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	18
----------------	----

Provenienza

Numero allievi regolari dalla classe quarta	18
Numero allievi ripetenti la stessa classe quinta	0
Numero allievi di altra provenienza	0

Fanno parte della classe due alunni con DSA. Per entrambi è stato predisposto un Piano Didattico Personalizzato, pertanto le prove d'esame finale terranno conto di tale percorso e accerteranno una preparazione idonea al rilascio del diploma. Fanno parte del presente documento gli allegati riservati nr. 1 e 2, 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	Criaco Angela			X
Lingua inglese	Weiser Sebastian			X
Storia	Criaco Angela			X
Matematica	Goffi Francesco			X
Scienze motorie e sportive	Zamunaro Claudio	X	X	X
Religione cattolica o attività alternative	Fulgione Roberto	X	X	X
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo ambientale*	Fusi Paola	X	X	X
Chimica organica e Biochimica*	Giacomazzi Elena			X
Chimica analitica e strumentale*	Giacomazzi Elena	X	X	X
Fisica ambientale	Regina Francesco	X	X	X
*ITP	Pelella Luana		X	X
Educazione Civica	Criaco Angela, Fusi Paola, Giacomazzi Elena, Goffi Francesco, Regina Francesco, Weiser Sebastian.			

INTERVENTI DI RECUPERO EFFETTUATI NELLA CLASSE

<i>Materie</i>	<i>corsi di recupero (ore)</i>	<i>Sportello per recupero personalizzato (disponibilità)</i>	<i>Altre modalità di recupero</i>
Lingua e letteratura italiana			In itinere
Lingua inglese			In itinere

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

Parte terza

PROGRAMMAZIONE PLURIDISCIPLINARE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

NODI CONCETTUALI INTERDISCIPLINARI

Agenda 2030;
 Microplastiche;
 Inquinamento delle matrici ambientali;
 Acqua potabile;
 La legalità;

OBIETTIVI TRASVERSALI

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

<i>Comportamento</i>	<i>Risultati *</i>				
	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

<i>Conoscenze</i>	<i>Risultati *</i>				
	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

<i>Capacità</i>	<i>Risultati *</i>				
	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

<i>Competenze (saper fare)</i>	<i>Risultati *</i>				
	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

Absolutamente 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 del 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
$6 < M \leq 7$	8 – 9	9 – 10	10 – 11
$7 < M \leq 8$	9 – 10	10 – 11	11 – 12
$8 < M \leq 9$	10 – 11	11 – 12	13 – 14
$9 < M \leq 10$	11 – 12	12 – 13	14 – 15

Criteria 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).

Parte quarta

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE (allegato A)

Parte quinta

ATTIVITA' COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE (vedi allegato B)

Il consiglio di classe

<i>Angela Criaco</i> Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
<i>Roberto Fulgione</i> Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
<i>Paola Fusi</i> Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
<i>Elena Giacomazzi</i> Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
<i>Francesco Goffi</i> Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
<i>Francesco Regina</i> Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
<i>Luana Pelella</i> Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
<i>Sebastian Weiser</i> Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. n. 39/1993, art. 3 c. 2
<i>Claudio Zamunaro</i> 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

– All. A al Documento del Consiglio di classe
anno scolastico **2024/2025**

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 – AII. A al Documento del Consiglio di classe
anno scolastico 2024/25

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: 163

Ore previste al termine dell'anno scolastico: 18

Tot. ore effettive: 181

CONOSCENZE¹

- 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-ispessimento.
Disidratazione.
Smaltimento finale dei fanghi.
Monitoraggio microbiologico dei fanghi attivi: analisi della microfauna e dei batteri del fiocco (Indice Biotico del Fango).

5 - Processi biologici di depurazione

Periodo di svolgimento: febbraio
n. ore previste (indicativo): 18

Processi a coltura sospesa: impianti con processi biologici a membrana (MBR); processo a fanghi.
Stagni biologici. Fitodepurazione;
Processi a colture adese: Processo a letti percolatori; Biofiltrazione; Biodischi.
Depurazione dei reflui di singoli edifici e di piccole comunità: fosse settiche o biologiche; vasche Imhoff.

6 - 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.

8 - Rifiuti gassosi

Periodo di svolgimento: maggio

n. ore previste (indicativo): 20

Composizione e struttura dell'atmosfera. Inquinanti primari e secondari. Micro e macroinquinanti.

Principali inquinanti (particolato, ossidi di azoto, ossidi di zolfo, ozono, monossido di carbonio, benzene, IPA, diossine e furani). Le piogge acide. Lo smog fotochimico. L'effetto serra. Il buco nello strato di ozono. Concetto di effluente gassoso e di emissione. Rimozione degli inquinanti

prodotti dai motori a scoppio: la marmitta catalitica. Rimozione delle emissioni gassose di processi industriali.

Curricolo verticale di educazione civica.

Tutela dell'ambiente. CODICE DELL'AMBIENTE DLGS 152/2006 e successive modifiche e integrazioni 2020 5 ore.

Visita al depuratore e al Termovalorizzatore EcoCenter di Bolzano 5 ore.

LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA

Prof.ssa Luana Pelella

PREPARAZIONE DI UN TERRENO

SOLUZIONE RINGER

SOLUZIONE FISIOLÓGICA

ACQUA PEPTONATA

- ANALISI ACQUE POTABILI

Controllo microbiologico delle acque destinate 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 cellulolitici aerobi
Determinazione contenuto di azoto in un campione di terreno con il Kjeldhal e successiva distillazione

EDUCAZIONE CIVICA (11 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 e al termovalorizzatore Ecocenter di Bolzano, n. ore 6;

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'insegnante 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 dall'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.

Data: Salò, 6 maggio 2025

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 – AII. A al Documento del Consiglio di classe

anno scolastico 2024 / 2025

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: 109

Ore svolte al termine dell'anno scolastico: 128 Tot. ore effettive: 121

CONOSCENZE¹

- 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 spettrofotometria di assorbimento nell'UV/Visibile.
- 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).
- 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: Ottobre

n. ore svolte: 4

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

- Introduzione: Cos'è la Chimica Analitica. Analisi qualitativa a quantitativa. Misura. Il processo analitico e le sue fasi principali

2 – *Trattamento dei dati*

Periodo di svolgimento: novembre-dicembre

n. ore svolte: 8

- 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.

3 – *Spettrofotometria UV-Vis*

Periodo di svolgimento: Dicembre-gennaio

n. ore svolte: 12

- spettrofotometria UV/Visibile: Principi generali; la legge di Lambert-Beer; la strumentazione: schema generale a blocchi (caratteristiche basilari di ogni componente); analisi quali e quantitativa

4 – *Metodi cromatografici*

Periodo di svolgimento: febbraio-aprile

n. ore svolte: 24

- 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

5 – *Spettrometria di massa*

Periodo di svolgimento: maggio

n. ore svolte: 6

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

LABORATORIO

Prof.ssa Luana Pelella

- Trattamento dati
- Elaborazione dati: retta di taratura con excel
- Metodo delle aggiunte
- Determinazione spettrofotometrica dell'acido salicilico
- Determinazione spettrofotometrica dei coloranti alimentari
- ANALISI DELLE ACQUE POTABILI:
 - Determinazione della temperatura
 - Determinazione del pH
 - Determinazione della conducibilità elettrica
 - Determinazione residuo fisso a 180°C
 - Determinazione dell'ossigeno consumato o ossidabilità (Metodo di Kubel)
 - Determinazione della durezza totale, permanente e temporanea
 - Determinazione della durezza calcica e magnesiacca
 - Determinazione dei cloruri
 - Determinazione ione ammonio con spettrofotometro
 - Determinazione ione nitrito con spettrofotometro
 - Analisi acqua potabile con IC
 - Analisi cromatografiche

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, 03/05/2025

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 – AII. A al Documento del Consiglio di classe

anno scolastico 2024 / 2025

Prof.ssa Elena Giacomazzi **MATERIA** Chimica Organica e Biochimica

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: 108

Ore svolte al termine dell'anno scolastico: 128 Tot. ore effettive: 120

CONOSCENZE¹

- Norme fondamentali di sicurezza e della terminologia relativa.
- Lessico e terminologia di settore
- Inquinanti organici ambientali
- Caratteristiche strutturali e funzionali delle molecole organiche e bio-organiche.
- Amminoacidi, proteine e peptidi, Lipidi, Acidi Nucleici e Carboidrati
- Enzimi
- Processi Metabolici
- Polimeri

ABILITA'

- identificare, spiegare la struttura e il ruolo di glucidi, lipidi, proteine, enzimi e acidi nucleici
- interpretare le fasi metaboliche calcolandone la resa energetica
- analizzare i processi energetici
- comprendere struttura, nomenclatura e ruolo dei polimeri
- Saper lavorare in gruppo e nel rispetto delle norme di sicurezza in laboratorio.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:

1 – 1 – *Inquinanti organici*

Periodo di svolgimento: settembre-ottobre

n. ore svolte: 10

- Fitofarmaci
- Diossine e furani
- PCB e IPA
- Estrogeni ambientali

2 – *Polimeri*

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

Periodo di svolgimento: ottobre

n. ore svolte: 2

- Definizione e classificazione
- Biodegradazione dei polimeri

3 – *Amminoacidi, peptidi e proteine*

Periodo di svolgimento: novembre-dicembre

n. ore svolte:14

- 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

4 – *Acidi nucleici*

Periodo di svolgimento: dicembre-gennaio

n. ore svolte: 8

- Strutture del DNA e dell'RNA
- Replicazione del DNA
- Tipologie di RNA
- Sintesi proteica

5 – *Lipidi*

Periodo di svolgimento: gennaio-febbraio

n. ore svolte:18

- Caratteristiche e classificazione dei lipidi.
- Lipidi saponificabili: gliceridi, fosfolipidi, sfingolipidi, cere.
- Composizione e struttura dei gliceridi. Proprietà fisiche e chimiche dei gliceridi.
- Struttura dei fosfolipidi e loro proprietà.
- Struttura degli sfingolipidi e loro proprietà.
- Lipidi insaponificabili: terpeni, steroidi e vitamine liposolubili
- Membrana plasmatica e meccanismi di trasporto

6 – *Glucidi*

Periodo di svolgimento: marzo

n. ore svolte: 14

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

7 – Enzimi

Periodo di svolgimento: marzo-aprile

n. ore svolte: 8

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

7 – Cenni sulle Vie metaboliche

Periodo di svolgimento: maggio

n. ore svolte: 8

- Trasformazioni di energia.
- Flusso di energia: energia libera e molecole altamente energetiche.
- Relazione tra energia libera, costante di equilibrio e potenziale di riduzione.
- Processi catabolici e anabolici.
- Metabolismo glucidico.

Ed. Civica

Periodo di svolgimento: primo periodo

n. ore svolte: 4

- *Microplastiche*

Laboratorio Prof.ssa Pelella Luana

POLIMERI

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

LIPIDI

- Determinazione dell'acidità dell'olio
- Determinazione del numero di saponificazione
- Saponificazione

CARBOIDRATI

- Saggi di riconoscimento degli zuccheri
- Mutarotazione: polarimetro
- Determinazione quantitativa del lattosio
- Estrazione del lattosio da un campione di latte

PROTEINE

- Metodi di riconoscimento delle proteine
- Estrazione e purificazione della caseina
- Lipasi ed idrolisi dei trigliceridi

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

lezione frontale, attività laboratoriale, attività di recupero

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

Libro di testo adottato: Chimica organica, biochimica e laboratorio/teoria (Valitutti G., Fornari G., Gando M.T. Ed. Zanichelli)

Spazi: aula e laboratorio (2ore a settimana);

file ppt, video, quiz interattivi

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

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

prove scritte e/o orali, prove di laboratorio

Data: Salò, 03/05/2025

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 2024 / 25

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: 84

Ore previste al termine dell'anno scolastico: 8 Tot. ore effettive: 92

CONOSCENZE¹

- 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: 11

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 - novembre

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 - gennaio

n. ore svolte: 15

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: febbraio - marzo

n. ore svolte: 13

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: marzo - aprile

n. ore svolte: 8

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: aprile - maggio

n. ore svolte: 16

Flusso del vettore B - Correnti indotte da magneti 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: 8

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: 8

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.

9 – EDUCAZIONE CIVICA Obiettivo 6 agenda 2030 Accesso all'Acqua e Servizi Igienici e Sanitari -

Periodo di svolgimento: maggio

n. ore svolte: 3

Sviluppo sostenibile, interconnessione degli obiettivi, punti fondamentali dell'agenda e obiettivi - Obiettivo 6 - Cause del problema, interventi possibili, comportamenti virtuosi, impronta idrica. problemi relativi alla dissalazione.

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, 3/05/2025

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

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

anno scolastico 2024 / 2025

Prof.ssa Angela Criaco **MATERIA** Lingua e letteratura italiana

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

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

Ore effettivamente svolte dal docente al 15 maggio: 98

Ore previste al termine dell'anno scolastico: 14 Tot. ore effettive: 112

CONOSCENZE¹

Lingua

- Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'Unità nazionale ad oggi.
- Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta.

Letteratura

- Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri Paesi.
- Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli.
- Caratteri specifici del testo letterario

ABILITA'

Lingua

- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento.
- Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.

Letteratura

- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.
- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.
- Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.
- Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.

Educazione civica

- La Costituzione Italiana (principi fondamentali, diritti e doveri) .
- I diritti dell'infanzia.

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 – *L'età del Positivismo: Naturalismo e Verismo*

Periodo di svolgimento: settembre, ottobre

n. ore: 26

- Il Positivismo
- Il Naturalismo
- Il Realismo
- Il Verismo. Caratteristiche generali. Confronto con naturalismo francese.
- Verga, vita, poetica verista, opere veriste, ciclo dei vinti.
- Lettura e analisi da:
Vita dei campi: Rosso Malpelo, Un documento umano (lettera prefazione a Salvatore Farina)
I Malavoglia: sintesi trama, lettura e analisi *Prefazione, La famiglia Malavoglia, Il ritorno e l'addio di 'Ntoni*
Mastro-Don Gesualdo: sintesi della trama
Novelle rusticane: La roba
- La Scapigliatura: caratteristiche del movimento.

2 – *Il Decadentismo 1*

Periodo di svolgimento: novembre, dicembre, gennaio

n. ore: 30

- Il Decadentismo (caratteristiche, radici culturali e filosofiche);
- Freud (sintesi)
- Baudelaire, *I fiori del male* (contenuti e tematiche), lettura e analisi di *Corrispondenze*
- Giovanni Pascoli, vita, opere e la poetica del fanciullino.
- Lettura ed analisi da:
Myricae: Temporale, Lampo, Tuono
Canti di Castelvecchio: La mia sera
La grande proletaria si è mossa: Sempre vedendo in alto... il nostro tricolore

- 3 – *Il Decadentismo 2*

- Periodo di svolgimento: febbraio, marzo, aprile, maggio

- n. ore: 34

- Gabriele D'Annunzio: vita e pensiero (estetismo, superomismo, panismo)

- D'Annunzio combattente

- L'estetismo: confronto con Wilde e sintesi *Ritratto di Dorian Gray*.

- *Il Piacere* (trama)
- Le *Laudi* ed il panismo: lettura e analisi di *La pioggia nel pineto* (da *Alcyone*)
- Il periodo notturno
- Analisi *Carta del Carnaro*
- EDUCAZIONE CIVICA: semplice confronto Carta del Carnaro e Costituzione Italiana
- Italo Svevo, vita, la tematica dell'inetto, l'incontro con la psicanalisi
Sintesi della trama di *Una vita, Senilità, La coscienza di Zeno*
Da *La coscienza di Zeno*, lettura e analisi di: *L'ultima sigaretta, Una catastrofe inaudita*
- Luigi Pirandello, vita, pensiero, opere e poetica (umorismo).
- *Novelle per un anno*, lettura e analisi di: *La patente, Il treno ha fischiato.*
- *Il fu Mattia Pascal*, trama.
- *Uno, nessuno, centomila*, trama.
- Il teatro: *Sei personaggi in cerca d'autore*, trama, definizione di metateatro

4 – La letteratura da Ungaretti ad oggi

Periodo di svolgimento: maggio

n. ore: 8 (+ 14 ore previste dal 15 maggio)

- Giuseppe Ungaretti, vita, poetica
- *L'Allegria*, lettura e analisi di: *Veglia, Fratelli, Sono una creatura, Allegria di naufragi, Soldati, Mattina, San Martino del Carso,*
- L'ermetismo
- Eugenio Montale, vita, poetica
Ossi di seppia, lettura e analisi di: *Spesso il male di vivere ho incontrato, Meriggiare pallido e assorto, Felicità raggiunta*
- Salvatore Quasimodo, lettura e analisi di: *Ed è subito sera, Alle fronde dei salici*

5 – Produzione scritta

Periodo di svolgimento: tutto l'anno scolastico

n. ore: in contemporanea con le lezioni di letteratura

- Tipologie di produzione scritta dell'esame di Stato

METODOLOGIE

A seconda delle attività affrontate si è ricorso a:

- lezione frontale secondo la tradizionale metodologia didattica
- lezione partecipativa
- visione materiale web

Le attività di recupero sono state in itinere con esercizi individualizzati.

MATERIALI DIDATTICI

- Testo in adozione: SAMBUGAR, SALA', *Codice letterario 3a 3b, La nuova Italia*
- Testi per esercitazioni ed approfondimenti forniti tramite supporto informatico

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

- Prove scritte secondo la tipologia della prima prova scritta dell'esame di Stato
- Prove orali
- Esercitazioni domestiche
- Domande flash e dialogo frequente

Salò, 03 maggio 2025

Il docente

Angela Criaco

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 **2024/2025**

Prof. **SEBASTIAN WEISER**

MATERIA: INGLESE

classe e indirizzo **5 A CBA**

n. ore settimanali: 3

monte orario annuale: 93 ore

Ore effettivamente svolte dal docente al 15 maggio 2023: 83

Ore previste al termine dell'anno scolastico: 10

tot. ore effettive: 93

CONOSCENZE E ABILITA'

- Conoscere gli aspetti linguistici relativi alla microlingua sotto il profilo lessicale, fonologico morfosintattico e testuale;
- Individuare scopi specifici per l'utilizzo della microlingua in determinati contesti e utilizzare un registro linguistico appropriato.
 - Utilizzare le abilità semplici e integrate per comprendere e produrre testi in microlingua;
- Conoscere e utilizzare in maniera corretta gli aspetti grammaticali con particolare riferimento alla microlingua;
- Utilizzare il lessico, le funzioni e gli atti comunicativi per operare in modo appropriato nei vari contesti di riferimento e nelle situazioni d'uso della microlingua.
 - Acquisire opportune strategie di apprendimento e sviluppare autonomia.
 - Comunicare comprendendo messaggi semplici, esponendo la propria opinione, interagendo in modo adeguato, ma basilare, in varie situazioni, dando maggior spazio alle funzioni comunicative ed al lessico del settore d'indirizzo.

COMPETENZE

Al termine del percorso quinquennale dell'istruzione tecnica lo studente avrà conseguito i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare i linguaggi settoriali della lingua inglese al fine di interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
 - utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare;
 - saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
 - saper leggere, comprendere e interpretare documenti in lingua inglese;
- avere padronanza espressiva in vari contesti utilizzando il lessico specialistico dell'indirizzo di studio unitamente ai codici della comunicazione verbale e non verbale;

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:**ENGLISH FOR SCIENCE:**

Ore totali: 83

Obiettivi specifici	Contenuti	Tempi
<ul style="list-style-type: none">• Illustrare il ruolo fondamentale del carbonio sul nostro pianeta. Descrivere le caratteristiche degli idrocarburi• Conoscere l'impatto dei combustibili fossili sull'ambiente e sull'uomo.• Esaminare la natura chimica dei combustibili fossili.• Conoscere i principali tipi di risorse energetiche• Conoscere i carburanti fossili e saper parlare dell'inquinamento da essi prodotto.• Le piogge acide• Conoscere i tipi principali di risorse energetiche rinnovabili.	<ul style="list-style-type: none">• Laboratory equipment and safety rules• The key role of carbon• Understanding functional groups and organic families • Hydrocarbon exploitation: fossil fuels • The chemical nature of fossil fuels.• Fossil fuels and their effects on the environment• Acid rains• Energy sources• Renewable sources of energy• Pros and cons of renewable energy.	Ottobre - Dicembre 24 ore
<ul style="list-style-type: none">• Conoscere la struttura della Terra, gli elementi che la compongono ed esaminarne le caratteristiche.• Acquisire conoscenze relative all'acqua ed al ciclo dell'acqua.• Conoscere gli aspetti principali dell'atmosfera terrestre.• Acquisire conoscenze relative a fenomeni naturali.	<ul style="list-style-type: none">• All about Earth • Water and the water cycle• The atmosphere• The surface of the Earth• Earthquakes	Da Gennaio a Marzo 27 ore
<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le varie forme di inquinamento.• L'inquinamento da amianto• Affrontare argomenti di attualità come il riscaldamento globale e l'effetto serra.• Conoscere il fenomeno dell'effetto serra e del buco nell'ozono.• Ampliare le proprie conoscenze relative a comportamenti e regole in ambito di tutela ambientale.	<ul style="list-style-type: none">• Main types of pollutions• Solid waste management• Air pollution• Asbestos• The ozone layer• Causes and effect of global warming• Greenhouse gases and greenhouse effects	Aprile e Maggio 24 ore

	<ul style="list-style-type: none"> • Climate change and natural disasters. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Nozioni di biologia molecolare • I nutrienti (vitamine e minerali) • Carboidrati e glucidi • Lipidi • Proteine • Conoscere le caratteristiche del DNA e della cellula. 	<ul style="list-style-type: none"> • Focus on nutrients • Macro e micronutrients • Analysing carbohydrates. • Examining lipids • Exploring proteins • The cell • DNA and RNA, essential molecules for life. 	Maggio e Giugno 12 ore

EDUCAZIONE CIVICA: All'interno della programmazione di inglese sono state dedicate **6 ore** all'analisi dei sistemi e impianti di desalinizzazione dell'acqua salata basati sulla 'REVERSE OSMOSIS'. Si è visto il loro crescente sviluppo e utilizzo nella fornitura di acqua potabile e per l'agricoltura in Israele, Medio Oriente (Dubai e Arabia Saudita) e Singapore. L'obiettivo specifico di apprendimento è di collocare tale sistema nel contesto geo-politico contemporaneo e di integrare la trattazione del ciclo dell'acqua sviluppata in particolare nell'insegnamento di 'biologia e biochimica'.

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, dibattiti, processi individualizzati, attività di ricerca e successiva presentazione, attività di recupero in itinere.

MATERIALI DIDATTICI

Sciencewise – English for Chemistry, Materials and Biotechnology di Cristina Oddone. Ed. San Marco.

Materiale reale on-line, materiale raccolto dagli studenti, video didattici in inglese da YouTube inerenti ai vari argomenti trattati.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Verifiche scritte e orali in ciascuno dei due periodi (trimestre e pentamestre). Gli studenti sono stati monitorati in ogni lezione con la correzione degli esercizi e brevi quesiti. Le verifiche sono state di tipo **formativo, oggettive** e soggettive, strutturate e semi-strutturate, scritte, orali, sommative. In particolare: verifiche scritte: questionari con domande aperte, comprensioni del testo scritto, lessico. verifiche orali: esposizione dei contenuti, test di ascolto, dibattiti, presentazioni.

Salò, 03 maggio 2025

Firma del docente

Sebastian Weiser

Prof GOFFI FRANCESCO

MATERIA MATEMATICA

Classe e indirizzo: 5ACBA

N. ore settimanali: 3

Monte orario annuale previsto: 86

Ore effettivamente svolte dal docente al 15 maggio: 77

Ore previste al termine dell'anno scolastico: 93

Tot. ore effettive: 93

CONOSCENZE¹

- Conoscere il significato di limite, derivata e i principali teoremi ad essi riguardanti
- Conoscere le formule di integrazione, le tecniche di integrazioni per parti e per funzioni razionali fratte
- Conoscere il significato geometrico di integrale di una funzione a valori reali
- Conoscere il significato di equazione differenziale e le principali tecniche risolutive per problemi di primo ordine

ABILITA'

- Studiare l'espressione analitica di una funzione a una variabile reale e produrne il grafico nel piano cartesiano;
- Saper applicare le principali tecniche di integrazione (ad eccezione della tecnica per sostituzione);
- Esprimere il significato geometrico dei teoremi di Lagrange e Rolle, risolvere tipici problemi associati ai teoremi di Lagrange e Rolle;
- Saper calcolare la primitiva di funzioni con metodi elementari, per parti, con metodo di dissociazione di funzioni razionali fratte;
- Saper calcolare l'area di particolari superfici.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:

1 – CALCOLO INTEGRALE

Periodo di svolgimento: da ottobre a gennaio

n. ore svolte: 40

- Le formule di integrazione e le proprietà degli integrali; primi esercizi di calcolo di integrali indefiniti mediante l'applicazione delle principali formule di integrazione;
- Il significato geometrico dell'integrale e il calcolo dell'integrale definito; accenni ai solidi di rotazione e al calcolo delle relative grandezze;
- Le tecniche di integrazione per parti e le tecniche di risoluzioni di funzioni razionali

2 – EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Periodo di svolgimento: da febbraio a giugno

n. ore svolte: 45

- Le equazioni differenziali del primo ordine: lineari, a variabili separabili, problemi di Bernulli
- I problemi di Cauchy nell'ambito delle equazioni differenziali lineari e a variabili separabili
- Modelli matematici, basati su equazioni differenziali di primo ordine, atti a risolvere problemi di crescita in campo biologico

3 – LO STUDIO DI FUNZIONE COMPLETO

Periodo di svolgimento: *settembre*

n. ore svolte: 12

- Interpretazione del grafico di una funzione: determinare il dominio, le intersezioni con gli assi, il segno, gli asintoti e limiti di un grafico dato;
- Studio di una funzione partendo dalla espressione analitica: determinare il dominio, le intersezioni con gli assi, il segno, gli asintoti e limiti utilizzando gli strumenti dell'algebra;
- Significato geometrico di limite e di rapporto incrementale. La derivata.

4 – EDUCAZIONE CIVICA: *Identità digitale*

Periodo di svolgimento: secondo periodo

n. ore svolte: 6

- Definizione di identità digitale
- Costruzione e gestione dell'identità digitale
- Sicurezza dell'identità digitale
- Privacy e protezione dei dati personali
- Aspetti etici e legalità
- Cittadinanza digitale e identità digitale pubblica

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

Lezione frontale, problem solving, ricerche personalizzate

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

Testo in dotazione, schemi forniti dal docente, documenti di testo digitali.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Prove scritte, correzione dei compiti valutate, lavori prodotti a casa.

Data: Salò, 15/05/2025

Il docente

Goffi Francesco

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 2024 / 2025

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: 30 Tot. ore effettive: 30

CONOSCENZE¹

- 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: Sergio Bocchini, Incontro all'altro Smart, edizione Dehoniane, Bologna, anno 2014. Utilizzo del proiettore, e dei più diffusi dispositivi multimediali.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

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

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 15/05/2025

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 – Allegato A al documento del Consiglio di classe

Anno scolastico 2024- 2025

Prof. Claudio Zamunaro Materia: Scienze Motorie

Classe e Indirizzo: 5[^] ACBA Numero ore settimanali: 2

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

Ore effettivamente svolte dal docente al 10 Maggio 2025 : Numero 43 ore

Ore previste al termine dell'anno scolastico: 8 ore

CONOSCENZE

La maggior parte del gruppo classe ha raggiunto un livello di conoscenza sufficiente e/o discreto degli argomenti proposti e trattati. Alcuni alunni si distinguono per maggiori attitudini e capacità.

COMPETENZE

Il gruppo classe dimostra differenti abilità. Ogni alunno è in grado, relativamente agli argomenti trattati di:

possedere sufficienti capacità organico muscolari, finalizzate al raggiungimento degli esercizi e delle attività individuali o di gruppo proposte.

comprendere e interpretare atteggiamenti, attitudini finalizzate alla esecuzione dei singoli movimenti semplici o complessi.

saper scegliere a secondo della attività proposta , i meccanismi energetici appropriati, finalizzati al raggiungimento dell'obiettivo proposto.

proporre le strategie risolutive di semplici esercizi, finalizzati al raggiungimento del benessere psico-fisico ideale

comprendere, interpretare, mettere in atto strategie necessarie, nel rispetto dei compagni e dell'ambiente circostante, con finalità ludico sportive.

In particolare gli allievi sono in grado di:

eseguire movimenti semplici, complessi finalizzati all'obiettivo minimo della disciplina.

eseguire esercizi, movimenti con sufficiente padronanza degli schemi motori di base.

utilizzare i singoli movimenti e le singole regole nella elaborazione dei giochi sportivi di squadra e nelle discipline individuali della materia.

Mettere in pratica strategie individuali, di gruppo, finalizzando i singoli movimenti, utilizzando il bagaglio motorio e le capacità individuali per il raggiungimento degli obiettivi di base.

CAPACITÀ

La classe nel complesso ha dimostrato di possedere capacità di interpretazione dei movimenti semplici e complessi proposti.

Applicazione delle procedure di utilizzo degli schemi motori di base, delle capacità organiche.

CONTENUTI DISCIPLINARI,TEMPI DI REALIZZAZIONE

Mesi: Settembre/Ottobre/Novembre/Dicembre/Gennaio/Febbraio/Marzo/Aprile/Maggio.

Concetto di resistenza organica: principi e sviluppo della resistenza di base ,finalizzata alla prevenzione, alla sedentarietà e allo sviluppo del benessere psico-fisico. Test 1000 metri

I meccanismi energetici, la soglia aerobica, anaerobica finalizzati ad un concetto di benessere e di allenamento ,con obiettivo mirato al ,allenamento sportivo, potenziamento cardio respiratorio

Concetto di forza: finalizzato al potenziamento muscolare degli arti superiori e inferiori a carico naturale. Esecuzione di esercizi per il tono, trofismo muscolare. Corretta esecuzione di un esercizio di potenziamento degli arti inferiori. Muscolatura coinvolta, articolazioni e terminologia. Esercizi di potenziamento e trofismo per gli arti superiori con l'utilizzo di piccoli attrezzi utilizzati per i giochi individuali e di squadra. Terminologia muscoli e articolazioni coinvolte.

Esercizi di prevenzione e potenziamento del torchio addominale e della zona lombare. Posture di core- stability per la prevenzione delle algie del rachide. Esercizi statici e dinamici per lo sviluppo del trofismo della parete addominale in sospensione appoggio e al suolo.

Esercizi di potenziamento con piccoli e grandi attrezzi e a carico naturale. Panoramica sugli esercizi di tono ,trofismo muscolare eseguiti singolarmente, a gruppi, in stazioni di lavoro, riguardanti tutti i maggiori gruppi e distretti muscolari. Gli effetti del movimento: movimento mezzo di relazione fra la persona e l'ambiente. Cambiamenti morfo-funzionali con il movimento. Effetti del movimento sull'apparato osseo, articolare, muscolare, cardio circolatorio respiratorio . Effetti del movimento sul metabolismo. educazione alla resistenza in età evolutiva. I metodi di allenamento classici, gli effetti fisiologici dell'allenamento, la metodologia e la programmazione. Sviluppare la resistenza in ambito scolastico. La metodologia e l'avviamento alle corse. L'allenamento sportivo, i parametri della valutazione funzionale, il gioco come mezzo didattico. Il meccanismo anaerobico alattacido, il meccanismo anaerobico lattacido, il meccanismo aerobico , il massimo consumo di ossigeno VO2 Max, il debito di ossigeno. La formazione delle capacità e delle abilità motorie, le capacità motorie, le capacità coordinative, le capacità coordinative generali e speciali, le capacità condizionali, mezzi e metodi per la loro formazione.

METODOLOGIE UTILIZZATE

Lezione frontale

Lezioni teoriche con materiale fornito, tutorial, slide.

Esercitazioni individuali.

Recupero: In Itinere con studio individuale.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI.

Materiale audio visivo, filmati e attrezzi sportivi forniti dal docente.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Verifiche pratiche

Indicatori valutati:

Conoscenze , competenze, abilità .
Tecnica e esecuzione corretta
Precisione e padronanza del gesto
Conoscenza e applicazione delle regole

Verifiche scritte

Indicatori valutati:

Conoscenza e collegamento degli argomenti trattati.

.

Data: Salò 03/05/2025

Il docente

Claudio Zamunaro

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 2024 / 2025

Prof.ssa Angela CRIACO **MATERIA** Storia

classe e indirizzo 5A CBA n. ore settimanali: 2

monte orario annuale previsto: 66

Ore effettivamente svolte dal docente al 15 maggio: 62

Ore previste al termine dell'anno scolastico: 4 Tot. ore effettive: 66

CONOSCENZE¹

- Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo.
- Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento.
- Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale.
- Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali.
- Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale ed artistico.
- Radici storiche della Costituzione Italiana.
- Educazione civica: conoscere l'organizzazione costituzionale e amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.

ABILITA'

- Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.
- Analizzare problematiche significative del periodo considerato.
- Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.
- Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.
- Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:

1 – *Dalla fine dell'Ottocento alla Grande Guerra*

Periodo di svolgimento: settembre - dicembre, gennaio

n. ore svolte: 26

- La società di fine Ottocento
- Positivismo, Belle époque e società di massa.
- L'Italia Giolittiana: politica interna, economica, estera, l'emigrazione italiana.
- La situazione mondiale prima della Grande Guerra: le alleanze e le conseguenze della Belle époque.

2 – La Grande Guerra e le sue conseguenze

Periodo di svolgimento: dicembre, gennaio

n. ore svolte: 8

- La prima guerra mondiale: cause, dalla guerra lampo alla guerra di posizione, l'Italia in guerra, il fronte interno, le armi utilizzate.
- La situazione dopo il primo conflitto mondiale.

2 – Le conseguenze della Prima guerra mondiale e i Totalitarismi

Periodo di svolgimento: febbraio, marzo, aprile

n. ore svolte: 22

- La Rivoluzione russa: principali fatti storici in sintesi.
- L'Unione Sovietica tra le due guerre: dalla guerra civile alla Nep (in sintesi), ascesa di Stalin, piani quinquennali, regime del terrore, gulag.
- L'Italia tra le due guerre: situazione economico-sociale al termine della Grande Guerra, nascita dei fasci di combattimento, l'Italia fascista, politica totalitaria fascista, rapporto stato-chiesa, politica economica, politica estera.
- Gli Stati Uniti nel dopoguerra: fallimento della politica di Wilson, anni ruggenti, protezionismo, crisi del 1929, New Deal.
- La Germania dopo la prima guerra mondiale: crisi economica e le conseguenze dei trattati di Versailles, repubblica di Weimar.
- Il nazismo ed il Terzo Reich: la politica interna ed estera, la persecuzione degli ebrei.
- EDUCAZIONE CIVICA: giorno della memoria

3 – La Seconda guerra mondiale e il mondo dopo la Seconda guerra mondiale

Periodo di svolgimento: aprile, maggio

n. ore svolte: 6 (+4 ore previste dopo il 15 maggio)

- La situazione europea allo scoppio della seconda Guerra Mondiale e alleanze.
- La guerra civile spagnola
- La seconda guerra mondiale: cause, maggiori fatti storici, stati coinvolti, alleanze, armi utilizzate, la Shoah.
- La Seconda guerra mondiale in Italia: il crollo del fascismo, l'armistizio, la Repubblica sociale italiana, la resistenza italiana e la liberazione.
- EDUCAZIONE CIVICA: il referendum, l'assemblea costituente e la Costituzione Italiana
- I trattati al termine della guerra.
- La guerra fredda: divisione della Germania, piano Marshall, costruzione e caduta del muro di Berlino, Kennedy e la crisi di Cuba (sintesi) La guerra nel Vietnam (sintesi).

METODOLOGIE

Le lezioni sono state partecipative e frontali. Le attività di recupero sono state svolte collettivamente con revisione degli argomenti trattati.

MATERIALI DIDATTICI

- Manuale in adozione: GENTILE, RONGA, ROSSI, Erodoto magazine 5, La scuola editrice
- Immagini e filmati

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Verifiche scritte e interrogazioni tradizionali

Salò, 03 maggio 2025

Il docente

Angela Criaco

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 **2024/2025**

ALLEGATO B

DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLE ATTIVITÀ COMPLEMENTARI E INTEGRATIVE.

- **SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA: 15/05/2025**
- **SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA: 16/04/2025**

- **DOCUMENTAZIONE DI INIZIATIVE RELATIVE AI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (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 "percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento") 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 5° CBA 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 PCTO effettuate saranno documentate nei curriculum di ciascun studente ed inserite nel fascicolo dei documenti dell'Esame di Stato.

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
30/11/24 14/12/24	Orientamento Open day	Accoglienza alunni scuole medie e dimostrazione di esperienze in laboratorio
21/01/25 24/01/25	Orientamento – Battisti porte aperte	Accoglienza alunni scuole medie e dimostrazione di esperienze in laboratorio
25/11/24	Salute AVIS	Incontro con gli operatori
05/02/25	Orientamento in uscita - ITS Bergamo	Incontro esplicativo
02/04/25	Orientamento in uscita - ITS RMB Polpenazze	Incontro esplicativo

– All. B al Documento del Consiglio di classe

anno scolastico **2024/2025**

17/12/24	Orientamento in uscita – La valigetta del ricercatore	Esperienza di laboratorio con materiale fornito dall'UNIBS
03/05/25	Salute e sicurezza – Uso del defibrillatore	Corso
15/01/25	Il ciclo integrato dell'acqua – la piscina comunale di Salò	Visione del processo di clorazione dell'acqua
16/05/25	Orientamento in uscita – le imprese cercano te	Incontro con i rappresentanti delle imprese

• PROGETTI

Data / Periodo	Referente	Titolo del progetto
Dicembre '24	Drovandi Monica	Certificazione linguistica (lingua inglese)
a.s. 25/25	Fulgione Roberto	Quotidiano in classe
25/11/24	Fulgione Roberto	AVIS
03/05/25	Fulgione Roberto	Primo soccorso sanitario
a.s.24/25	Fusi Paola	Il ciclo integrato dell'acqua
Dicembre '24	Miceli Benedetta	Multisport - Il lago vede la montagna
04/06/25	Occhiuto Ilaria	La corsa contro la fame
a.s. 25/25	Occhiuto Ilaria	L'esperto in classe
10/05/25	Savoca Ruggeri Grazia	Uso del defibrillatore
27/01	Docenti in classe	Giornata della Memoria
08/02	Docenti in classe	Giorno del Ricordo

– All. B al Documento del Consiglio di classe

anno scolastico **2024/2025**

- **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

– All. B al Documento del Consiglio di classe
anno scolastico **2024/2025**

VIAGGI, VISITE e LEZIONI sul TERRITORIO

- **VIAGGI DI ISTRUZIONE**
 1. Meta: Bolzano, data: 25 e 26 marzo 2025;

- **VISITE GUIDATE**
 1. Meta: Gargnano, data: 13/03/25

- **LEZIONI sul TERRITORIO**
 1. Argomento: l'impianto di clorazione della piscina comunale di Salò.
data: 15/01/25.

– All. B al Documento del Consiglio di classe
anno scolastico **2024/2025**

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

Durante l'anno scolastico 2024\2025 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 alla seguente attività:

27 settembre 2024	5ACBA, 5ACBS	Università statale di Brescia: Nuove applicazioni biotecnologiche al servizio della medicina e dell'ambiente
-------------------	--------------	--