

ESAMI DI MATURITÀ CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI

D.L. 127/2025 conv. L. 164/2025,
 D.M. n. 13 del 29 gennaio 2026, O.M. 54 del 26.03.2026

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO

CLASSE 5 SEZIONE B

INDIRIZZO BIOTECNOLOGIE SANITARIE

MATERIA	DOCENTE
Lingua e letteratura italiana-Storia	Marialuisa Franch
Matematica	Michela Bimbato
Lingua inglese	Rossella Baroni
Scienze motorie	Stefano Beccalossi
Religione	Davide Alessandro Guarneri
Chimica organica e Biochimica e laboratorio	Anna Cardone Simona Librandi
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario e laboratorio	Maddalena Lenzi Carla Abrami
Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia e laboratorio	Leticia Maria Albanese Carla Abrami
Legislazione sanitaria	Anna Maria Bocale

REDATTO E PUBBLICATO IL GIORNO 15 Maggio 2026

Il documento contiene:

- 1) Presentazione della classe
- 2) Percorso didattico
- 3) Valutazione
- 4) Colloquio
- 5) Tematiche pluridisciplinari (eventuali)
- 6) Insegnamento discipline non linguistiche (DNL) secondo metodologia CLIL (solo per il percorso di studi dell'Istituto Tecnico)
- 7) Formazione Scuola – Lavoro (EX PCTO)
- 8) Attività extracurricolari e progetti educativi specifici
- 9) Obiettivi specifici e risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per insegnamento trasversale di educazione civica
- 10) Simulazioni prove d'esame

Al presente documento vengono allegati:

- A) Relazioni finali dei docenti e programmi effettivamente svolti

1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è costituita da **24** allievi: n.**20** femmine e n. **4** maschi.

Sono stati assegnati n. **0** candidati esterni.

Commissari interni:

DOCENTI	DISCIPLINE
1. Anna Cardone	Chimica organica e Biochimica
2. Rossella Baroni	Lingua inglese

Profilo complessivo della classe

o Partecipazione e frequenza

La frequenza della classe è stata regolare per la maggior parte degli studenti, ad eccezione di due alunni che hanno avuto situazioni di salute che hanno in parte compromesso la partecipazione costante alle attività didattiche. La classe ha partecipato alle varie iniziative e proposte didattiche, mostrando interesse ma non sempre fattivo coinvolgimento.

o Interesse ed impegno

Nel complesso la classe ha lavorato con costanza e serietà durante tutto l'anno scolastico, evidenziando impegno ma un interesse non sempre attivo e propositivo, talvolta settoriale. Durante le attività di laboratorio, gli alunni hanno mostrato rispetto delle regole, autodisciplina e discrete capacità organizzative.

o Disponibilità all'approfondimento personale

Gli studenti hanno dimostrato una certa disponibilità all'approfondimento personale, differenziata però a seconda della disciplina e degli argomenti trattati. Nel complesso, la classe appare motivata e coinvolta soprattutto nelle discipline umanistiche.

o Comportamento

Il comportamento della classe è sempre stato corretto e rispettoso, sia nelle interazioni tra pari che con i docenti, particolarmente autodisciplinata anche nelle situazioni non strutturate. Durante le uscite didattiche e il viaggio d'istruzione hanno tenuto un comportamento appropriato.

o Grado di preparazione e profitto (con riferimento anche a competenze trasversali quali comprensione, esposizione, argomentazione, rielaborazione.)

I contenuti delle varie discipline sono stati affrontati con un interesse eterogeneo, anche a seconda dell'argomento di volta in volta trattato.

La maggior parte degli studenti riesce a rielaborare le informazioni in modo efficace ed è capace di applicare le conoscenze acquisite in contesti analoghi. La maggior parte dei discenti ha maturato discrete capacità di comprensione e argomentazione delle conoscenze ma incontra ancora qualche difficoltà nel rielaborarle in modo critico e personale. Nel complesso, la classe ha raggiunto una preparazione adeguata.

o Discipline nelle quali si sono rilevate eventuali diffuse fragilità

Alcuni studenti presentano ancora qualche fragilità nelle discipline matematiche o professionalizzanti, ma hanno mostrato comunque un impegno adeguato anche se non sempre costante.

o Partecipazione alle attività della scuola (assiduità, responsabilità, rispetto delle scadenze)

L'assiduità, la responsabilità e il rispetto delle scadenze sono stati adeguati per la maggior parte degli studenti.

2. PERCORSO DIDATTICO

In merito agli obiettivi specifici e ai contenuti delle singole discipline si rinvia alle relazioni finali dei docenti.

Metodologie adottate per l'attività

Disciplina	Lezione frontale	Lezione multimediale	Lavoro di gruppo	Attività Laboratoriale	Discussioni guidate	Simulazioni o esercizi guidati	CLIL*
Lingua e letteratura italiana	X	X			X	X	
Storia	X	X			X	X	
Matematica	X	X				X	X
Lingua inglese	X	X	X		X	X	
Scienze motorie	X	X	X	X		X	
Chimica organica, Biochimica e laboratorio	X	X		X		X	

Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia e laboratorio	X	X		X		X	
Biologia, Microbiologia, Tecnologia del controllo sanitario e laboratorio	X	X		X		X	
Legislazione sanitaria	X	X				X	

Metodologie adottate per l'attività Attività di recupero, integrazione, approfondimento

Si è svolta "in itinere" e con interventi personalizzati nei casi di maggiore problematicità.
Per le indicazioni particolari si rinvia alla relazione del singolo docente.

3. VALUTAZIONE

Strumenti di verifica adottati per l'attività

Ambito disciplinare	Tipologie prevalentemente adottate per		
	Prove scritte	Prove orali	Prove pratiche
Linguistico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analisi Testi ▪ Prove semi-strutturate 	Discussione dialogata Registrazioni	
Letterario e Umanistico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prove di tipologia A, B, C ▪ Questionari a risposta libera o multipla 	Verifiche orali	
Scientifico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prove semi-strutturate ▪ Temi ▪ Esercizi 	Verifiche orali	Simulazione di prove pratiche
Professionale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prove semi-strutturate ▪ Esercizi 	Verifiche orali	Attività di laboratorio
Scienze motorie		Verifiche orali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Test motori ▪ Gare - tornei

* Per l'individuazione degli strumenti di verifica nelle singole discipline si rinvia alla relazione dei docenti

Esami preliminari candidati esterni

Non sono stati assegnati alla classe candidati esterni

MISURAZIONE - VALUTAZIONE

Si adotta la scala valutativa, deliberata dal Collegio dei Docenti, che individua la seguente corrispondenza tra voti e capacità/abilità raggiunte dagli studenti nel corso dell'anno scolastico.

Gli obiettivi presi in considerazione sono:

- impegno e partecipazione
- acquisizione conoscenze
- autonomia nell'applicazione delle conoscenze
- abilità linguistiche ed espressive

La misurazione delle prove e la valutazione quadrimestrale e finale si effettua adottando la **scala dall'1 al 10** (scala decimale), utilizzando **tutti i valori della scala** stessa.

LIVELLO **NULLO** VOTO **1**

Impegno e partecipazione	Non rispetta gli impegni, non partecipa al lavoro in classe e rifiuta la materia.
Acquisizione conoscenze	È incapace di eseguire compiti anche semplici; ha gravissime lacune di base; non mostra progressi.
Autonomia nell'applicazione delle conoscenze	Non è consapevole delle proprie difficoltà e non sa applicare le conoscenze.
Abilità linguistiche ed espressive	Non riesce a produrre comunicazioni (verbali o scritte) comprensibili.

LIVELLO **QUASI NULLO** VOTO **2**

Impegno e partecipazione	Non rispetta gli impegni; raramente partecipa al lavoro in classe, non mostra interesse alla materia.
Acquisizione conoscenze	È incapace di eseguire compiti anche semplici; ha gravissime lacune di base e raramente mostra progressi.
Autonomia nell'applicazione delle conoscenze	Non è consapevole delle proprie difficoltà e non sa applicare, se non in minima parte, le conoscenze.
Abilità linguistiche ed espressive	Riesce a produrre comunicazioni (verbali o scritte) solo in minima parte comprensibili.

LIVELLO GRAVEMENTE INSUFFICIENTE VOTO 3-4

Impegno e partecipazione	L'allievo non rispetta gli impegni ed in classe si distrae in continuazione.
Acquisizione conoscenze	Ha conoscenze frammentarie e superficiali e commette errori nell'esecuzione di compiti semplici.
Autonomia nell'applicazione delle conoscenze	Non sa applicare le proprie conoscenze e manca di autonomia.
Abilità linguistiche ed espressive	Commette errori che rendono incomprensibile il significato del discorso.

LIVELLO INSUFFICIENTE VOTO 5

Impegno e partecipazione	Non sempre rispetta gli impegni, talvolta si distrae.
Acquisizione conoscenze	Ha conoscenze non approfondite e commette errori nella comprensione
Autonomia nell'applicazione delle conoscenze	L'allievo non ha autonomia nell'applicazione delle conoscenze e le applica solo saltuariamente.
Abilità linguistiche ed espressive	Commette errori che rendono poco chiaro il discorso. Usa poco frequentemente un linguaggio appropriato.

LIVELLO SUFFICIENTE VOTO 6

Impegno e partecipazione	Assolve gli impegni e partecipa alle lezioni
Acquisizione conoscenze	Ha conoscenze sufficientemente approfondite e non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici.
Autonomia nell'applicazione delle conoscenze	È impreciso nell'utilizzo delle conoscenze, pur applicandole talvolta in modo autonomo.
Abilità linguistiche ed espressive	Possiede una terminologia accettabile, ma l'esposizione non è ben organizzata.

LIVELLO DISCRETO VOTO 7

Impegno e partecipazione	Dimostra un impegno costante e partecipa attivamente alle lezioni.
Acquisizione conoscenze	Possiede conoscenze discrete che gli consentono di eseguire compiti anche complessi in modo sostanzialmente corretto.
Autonomia nell'applicazione delle conoscenze	Applica per lo più in modo autonomo le conoscenze.
Abilità linguistiche ed espressive	Possiede una terminologia appropriata, l'esposizione è normalmente ben organizzata.

LIVELLO **BUONO** VOTO **8**

Impegno e partecipazione	L'alunno è impegnato costantemente e collabora nell'attività scolastica con proposte personali.
Acquisizione conoscenze	Possiede conoscenze complete che gli permettono di eseguire i compiti in modo corretto
Autonomia nell'applicazione delle conoscenze	Sa applicare autonomamente le conoscenze acquisite.
Abilità linguistiche ed espressive	Possiede un linguaggio chiaro ed appropriato, l'esposizione dei contenuti è ben organizzata.

LIVELLO **OTTIMO** VOTO **9**

Impegno e partecipazione	Costantemente impegnato in modo attivo; possiede un metodo proficuo e collabora nell'attività scolastica con proposte personali.
Acquisizione conoscenze	Possiede conoscenze complete ed approfondite che gli permettono di eseguire compiti complessi in modo corretto.
Autonomia nell'applicazione delle conoscenze	Sa effettuare applicazioni corrette e selezionare le conoscenze in modo autonomo ed originale.
Abilità linguistiche ed espressive	Possiede un lessico appropriato e vario; l'esposizione è ben organizzata.

LIVELLO **ECCELLENTI** VOTO **10**

Impegno e partecipazione	Costantemente impegnato in modo attivo; possiede un metodo proficuo e collabora nell'attività scolastica con proposte personali, fornendo stimoli a riflessioni ed approfondimenti.
Acquisizione conoscenze	Conosce e comprende contenuti anche complessi, principi e regole, padroneggiandoli con sicurezza e consapevolezza.
Autonomia nell'applicazione delle conoscenze	Applica le conoscenze con facilità, trovando soluzioni originali, e non già strutturate, ai problemi. Sa compiere con sicurezza procedimenti di analisi e sintesi originali
Abilità linguistiche ed espressive	Si esprime con proprietà di linguaggio e sicurezza nell'argomentazione, compiendo valutazioni critiche; sa operare collegamenti efficaci anche di carattere multidisciplinare.

4. COLLOQUIO

Il colloquio ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) della studentessa/dello studente, valorizzando il percorso effettivamente svolto e le evidenze riportate nel Curriculum.

FASI DEL COLLOQUIO

Il colloquio si articola nelle seguenti fasi, tra loro integrate e condotte in modo da favorire collegamenti, argomentazione personale e visione interdisciplinare:

a) **Riflessione iniziale sul percorso**

Il candidato avvia il colloquio con una breve riflessione sul proprio percorso scolastico e personale, anche alla luce delle informazioni contenute nel Curriculum della studentessa e dello studente.

b) **Approfondimenti sulle quattro discipline oggetto di colloquio**

Il colloquio prosegue con domande e approfondimenti relativi alle quattro discipline individuate annualmente dal Ministero (D.M. 13/2026), al fine di verificare:

- l'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle discipline;
- la capacità di racciardare conoscenze e utilizzare linguaggi specifici;
- la capacità di argomentare in modo critico e personale, evidenziando autonomia e responsabilità.

Discipline oggetto del colloquio

- DISCIPLINA 1: ITALIANO
- DISCIPLINA 2: LINGUA INGLESE
- DISCIPLINA 3: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
- DISCIPLINA 4: IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA

c) **Formazione scuola-lavoro (ex PCTO) / apprendistato**

Nel corso del colloquio il candidato analizza criticamente e correla al percorso di studi e al PECUP le esperienze svolte nell'ambito delle attività di formazione scuola-lavoro (o dell'apprendistato di primo livello), mediante una breve relazione e/o un lavoro multimediale, con riferimento al complesso del percorso effettuato.

d) **Educazione civica**

Il colloquio include la verifica delle competenze maturate nell'insegnamento trasversale di Educazione civica, in coerenza con il curriculum d'istituto e con le attività indicate di seguito indicate (cfr. **punto 8**)

e) **Discussione degli elaborati relativi alle prove scritte**

Nell'ambito del colloquio viene effettuata la discussione degli elaborati/prodotti relativi alle prove scritte, valorizzando i nuclei fondamentali affrontati e la capacità di rielaborazione e argomentazione.

5. TEMATICHE PLURIDISCIPLINARI

Nucleo Tematico	Discipline coinvolte	Argomenti specifici
Il mito del progresso	Letteratura italiana-storia	-La "Belle époque"; -L'ideologia positivista e la fiducia nel progresso; -Il Naturalismo francese e il "romanzo sperimentale" di E.Zola; -Il Verismo italiano e l'atteggiamento polemico verso le ideologie progressiste -G. Carducci: dall'esaltazione del progresso al rifiuto della modernizzazione. -J.K. Huysmans: la superiorità dell'artificio sulla natura in "A rebours"; -F.T. Marinetti: il culto del progresso nel "manifesto del Futurismo".
Metabolismo dei lipidi e patologie connesse	Chimica organica e biochimica Igiene, anatomia, fisiologia e patologia Inglese	Acidi carbossilici, lipidi e metabolismo lipidico Il sistema endocrino: ormoni di natura steroidea Le malattie cardiovascolari Lipids Cardiovascular diseases
Metabolismo del glucosio e patologie connesse	Chimica organica e biochimica Igiene, anatomia, fisiologia e patologia Inglese	Aldeidi, chetoni, carboidrati e metabolismo glucidico Carbohydrates Il diabete

<p>Educazione alla salute</p>	<p>Igiene, anatomia, fisiologia e patologia</p> <p>inglese</p> <p>Legislazione sanitaria</p> <p>Letteratura italiana</p>	<p>L'apparato genitale e la riproduzione</p> <p>Le malattie infettive a trasmissione sessuale e/o parenterale</p> <p>La prevenzione delle malattie non trasmissibili</p> <p>Human body Vitamins Allergies and intolerances Eating disorders Obesity Healthy lifestyle</p> <p>Tutela costituzionale della salute Prestazioni sanitarie del Servizio sanitario nazionale</p> <p>I.Svevo: cap.6: "La salute malata di Augusta": l'impossibile distinzione tra malattia e salute.</p>
<p>Proteine ed enzimi</p>	<p>Igiene, anatomia, fisiologia e patologia</p> <p>Chimica organica e biochimica</p> <p>Inglese</p>	<p>Significato biologico della determinazione degli enzimi</p> <p>Amminoacidi, proteine, enzimi e metabolismo</p> <p>Proteins</p>
<p>Acidi Nucleici</p>	<p>Biologia, Microbiologia e Tecnologia del controllo sanitario</p> <p>Igiene, anatomia, fisiologia e patologia</p> <p>inglese</p>	<p>DNA ed RNA a confronto DNA: Struttura primaria, strutture secondarie e struttura terziaria del DNA Tipologie RNA Replicazione, trascrizione e traduzione Progetto Genoma Umano</p> <p>le anomalie cromosomiche</p> <p>The Human Genome Project</p>

Biotechnologie	Biologia, Microbiologia e Tecnologia del controllo sanitario	Le applicazioni in medicina: terapia genica ed editing genomico Il clonaggio genico La clonazione (Pecora Dolly)
	Inglese	Biotechnology Genetic engineering Techniques of modern gene technology GMOs Biotechnology and medicine Stem cells Cloning : Dolly the sheep
	Legislazione sanitaria	Etica e deontologia professionale

6. INSEGNAMENTO DISCIPLINE NON LINGUISTICHE SECONDO METODOLOGIA CLIL

(indicare la disciplina, i nuclei tematici affrontati e le modalità di valutazione)

La disciplina coinvolta nella metodologia CLIL è stata Matematica. Nell'ambito del percorso didattico volto all'integrazione delle competenze disciplinari con quelle linguistiche in lingua inglese, sono stati proposti contenuti multimediali mirati a facilitare l'approccio al linguaggio tecnico-scientifico proprio della matematica. Tale attività introduttiva ha permesso agli studenti di acquisire familiarità con i termini e le strutture espressive più ricorrenti in ambito matematico. In una fase successiva, l'attenzione si è focalizzata sullo studio del Teorema di De L'Hospital, affrontato attraverso una trattazione teorica e pratica, al fine di consolidare la comprensione del contenuto e delle sue applicazioni.

La verifica degli apprendimenti è avvenuta mediante una prova scritta di tipo semi-strutturato, progettata per valutare in modo mirato la padronanza del lessico specialistico, la comprensione accurata dell'enunciato del teorema e la capacità di applicarlo efficacemente nella risoluzione di limiti complessi.

7. FORMAZIONE SCUOLA-LAVORO (EX PCTO)

Il percorso si è sviluppato nel triennio secondo le seguenti modalità, che integrano l'attività didattica:

- periodi di formazione in aula (svolte da docenti interni o da "esperti esterni" alla classe, rappresentanti le associazioni imprenditoriali) sulle seguenti tematiche:
 - o sicurezza generale e specifica
 - o preparazione agli stage/tirocini
 - o orientamento lavorativo
 - o orientamento universitario
 - o project work

- azienda formativa simulata;
- attività formative di laboratorio (svolte da docenti interni o da "esperti esterni" alla classe per progetti, eventi/mostre)
- esperienze svolte nella concreta realtà aziendale (visita d'istruzione, stage, tirocinio formativo);
- Conferenze / Convegni / Workshop / Visite aziendali

Il dettaglio delle attività svolte è riportato nel Libretto personale dello studente. L'elenco delle attività di stage aziendale è riportato nel prospetto **did_68**.

Il monte ore complessivo raggiunto dalla classe è stato di **256** ore così suddivise:

Totale ore classe III	103
Totale ore classe IV	81
Totale ore classe V (se svolte)	72

La certificazione delle competenze da parte del Consiglio di classe avviene mediante valutazione espressa, sulla base degli elementi forniti dal tutor scolastico, dal tutor aziendale e subordinata alla frequenza dell'alunno nelle attività previste dal progetto e riportate sul Libretto Personale dello studente. La modalità di accertamento interno delle competenze acquisite è la somministrazione di una verifica sotto forma di relazione con abstract in lingua inglese e/o sviluppo di un progetto grafico/pratico. La valutazione è espressa in centesimi.

Modalità scelta per l'inserimento dei PCTO nel colloquio all'Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo superiore d'istruzione:

- Esposizione di breve relazione / elaborato multimediale

8. ATTIVITA' EXTRACURRICULARI E PROGETTI EDUCATIVI PARTICOLARI (se svolti)

- Partecipazione all'incontro "La rivoluzione delle Biotecnologie: scienza che supera la fantascienza" presso UNIBS (facoltà di Ingegneria) in data 26.09.2025;
- Partecipazione alla fiera "Domani lavoro" presso il Brixia Forum in data 07.11.2025;
- Incontro di orientamento per la presentazione del corso di Laurea in TPALL in data 22.01.2026;
- Incontro di orientamento per la presentazione del corso di Laurea in Assistenza Sanitaria in data 27.01.2026;
- Viaggio di istruzione a Praga dal 18.02.2026 al 21.02.2026;
- Incontro di orientamento con ITS Academy Natta di Bergamo in data 09.03.2026;
- Partecipazione all'iniziativa di orientamento per l'indirizzo chimico "Golgi for the future" tenutosi presso l'Istituto "Golgi" in data 20.03.2026;
- Incontro di orientamento con operatori del Centro per l'Impiego in data 31.03.2026;
- Incontri di orientamento RANSTAD percorsi IFTS nelle date 14.04.2026 e 27.04.2026;
- Incontro di orientamento con la Dott.ssa Silvia Codenotti, ricercatrice dell'Università degli Studi di Brescia (UNIBS) e della Fondazione Veronesi, in data 04.05.2026;

9. OBIETTIVI SPECIFICI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO OGGETTO DI VALUTAZIONE SPECIFICA PER INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA: (in riferimento al curriculum di Istituto)

Macroargomenti svolti	Obiettivi specifici	Risultati di apprendimento
Le Organizzazioni internazionali e l'U.E.	<p>L'ONU: conoscenza delle finalità e della struttura; dal principio di "non ingerenza" al dovere di intervento, criticità.</p> <p>U.E.: conoscenza di fonti e atti normativi; organi, politiche e risorse. Cittadinanza europea.</p> <p>Principio internazionalista: artt. 10-11 della Costituzione italiana.</p> <p>OMS: conoscenza di ruolo e obiettivi; piano d'azione globale dell'OMS 2013 2030 per la prevenzione delle malattie non trasmissibili.</p> <p>Il valore della partecipazione - Global democracy index.</p>	I risultati sono stati mediamente soddisfacenti
Il conflitto israelo-palestinese	Partecipazione della classe all'iniziativa "Palmed" (organizzata dall'Istituto "Golgi") che ha previsto l'incontro con un medico palestinese che lavora nella striscia di Gaza	La classe ha partecipato con interesse all'iniziativa
La "Resistenza" partigiana in Italia	Incontro con alcuni rappresentanti delle "Fiamme Verdi"	La classe ha partecipato con discreto interesse all'iniziativa

<p>I Fallimenti del mercato: le grandi crisi economiche mondiali tra il Ventesimo e il Ventunesimo secolo</p>	<p>Conoscenza dei fondamentali strumenti di politica economica.</p> <p>Economia mista nella Costituzione. Welfare e politica economica.</p> <p>Analisi di un esempio storico di grande crisi internazionale: il crollo della Borsa di Wall Street; le sue cause e conseguenze</p>	<p>I risultati sono stati mediamente soddisfacenti</p>
--	---	--

10. SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

(indicare tipologia di simulazione effettuata ed eventuale griglia di valutazione)

- E' stata svolta la simulazione della Prima Prova d'Esame in data 28.04 2026;
- La simulazione della Seconda Prova d'Esame è stata calendarizzata il 19.05.2026.

Le griglie di valutazione sono le medesime che verranno utilizzate in sede d'esame.

Di seguito sono indicate:

- La griglia di valutazione della simulazione della prima prova d'esame;
- La griglia di valutazione della simulazione della seconda prova d'esame.

Alunno	Classe	Data svolgimento
--------	--------	------------------

INDICAZIONI GENERALI PER LA VALUTAZIONE DEGLI ELABORATI [PARTE COMUNE]	
INDICATORE 1	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	..... / 5
Coesione e coerenza testuale.	..... / 10
INDICATORE 2	
Ricchezza e padronanza lessicale.	..... / 10
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	..... / 15
INDICATORE 3	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	..... / 10
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	..... / 10
TOTALE	..... / 60

TIPOLOGIA A [PARTE SPECIFICA]	
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	..... / 10
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	..... / 10
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	..... / 10
Interpretazione corretta e articolata del testo.	..... / 10
TOTALE	..... / 40

TIPOLOGIA B [PARTE SPECIFICA]	
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	..... / 15
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	..... / 15
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	..... / 10
TOTALE	..... / 40

TIPOLOGIA C [PARTE SPECIFICA]	
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	..... / 10
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	..... / 15
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	..... / 15
TOTALE	..... / 40

A. Valutazione parte comune.	B. Valutazione specifica per tipologia	C. Punteggio in centesimi	D. Punteggio in ventesimi (ESAME DI STATO)	E. Punteggio in decimi (VOTO PER REGISTRO)	Firma docente
..... / 60	..... / 40	..... / 100	..... / 20	..... / 10	

Griglia valutazione seconda prova scritta: Chimica Organica e Biochimica.

Indicatore: PADRONANZA DELLE CONOSCENZE DISCIPLINARI RELATIVE AI NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA			
PUNTEGGIO MASSIMO ATTRIBUIBILE	DESCRITTORI	MISURAZIONE	PUNTEGGIO ASSEGNATO
6 PUNTI	Lo studente mostra di conoscere gli argomenti della disciplina in modo:		
	Non si evidenziano conoscenze	0,5	_____
	Gravemente lacunoso	1	_____
	Lacunoso e incoerente	2	_____
	Poco organico e incompleto	3	_____
	Essenziale	4	_____
	Adeguito	4,5	_____
	Complessivamente organico	5	_____
	Organico	5,5	_____
Approfondito	6	_____	
Indicatore: PADRONANZA DELLE COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI SPECIFICHE DI INDIRIZZO RISPETTO AGLI OBIETTIVI DELLA PROVA: analisi di dati e processi, comprensione di casi e/o situazioni problematiche proposte e metodologie utilizzate nella loro risoluzione			
PUNTEGGIO MASSIMO ATTRIBUIBILE	DESCRITTORI	MISURAZIONE	PUNTEGGIO ASSEGNATO
6 PUNTI	Lo studente è in grado di acquisire e interpretare le informazioni fornite:		
	Non è in grado di prendere in esame i dati	0,5	_____
	L'analisi e l'interpretazione dei dati risulta lacunosa ed errata	1	_____
	L'analisi e l'interpretazione dei dati risulta imprecisa e incompleta	2	_____
	L'analisi e l'interpretazione dei dati non risulta sempre adeguata	3	_____

	L'analisi e l'interpretazione dei dati risultano adeguate, vengono individuate le relazioni principali del fenomeno	4	_____
	L'analisi e l'interpretazione dei dati risultano complete e corrette	4,5	_____
	L'analisi e l'interpretazione dei dati risultano approfondite	5/5,5	_____
	L'analisi e l'interpretazione dei dati risultano particolarmente approfondite	6	_____

Indicatore: COMPLETEZZA NELLO SVOLGIMENTO DELLA TRACCIA, COERENZA/CORRETTEZZA DEI RISULTATI E DEGLI ELABORATI TECNICI E/O TECNICO-GRAFICI			
PUNTEGGIO MASSIMO ATTRIBUIBILE	DESCRITTORI	MISURAZIONE	PUNTEGGIO ASSEGNATO
4 PUNTI	Lo studente:		
	Non sviluppa la traccia	0,5	_____
	Sviluppa la traccia in modo incoerente e incompleto	1	_____
	Sviluppa la traccia in modo confuso	1,5	_____
	Sviluppa la traccia in modo essenziale	2	_____
	Sviluppa la traccia in modo lineare e puntuale	2,5	_____
	Sviluppa la traccia in modo esauriente	3	_____
	Sviluppa la traccia in modo completo e corretto	3,5	_____
Sviluppa la traccia in modo approfondito	4	_____	
Indicatore: CAPACITA' DI ARGOMENTARE, DI COLLEGARE E DI SINTETIZZARE LE INFORMAZIONI IN MODO CHIARO ED ESAURIENTE, UTILIZZANDO CON PERTINENZA I DIVERSI LINGUAGGI SPECIFICI			

PUNTEGGIO MASSIMO ATTRIBUIBILE	DESCRITTORI	MISURAZIONE	PUNTEGGIO ASSEGNATO
4 PUNTI	Lo studente:		
	Non compie alcuna sintesi e rielaborazione	0,5	_____
	Compie sintesi e rielaborazioni non pertinenti	1	_____
	Compie sintesi e rielaborazioni parziali e imprecise	1,5	_____
	Compie una sintesi e una rielaborazione semplice e corretta	2	_____
	Presenta un adeguato livello di rielaborazione personale associato ad un linguaggio specifico	2,5	_____
	Mostra capacità di rielaborazione critica, di collegamento con utilizzo consono dei linguaggi specifici	3/3,5	_____
Ottime capacità di rielaborare le informazioni con utilizzo sempre pertinente dei linguaggi specifici	4	_____	

Studente _____ Punteggio totale _____/20

Il presente documento, ratificato dal Consiglio della Classe V sezione B CHIMICO il giorno 15 Maggio 2026 viene sottoscritto e pubblicato all'Albo d'Istituto in data odierna.

Brescia, 15 Maggio 2026

Il Dirigente scolastico
 Daniela Gorgaini

Allegato A

RELAZIONE FINALE E PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno scolastico 2025-2026

Materia: ITALIANO

Docente: prof. MARIALUISA FRANCH

Libri di testo adottati: G. BALDI-S. GIUSSO-M. RAZETTI-G. ZACCARIA, **Le occasioni della letteratura**, vol.3, Paravia.

Relazione (partecipazione, comportamento, interesse, impegno, obiettivi raggiunti, preparazione raggiunta)

La classe è composta da 24 alunni, di cui 20 femmine e 4 maschi.

Durante le ore di Italiano, il comportamento della classe è stato adeguato: gli studenti hanno risposto in modo positivo alle attività didattiche, evidenziando un atteggiamento collaborativo e un discreto livello di interesse per la maggior parte della classe, non sempre costante per un piccolo gruppo di alunni.

La maggior parte degli alunni ha mostrato un impegno costante, serietà e senso di responsabilità; in rari casi lo studio è stato prevalentemente finalizzato allo svolgimento delle verifiche scritte o orali, nelle quali si è evidenziata una preparazione poco approfondita nella rielaborazione personale dei contenuti.

La strategia didattica che ho utilizzato è stata quella di puntare non tanto sulla quantità, quanto piuttosto sulla qualità dei contenuti proposti, cercando di trasmettere la mia passione per la letteratura anche attraverso approfondimenti filosofici dei periodi o dei movimenti letterari affrontati, analisi di testi nei loro elementi contenutistici, prosodici e retorici, sintesi e materiali multimediali. Ho cercato, inoltre, di curare sia l'esposizione orale sia quella scritta.

Nel complesso la preparazione raggiunta è discreta per la maggior parte della classe, anche se il livello conseguito è differenziato a seconda della costanza, dell'impegno e dell'attenzione profusi nell'approccio alla disciplina. Permane qualche difficoltà, in alcuni alunni, a livello di esposizione orale, nell'utilizzo di un lessico specifico adeguato e nell'organizzazione di un discorso coeso e coerente in tutte le sue parti. Per quanto riguarda lo scritto, si rilevano ancora, in alcuni alunni, improprietà ortografiche e morfosintattiche e l'utilizzo di un lessico non sempre pertinente.

Obiettivi cognitivi disciplinari raggiunti in modo discreto dalla maggior parte della classe:

(Conoscenze)

- conoscenza delle tipologie testuali d'esame (A, B, C);
- conoscenza delle principali caratteristiche dei generi e delle più significative correnti letterarie di fine Ottocento e della prima metà del Novecento attraverso lo studio delle personalità artistiche più rappresentative, con esempi di letteratura europea;

(Competenze)

- saper analizzare un testo letterario, cogliendone le caratteristiche tematiche e stilistiche, anche attraverso il riconoscimento delle peculiarità del lessico e delle figure retoriche;
- saper analizzare e produrre testi argomentativi documentati, utilizzando i materiali forniti dalle tracce ministeriali;
- saper confrontare testi diversi per autore e ambito culturale e geografico, rilevandone analogie e differenze;
- saper esporre oralmente un argomento con adeguata proprietà di linguaggio.

Obiettivi minimi per il conseguimento di una valutazione sufficiente raggiunti da tutta la classe

- Basilare conoscenza delle tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta;
- conoscenza degli elementi e dei principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia alla prima metà del '900, a partire da una selezione di autori e testi significativi;
- Utilizzo degli strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio.

Insegnamento trasversale di Educazione civica

Per quanto riguarda l'insegnamento dell'educazione civica, nel primo quadrimestre, ho trattato il seguente argomento relativo alla tematica delle **Organizzazioni Internazionali**:

L'ONU

- Finalità;
- Struttura;
- Dal principio di "non ingerenza" al dovere di intervento;
- Criticità.

L'obiettivo prefissato, che era la conoscenza dei valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali, è stato raggiunto in modo discreto dalla maggior parte della classe.

Ai fini del conseguimento di tale obiettivo, sono state utilizzate le seguenti strategie:

- lezione frontale con illustrazione delle tematiche trattate;
- lezione dialogata;
- sintesi e schemi alla lavagna.

Nel secondo quadrimestre, ho trattato il seguente argomento relativo ai **Fallimenti del mercato: le grandi crisi economiche mondiali tra il Ventesimo e il Ventunesimo secolo:**

Il crollo della Borsa di Wall Street

- Cause;
- Conseguenze;
- Concetti di inflazione, deflazione, inflazione controllata.

Gli obiettivi prefissati che erano l'individuazione delle principali ragioni dei fallimenti del mercato e le motivazioni dell'intervento pubblico in economi nonché la comprensione delle essenziali funzioni della politica economica, sono stati raggiunti in modo discreto dalla maggior parte della classe.

Ai fini del conseguimento di tali obiettivi, sono state utilizzate le seguenti strategie:

- lezione frontale con illustrazione delle tematiche trattate;
- lezione dialogata;
- sintesi e schemi alla lavagna.

Mezzi, strumenti e spazi di lavoro

- Libri di testo integrati da appunti;
- Percorsi di analisi e confronto;
- Strumenti multimediali (PC, lavagna luminosa, tablet, Youtube e Rai Play per visionare filmati, ecc.);
- Lezioni frontali, confronti;
- Esercitazioni su tracce di tipologia A,B, C;
- Class-room di Italiano per condivisione di post, compiti, materiali.

Strategie di recupero attuate

Sono state attuate le seguenti strategie di recupero "in itinere":

- Ripasso degli argomenti prima delle verifiche;
- Riformulazione dei contenuti e chiarimenti;
- Parafrasi ed analisi retoriche di testi poetici.

Strumenti di verifica

Modalità e strumenti per la verifica formativa

- Prove scritte semi-strutturate a risposta aperta;
- Prove scritte sul modello di quelle ministeriali (tip. A, B, C);
- Prove orali;
- Compiti assegnati su spunti, problemi, ricerche, progetti;
- Letture assegnate.

Criteri di valutazione

Sono stati utilizzati quelli adottati dal Consiglio di classe.

Programma effettivamente svolto

Sottoposto all'approvazione degli studenti rappresentanti tramite la piattaforma Classroom

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Programma svolto A. S. 2025-26

prof. Franch Marialuisa

Libro di testo in adozione: G.Baldi-S.Giusso-M.Razetti-G.Zaccaria, Le Occasioni della Letteratura, 3, Paravia.

A) LINGUA ITALIANA

-Le tre tipologie testuali (A, B, C) della prima prova d'esame;

B) LETTERATURA ITALIANA

Fenomeni letterari e generi nella seconda metà dell'Ottocento, pp.10-22.

La Scapigliatura : temi e autori principali, pp. 26-29;

·**I. U. Tarchetti**: trama e caratteristiche del romanzo *Fosca*;
· Da *Fosca*, capp. XV, XXXII, XXXIII, *L'attrazione della morte*, p. 37-40.

G. Carducci: biografia, poetica, opere, pp. 44-48 e p.55;

·Da *Rime Nuove, Pianto antico*, pp.49-50;
·Da *Rime Nuove, San Martino*, (ricerca nel web);
·Da *Odi Barbare, Alla stazione in una mattina d'autunno*, pp.56-58 (contenuto e tematiche della poesia).

Il Positivismo: fondamenti ideologici.

Il Naturalismo francese : temi e autori principali, pp. 65-68;

·**É. Zola**, *Il ciclo della Rougon-Macquart* : sintesi;
·**G. Flaubert**, *Madame Bovary* : trama e caratteristiche del romanzo;
·Da *Madame Bovary, Il grigiore della provincia e il sogno della metropoli*, pp.72-75.

Il Verismo : caratteri generali e tecniche narrative, pp. 82-84;

G.Verga : biografia, opere giovanili, la svolta verista, le tecniche narrative: l'impersonalità, l'eclisse dell'autore, la regressione del punto di vista, lo straniamento, il discorso indiretto libero, pp. 90-99;

Lettura delle novelle:

- Da *Vita dei campi*, *Rosso Malpelo*, pp.101-109;
- Dalle *Novelle Rusticane*, *La roba*, p. 137-140;
- Struttura e temi del *Ciclo dei vinti*, p.115;
- *I Malavoglia*: trama del romanzo, impianto e tecniche narrative;
- Da *I Malavoglia*, *Prefazione*, pp. 116-117; *Cap.I: Il mondo arcaico e l'irruzione della storia*, pp. 124-127; *Cap.XV: La conclusione del romanzo: l'addio del mondo pre-moderno*, pp. 132-135;
- *Mastro Don Gesualdo*: trama del romanzo, impianto narrativo, pp.142-146.

Il Decadentismo: introduzione generale, caratteri, tematiche, orientamenti ideologici e filosofici pp. 166-175.

Il Simbolismo francese : temi, caratteri e autori principali, pp.199-206;

- Il Pre-Simbolismo: C. Baudelaire, *I fiori del male*: tematiche;
- **P. Verlaine**, da *Un tempo e poco fa*, *Languore*, p.201.

Il Decadentismo europeo: caratteri generali p. 210;

- **J.-K. Huysmans**: *Controcorrente*: trama e caratteri;
Da *Controcorrente*, cap.II, *La realtà sostitutiva*, pp. 211-214;
- **O. Wilde**, *Il ritratto di Dorian Gray*: trama e caratteri;
Da *Il ritratto di Dorian Gray*, cap.II, *Un maestro di edonismo*, pp.217-219.

G. d'Annunzio : biografia, le imprese, l'avventura fiumana, la fase dell'estetismo, la fase del superuomo, i romanzi (pp. 230-241), le *Laudi* (pp.253-254), il periodo "notturno" (p.273).

- La fase dell'estetismo: *Il piacere*: trama, caratteri, personaggi a confronto
Da *Il piacere*, Libro III, cap. II, *Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti*, pp.238-240;

- La fase del superomismo: *Il trionfo della morte* (trama p.242); *Le vergini delle rocce* (trama, p.243); *Il fuoco* (trama, p.244);
- Le opere poetiche di d'Annunzio: *Le Laudi del cielo, del mare, della terra e degli eroi*: il progetto, pp. 253-254; *l' Alcyone*: struttura e contenuti della raccolta, pp. 255-256; *Da Alcyone, La sera fiesolana*, pp.257-25; *Da Alcyone, La pioggia nel pineto*, pp.261-264.

G. Pascoli: biografia, l'ideologia politica, la poetica del fanciullino, le tematiche, le soluzioni formali, le opere, pp. 280-286 e pp.292-299.

- Da Il fanciullino, Una poetica decadente*, pp.287-290;
- Da Myricae, X Agosto*, p. 304;
- Da Myricae, Temporale*, p. 311;
- Da Myricae, Il lampo*, p. 315;
- Da I canti di Castelvecchio, Il gelsomino notturno*, pp.324-325.

Il primo Novecento, ideologie, la psicoanalisi, il panorama delle riviste, pp. 340-345.

Le avanguardie in Italia (p.355) **e in Europa** (Dadaismo-Surrealismo pp.367-368).

Il Futurismo: caratteri, tematiche, innovazioni formali, pp. 356-358;

- F.T. Marinetti**, *Manifesto del Futurismo*, p. 356

La lirica del primo Novecento in Italia: i Crepuscolari: tematiche e autori, pp.378-379;

I.Svevo : biografia, ideologia e influenze filosofiche, modelli letterari, l'influenza della psicoanalisi, novità linguistiche, pp.404-413.

·I romanzi:

- Una vita*: trama, la figura dell'inetto, personaggi, l'impostazione narrativa, pp.414-417
- Senilità*: trama, le caratteristiche psicologiche del protagonista, personaggi, pp. 418-423
- La coscienza di Zeno*: trama, impianto narrativo, il trattamento del tempo, la funzione critica del protagonista, le tecniche narrative, pp.428-433;
- Capitoli su cui ci è soffermati maggiormente:
Cap.III, Il fumo, pp.436-441;
Cap.IV, La morte del padre, pp.441-449;
Cap. VI, La salute malata di Augusta, pp. 450-454.

L. Pirandello: biografia, la visione del mondo e influenze filosofiche, la poetica materia/forma, il relativismo conoscitivo, la "trappola" della vita sociale, la concezione della follia, la poetica dell'umorismo, pp.474-483.

·I romanzi:

Il fu Mattia Pascal: trama, tematiche e caratteri, pp.507-510;

-Capitoli su cui ci si è soffermati maggiormente:

Cap. VIII e IX, *La costruzione della nuova identità e la sua crisi*, pp. 511-517;

**Uno, nessuno e centomila:* trama e caratteri, pp.528-530;

*·Le Novelle

Dalle *Novelle per un anno: Ciaula scopre la luna.*

*·Il teatro: le opere teatrali, pp.534-537;

La fase del "metateatro": *Sei personaggi in cerca d'autore:* trama e caratteri, pp.557-560.

***La lirica fra le due Guerre:** caratteri generali, pp. 599-600; l'Ermetismo, pp. 716-718.

***G. Ungaretti** : biografia, poetica e opere, pp. 682-686;

Da *L'allegria: Fratelli*, p. 694;

Da *L'allegria: Veglia*, p. 695;

Da *L'allegria, Soldati*, p.704.

***E. Montale:** biografia, poetica e opere, pp.732-735;

Da *Ossi di Seppia, Non chiederci la parola*, p. 741;

Da *Ossi di seppia, Spesso il male di vivere ho incontrato*, p.745;

Da *Le Occasioni, La casa dei doganieri*, pp.753-754.

*L'asterisco indica gli argomenti che saranno trattati dopo il 15 Maggio

Brescia, 2 Maggio 2026

La Docente: Marialuisa Franch

RELAZIONE FINALE E PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno scolastico 2025-2026

Materia: STORIA

Docente: prof. MARIALUISA FRANCH

Libri di testo adottati: A.Brancati-T.Pagliarani, **Storia in movimento 3**, La Nuova Italia

Relazione (partecipazione, comportamento, interesse, impegno, obiettivi raggiunti, preparazione raggiunta)

La classe è composta da 24 alunni, di cui 20 femmine e 4 maschi.

Il comportamento della classe, durante le ore di storia, è stato adeguato: la maggior parte degli studenti ha risposto in modo positivo alle attività didattiche; un esiguo gruppo ha prestato, invece, un'attenzione discontinua.

Il livello di interesse è stato generalmente buono, accompagnato da un costante atteggiamento collaborativo; per alcuni alunni, l'interesse è stato altalenante e selettivo, a seconda dell'argomento trattato.

L'impegno nello studio domestico è stato abbastanza costante per un buon gruppo di alunni, che ha mostrato serietà e senso di responsabilità; in pochi casi, invece, lo studio è stato prevalentemente finalizzato allo svolgimento delle verifiche, nelle quali si è evidenziata una preparazione poco approfondita nella rielaborazione personale dei contenuti.

Il profilo cognitivo che emerge testimonia, da parte di un buon gruppo di alunni, un apprendimento finalizzato alla costruzione di un panorama consapevole degli eventi e delle dinamiche che caratterizzano la fine dell'Ottocento e il Novecento; da parte di un numero più ristretto di allievi, si è riscontrato uno studio maggiormente orientato al superamento della singola prova di verifica.

La strategia didattica che ho utilizzato è stata quella di stimolare a cogliere e comprendere le linee portanti del processo storico, attraverso il confronto degli eventi e la loro attualizzazione, nel rispetto delle diverse idee di ciascuno, e attraverso l'utilizzo di vari strumenti didattici e multimediali, proiezione di filmati, analisi di documenti storici e di immagini simboliche o rappresentative, sintesi e ripassi degli argomenti trattati.

La preparazione raggiunta nel complesso è buona per la maggior parte della classe, con punte di eccellenza per qualche alunno. Un piccolo gruppo di alunni ha acquisito consapevolezza degli eventi storici studiati e degli scenari socio-politici-economici-culturali in cui sono contestualizzati, mostrando anche una certa capacità di relazionarli; buona parte

della classe dimostra una conoscenza discreta degli argomenti proposti, ma talvolta presenta qualche difficoltà nello stabilire relazioni fra gli stessi e nell'esporli in modo fluido e con un lessico specifico adeguato.

Obiettivi cognitivi disciplinari raggiunti in modo più che sufficiente dalla maggior parte della classe:

Gli studenti, in generale, hanno mostrato di:

(Conoscenze)

-conoscere i principali eventi storici dal periodo postunitario al periodo della Guerra Fredda;

(Competenze)

-saper aggiornare i problemi studiati per leggere il presente in prospettiva storica;

-saper esporre un argomento con accettabile proprietà di linguaggio.

Obiettivi minimi per il conseguimento di una valutazione sufficiente raggiunti da tutta la classe

-Sufficiente conoscenza degli eventi del periodo storico affrontato

-Autonomia espositiva di base, sia a livello terminologico che contenutistico.

Insegnamento trasversale di Educazione civica

Per quanto riguarda l'insegnamento dell'educazione civica, nel primo quadrimestre, ho trattato il seguente argomento relativo alla tematica delle **Organizzazioni Internazionali**:

L'ONU

- Finalità;
- Struttura;

- Dal principio di "non ingerenza" al dovere di intervento;
- Criticità.

L'obiettivo prefissato, che era la conoscenza dei valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali, è stato raggiunto in modo discreto dalla maggior parte della classe.

Ai fini del conseguimento di tale obiettivo, sono state utilizzate le seguenti strategie:

- lezione frontale con illustrazione delle tematiche trattate;
- lezione dialogata;
- sintesi e schemi alla lavagna.

Nel secondo quadrimestre, ho trattato il seguente argomento relativo ai **Fallimenti del mercato: le grandi crisi economiche mondiali tra il Ventesimo e il Ventunesimo secolo:**

Il crollo della Borsa di Wall Street

- Cause;
- Conseguenze;
- Concetti di inflazione, deflazione, inflazione controllata.

Gli obiettivi prefissati che erano l'individuazione delle principali ragioni dei fallimenti del mercato e le motivazioni dell'intervento pubblico in economi nonché la comprensione delle essenziali funzioni della politica economica, sono stati raggiunti in modo discreto dalla maggior parte della classe.

Ai fini del conseguimento di tali obiettivi, sono state utilizzate le seguenti strategie:

- lezione frontale con illustrazione delle tematiche trattate;
- lezione dialogata;
- sintesi e schemi alla lavagna.

Mezzi, strumenti e spazi di lavoro

Libri di testo integrati da appunti;

-Percorsi di analisi e confronto;

-Strumenti multimediali (PC, lavagna luminosa, tablet, Youtube e Rai Play per visionare filmati, ecc.);

-Lezioni frontali, confronti;

-Class-room per condivisione di post, compiti, materiali.

Strategie di recupero attuate

Sono state attuate le seguenti strategie di recupero "in itinere":

-Ripasso degli argomenti prima delle verifiche;

-Riformulazione dei contenuti e chiarimenti;

Strumenti di verifica

Modalità e strumenti per la verifica formativa

- Prove orali;
- Prove scritte con quesiti a risposta aperta.

Criteri di valutazione

Sono stati utilizzati quelli adottati dal Consiglio di classe.

Programma effettivamente svolto

Sottoposto all'approvazione degli studenti rappresentanti tramite la piattaforma Classroom

STORIA

Programma svolto A. S. 2025-26

prof. Franch Marialuisa

Libro di testo in adozione: : A.Brancati-T.Pagliarani, **Storia in movimento 3**, La Nuova Italia.

Unità 1: La stagione della Belle époque

Capitolo 1: il volto del nuovo secolo (pp.6-20)

- Crescita economica e società di massa
- La belle époque
- Le trasformazioni della cultura

Capitolo 2: L'Italia di Giolitti (pp. 30-47)

- Le riforme sociali e lo sviluppo economico
- Il sistema politico giolittiano
- La guerra di Libia e la caduta di Giolitti

Capitolo 3: Lo scenario mondiale (pp.58-75)

- Gli Stati Uniti tra crescita economica e imperialismo
- Giappone e Russia dalla modernizzazione alla guerra
- L'Europa in cerca di nuovi equilibri
- Aree di crisi

Unità 2: La Grande Guerra e le sue conseguenze

Capitolo 4: La Grande Guerra (pp.90-109)

- 1914: l'illusione della guerra-lampo
- L'Italia dalla neutralità all'intervento
- 1915-1916: la guerra di posizione
- Il fronte interno e l'economia di guerra
- 1917-1918: la fase finale della guerra

Capitolo 5: La Rivoluzione Russa (pp.116-125)

- Le rivoluzioni del 1917
- La guerra civile
- La nascita dell'URSS

Capitolo 6: Il mondo dopo la guerra (pp.134-149)

- La Società delle Nazioni e i trattati di pace
- Crisi e ricostruzione economica

Capitolo 7: Gli USA e la crisi del '29 (pp.156-167)

- Il dopoguerra negli USA
- Gli anni "Ruggenti" negli USA
- La Crisi del '29
- Il New Deal di Roosevelt

Unità 3: I totalitarismi e la Seconda Guerra Mondiale

Capitolo 8: L'Italia, dal dopoguerra al fascismo (pp.184-213)

- Le trasformazioni politiche nel dopoguerra
- La crisi dello Stato liberale
- L'ascesa del fascismo
- La costruzione dello Stato fascista
- La politica sociale ed economica del fascismo
- La politica estera e le leggi razziali

Capitolo 9: La Germania, dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich (pp.222-237)

- La Repubblica di Weimar
- Hitler e la nascita del nazionalsocialismo
- La costruzione dello Stato totalitario
- L'ideologia nazista e l'antisemitismo
- L'aggressiva politica estera di Hitler

Capitolo 10: L'URSS di Stalin (pp.250-259)

- L'ascesa di Stalin
- Il consolidamento dello Stato totalitario
- Il terrore staliniano e i gulag

Capitolo 11: L'Europa e il mondo tra fascismo e democrazia (pp.269-277)

- La Guerra Civile Spagnola
- Cina e Giappone fra nazionalismo, comunismo e imperialismo

Capitolo 12: La Seconda Guerra Mondiale (pp.284-309)

- La guerra-lampo
- La svolta del 1941
- La controffensiva degli Alleati
- Il nuovo ordine nazista e la Shoah
- La guerra dei civili
- Il crollo del fascismo e la Resistenza in Italia
- La vittoria degli Alleati

Unità 4: Il mondo nel bipolarismo

***Capitolo 13: La Guerra Fredda (pp. 332.-347)**

- La ricostruzione economica
- Dalla collaborazione ai primi contrasti
- Il sistema bipolare
- La "coesistenza pacifica"

***Capitolo 14: La crisi del bipolarismo e il crollo dell'URSS (pp. 366-369 e pp. 373-379)**

- Il processo di integrazione europea
- Crisi e trasformazioni nel sistema bipolare
- USA e URSS: dalla nuova guerra fredda alla distensione
- La caduta dei regimi comunisti

*L'asterisco indica gli argomenti che saranno trattati dopo il 15 Maggio

Brescia, 2 Maggio 2026

La Docente: Marialuisa Franch

RELAZIONE FINALE E PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno sc. 2025 - 2026

Classe 5 B TEC. CHIMICO

Materia: Matematica

Docente: prof.ssa Michela Bimbato

Libri di testo adottati: Massimo Bergamini - Anna Trifone - Graziella Barozzi -
"Matematica.verde 4A e 4B" - ZANICHELLI

Relazione

La classe 5B ha mantenuto, nel corso dell'anno scolastico, un comportamento corretto e generalmente rispettoso delle regole. Dal punto di vista didattico, ha mostrato una partecipazione prevalentemente passiva, con una tendenza ad attendere la sollecitazione da parte della docente piuttosto che intervenire in modo spontaneo e propositivo. L'interesse verso le attività proposte, pur presente, non si è tradotto in un coinvolgimento attivo e continuativo, risultando orientato principalmente alla valutazione.

Sul piano delle competenze, la classe ha raggiunto nel complesso un livello sufficiente, dimostrando di possedere le conoscenze di base relative ai contenuti disciplinari affrontati durante l'anno. Gli argomenti sono stati tuttavia acquisiti in modo frammentato, senza cogliere appieno i collegamenti che li uniscono in un quadro di conoscenza organico e integrato.

Mezzi, strumenti e spazi di lavoro

Libri di testo integrati da appunti, schematizzazione degli argomenti, percorsi costruiti in classe, contenuti multimediali.

Strategie di recupero attuate

Studio individuale su indicazione del docente
Recupero nelle ore curricolari

Strumenti di verifica

Modalità e strumenti per la verifica formativa

- Prove scritte strutturate e semistrutturate
- Prove orali

Criteri di valutazione

Sono stati utilizzati quelli adottati dal Consiglio di classe.

Programma effettivamente svolto

A.S. 2025/2026

Sottoposto all'approvazione degli studenti rappresentanti tramite la piattaforma Classroom.

MODULO 1: RIPASSO CONTENUTI DEL QUARTO ANNO

- Studio delle funzioni dal punto di vista grafico
- Studio delle funzioni con dominio, simmetrie, intersezioni con gli assi, segno, limiti, asintoti e grafico qualitativo

MODULO 2: LE DERIVATE

- Rapporto incrementale
- Definizione di derivata di una funzione
- Significato geometrico di derivata prima
- Derivate fondamentali
- Operazioni con le derivate
- Derivata di ordine superiore al primo
- Significato geometrico di derivata seconda
- Punti di non derivabilità: classificazione
- Relazione tra continuità e derivabilità di una funzione

MODULO 3: MASSIMI MINIMI E FLESSI

- De l'Hôpital's rule (svolto in modalità CLIL)
- Funzioni crescenti, decrescenti e derivate
- Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima
- Flessi e derivata seconda

MODULO 4: STUDIO COMPLETO DELLE FUNZIONI

- Studio delle funzioni completo con classificazione dei punti stazionari, studio della derivata prima e della derivata seconda

MODULO 5: GLI INTEGRALI INDEFINITI

- Introduzione agli integrali indefiniti

- Integrali indefiniti immediati
- Integrazione per parti
- Problemi con gli integrali indefiniti

MODULO 6: GLI INTEGRALI DEFINITI

- Introduzione agli integrali definiti
- Calcolo delle aree

PROF.SSA **Michela Bimbato**
MATERIA **Matematica**
CLASSE **5B TEC CHIMICO**

BRESCIA, 04/05/2026

LA DOCENTE
Prof.ssa *Michela Bimbato*

Allegato A

RELAZIONE FINALE E PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno sc. 2025- 2026

Materia: **Legislazione sanitaria**

Docente: prof.ssa Anna M. Bocale

Libri di testo adottati: "Legislazione sanitaria", M. Razzoli, Ed. Zanichelli.

Relazione

L'anno scolastico è stato caratterizzato da un deciso impegno da parte della maggioranza della classe con un metodo di studio strutturato, ma non sempre efficace nella rielaborazione critica dei contenuti. In generale il gruppo classe ha partecipato al dialogo educativo e formativo pur manifestando differenti livelli di curiosità intellettuale, di capacità di comunicazione e di competenze disciplinari. Non sempre, ha partecipato in modo attivo alle attività didattiche e formative; l'interesse è risultato nel complesso disomogeneo e diversificato per argomenti. Qualche alunno mostra ancora qualche fragilità nella capacità di assimilazione e di rielaborazione critica dei contenuti, a causa di un impegno non adeguato e molto spesso finalizzato al semplice espletamento delle verifiche.

Insegnamento trasversale di Educazione civica

Tematica: Le organizzazioni internazionali

Obiettivi:

Relazioni internazionali dell'Italia: artt 10, 11 Cost.

Unione europea: nascita, obiettivi, istituzioni, atti normativi. Cittadinanza europea.

OMS: funzioni e finalità.

Tematica: Sviluppo economico e sostenibilità

Obiettivi:

L'economia mista nella Costituzione.

Stato sociale e sistema di sicurezza sociale.

Strumenti di politica economica e cicli economici.

Mezzi, strumenti e spazi di lavoro

- Libro di testo, materiale fornito dall'insegnante

Strategie di recupero attuate

Recupero in itinere

Strumenti di verifica

Modalità e strumenti per la verifica formativa

- Prove scritte
- Prove orali programmate

Criteri di valutazione

Sono stati utilizzati quelli adottati dal Consiglio di classe.

Programma effettivamente svolto

Sottoposto all'approvazione degli studenti rappresentanti tramite la piattaforma Classroom

LE NORME GIURIDICHE E LE FONTI DEL DIRITTO	<p>Ordinamento giuridico Norme sociali e norme giuridiche Nozioni e caratteri della norma Interpretazione delle norme giuridiche Efficacia delle norme giuridiche Rapporto giuridico Le fonti del diritto Le fonti e gli atti dell'Unione europea</p>
LE PERSONE FISICHE	<p>Le persone fisiche Le capacità legali e naturali L'incapacità assoluta e relativa Le sedi della persona fisica L'amministrazione di sostegno</p>
LO STATO E LE SUE FORME	<p>Lo Stato e i suoi elementi costitutivi Le forme di Stato: unitario, federale, regionale Le origini storiche dello Stato: assoluto, liberale, fascista, socialista, democratico, sociale Le forme di governo</p>
LA COSTITUZIONE ITALIANA	<p>Dallo Statuto Albertino alla Costituzione italiana I caratteri e la struttura della Costituzione I principi fondamentali della Costituzione: artt 1,2,3,4,10,11 I diritti civili: artt 13,17,18,21 I diritti etico-sociali: famiglia legittima, unioni civili, convivenze di fatto I diritti economici: la tutela del lavoro I diritti politici: il diritto di voto</p>
IL DIRITTO ALLA SALUTE E LE RIFORME SANITARIE	<p>La tutela costituzionale della salute La nascita del Servizio sanitario nazionale Le riforme sanitarie successive OMS</p>

<p>IL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE E LA SUA ORGANIZZAZIONE</p>	<p>I principi e gli obiettivi del Servizio sanitario nazionale L'organizzazione del Servizio sanitario nazionale La programmazione sanitaria L'azienda Unità sanitaria locale Organi, funzioni e organizzazione dell'azienda Unità sanitaria locale</p>
<p>LE PRESTAZIONI SANITARIE E L'ACCREDITAMENTO ISTITUZIONALE</p>	<p>I livelli essenziali di assistenza sanitaria L'iscrizione al Servizio sanitario nazionale La tessera sanitaria Le prestazioni del Servizio sanitario nazionale L'accreditamento istituzionale Il consenso informato Il testamento biologico</p>
<p>ETICA E RESPONSABILITA' PROFESSIONALE</p>	<p>Aspetti etici e deontologici La responsabilità professionale La responsabilità degli operatori sanitari La regolamentazione del rapporto di lavoro nella sanità Il sistema di sicurezza sociale: assistenza sociale, previdenza sociale e assistenza sanitaria I rischi professionali e i DPI degli operatori sanitari Misure generali in materia di salute e sicurezza sul luogo di lavoro Igiene e sicurezza alimentare: Pacchetto igiene e sistema HACCP</p>
<p>LA NORMATIVA SUL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI</p>	<p>Il GDPR del 2016 Il trattamento dei dati personali Il Garante per la protezione dei dati personali Il trattamento dei dati in ambito sanitario</p>

Brescia, 03/05/26

Prof.ssa A.M. Bocale

RELAZIONE FINALE E PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno scolastico 2025-2026

Materia: LINGUA INGLESE

Docente: prof. Rossella Baroni

Libri di testo adottati:

"Take Action 2 " vol. 2 - Zanichelli

"Grammar in Progress " 3rd edition - Zanichelli

"Into Science" second edition ed. Clitt

Fotocopie fornite dall'insegnante relative al modulo : THE HUMAN BODY

Relazione:

La classe è composta da 24 studenti, 20 femmine e 4 maschi. *La preparazione di base è buona. Una parte degli alunni, pur con potenziali doti intellettive, non sempre si è saputa imporre ritmi regolari ed una assidua partecipazione. Emerge comunque un quadro complessivo di alunni che hanno manifestato interesse ed attitudini ed hanno saputo affrontare con impegno e metodo il lavoro scolastico conseguendo buoni risultati.*

La frequenza non è stata sempre regolare per alcuni di loro e la partecipazione, sempre per alcuni, non è stata sempre attiva.

Mezzi, strumenti e spazi di lavoro utilizzati nel corso dell'anno:

Libri di testo integrati da appunti, dispense, schematizzazione degli argomenti, percorsi costruiti in classe, lavori di gruppo, Fotoriproduzione di specifici argomenti tratti da testi dell'insegnante con riferimento al settore di classe virtuale Classroom con partecipazione dell'intera classe, condivisione video/presentazioni multimediali/immagini/ipertesti, esercizi guidati.

Strategie di recupero attuate

Sono state attuate strategie di recupero tramite interrogazioni o elaborati scritti.

Strumenti di verifica

prove scritte strutturate e semi strutturate a risposta aperta e a risposta chiusa (a risposta fissa, a scelta multipla, a collegamento e a completamento), lavori consegnati su classroom e prove orali.

Criteri di valutazione :

Sono stati utilizzati quelli adottati dal Consiglio di classe .

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Classe 5[^] B Tecnico Chimico Sanitario

A.s. 2025/2026

Prof. Rossella Baroni

Testi di riferimento:

"Take Action 2 " vol. 2 - Zanichelli

"Grammar in Progress " 3rd edition - Zanichelli

" Into Science "second edition ed. Clitt

Dispensa fornita dall'insegnante relative al modulo : THE HUMAN BODY condivisa sulla piattaforma Classroom

Sono stati visionati numerosi video relativi agli argomenti trattati allo scopo di esemplificare ed approfondire l'argomento svolto.

Moduli di microlingua:

1) THE HUMAN BODY

The inside of human body : Skeletons and bones ; the spine; fixed and moving joints
<https://www.youtube.com/watch?v=UXtG052Klkg> : HUMAN SKELETON

Diseases of bones and joints : Arthritis, Osteoporosis; Arthrosis , fractures, sprains and dislocations.

Deformities of the spine: scoliosis, Kyphosis, Lordosis.
<https://www.youtube.com/watch?v=l8FmCKmMoEI> : SPINAL DEFORMITIES

The respiratory system: Respiratory system problems and causes.
https://www.youtube.com/watch?v=hc1YtXc_84A : RESPIRATORY SYSTEM

The Digestive system: organs, digestive system problems, teeth.
<https://www.youtube.com/watch?v=ZeUlh9Cou38> : DIGESTIVE SYSTEM

The Circulatory system : the cardiac muscle, the four chambers, circulatory system problems
<https://www.youtube.com/watch?v=CfTAmgRRO4> : HEART

The muscular system: tendons, nerves, different types of muscles, muscular system problems.
<https://www.youtube.com/watch?v=aXdkzwJITsc> : MUSCLES

2) NUTRITION : Introduction to "go", "glow", "grow" foods

CARBOHYDRATES : Simple and complex
<https://www.youtube.com/watch?v=LeOUIXbFyqk> :

Lipids: fatty acids, monounsaturated and polyunsaturated fatty acids
<https://www.youtube.com/watch?v=5BBYBRWzsLA> : LIPIDS

The food pyramid (materiale caricato su classroom)

Proteins: amino acids
<https://www.youtube.com/watch?v=AUMJwjLXh1M&list=PL6CmKEk-VCe9Gu5JwLi30C9pxT9-NVkyX&index=4> : PROTEINS

Vitamins: Fat-soluble and Water-soluble; problems related to vitamin deficiency; classification of vitamins

Allergy and Intolerance : symptoms

Obesity

Eating Disorders : Anorexia and Bulimia

3) BIOTECHNOLOGY

What is biotechnology ? ; Application of Biotechnology in Medicine, Agriculture and Environment

Human Genome Project

Genetic engineering: Birth of Gene technology

Techniques of Modern gene technology: Polymerase chain reaction, Gel electrophoresis, Restriction enzymes and ligases, Gene insertion, Blotting

GMOs: Advantages and Disadvantages

Biotechnology and Medicine: Vaccines, Infectious diseases, insulin for diabetes, gene therapy, reproductive technology (IVF)

Stem Cells

Cloning

Dolly the sheep: <https://www.youtube.com/watch?v=tELZEPcgKkE> : DOLLY THE CLONED SHEEP

Brescia, 4 Maggio 2026

L'insegnante : Rossella Baroni

RELAZIONE FINALE E PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Classe 5 B CH

Anno sc. 2025- 2026

Materia: IRC

Docente: prof. DAVIDE ALESSANDRO GUARNERI

Libri di testo adottati: "La strada con l'altro" - DEA SCUOLA

Relazione (partecipazione, comportamento, interesse, impegno, obiettivi raggiunti, preparazione raggiunta)

La classe – esigua di numero - si è confermata (nel seguito degli anni) coinvolta, partecipe e collaborativa. Gli studenti, pur non essendo particolarmente propositivi, seguono le lezioni con attenzione e rispetto, in dialogo con l'insegnante.

Mezzi, strumenti e spazi di lavoro

- **appunti del docente** (in formato digitale), schematizzazioni degli argomenti e **percorsi didattici costruiti e condivisi in classe**, anche a partire dai bisogni formativi del gruppo.
- **Strumenti digitali:** utilizzo della **Piattaforma Google Workspace for Education** (Classroom, Drive, Documenti, Presentazioni) per la condivisione dei materiali, l'assegnazione e la restituzione delle attività, il lavoro collaborativo e il supporto allo studio individuale.

Strumenti di verifica

Modalità e strumenti per la verifica formativa

- Prove orali e dialogo continuo (così da valutare la partecipazione)

Criteri di valutazione

Sono stati utilizzati quelli adottati dal Consiglio di classe.

Programma effettivamente svolto

Sottoposto all'approvazione degli studenti rappresentanti tramite la piattaforma Classroom

1. Il Cristianesimo fra fine Ottocento e Novecento: le principali questioni affrontate dalla Chiesa (cenni sulla Questione Romana; le Due Guerre; il Nazismo; l'odio razziale; la ricostruzione e la democrazia; i diritti umani)
2. Il Concilio Vaticano II: cos'è un Concilio; i principali temi trattati al Concilio
3. Approfondimento su Gaudium et Spes: il lavoro/l'economia
4. Approfondimento sull'Enciclica Laudato si: la questione ambientale (con cenni alla questione come affrontata nelle religioni mondiali) e il raffronto con l'Agenda 2030

Brescia, 4 maggio 2026

L'insegnante Davide Alessandro Guarneri

RELAZIONE FINALE E PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno sc. 2025 - 2026

Materia: Scienze Motorie e Sportive

Docente: prof. Stefano Beccalossi

Libri di testo adottati: //

Relazione

La classe ha manifestato impegno responsabile, attivo e produttivo portando a termine le consegne con precisione, puntualità e autonomia. Gli alunni sono apparsi generalmente motivati in tutte le attività pratiche e teoriche proposte, mostrando disponibilità ad affrontare attività nuove o diverse dagli interessi personali.

La classe si distingue per un comportamento sempre corretto e rispettoso, sia nei confronti dell'insegnante sia nelle relazioni tra pari.

Dal punto di vista sociale, si rileva una certa suddivisione in piccoli gruppi, che talvolta può limitare la piena integrazione dell'intero gruppo classe. Nonostante ciò, nelle attività proposte gli alunni riescono a collaborare in modo complessivamente adeguato, soprattutto quando guidati.

Si osserva una discreta disponibilità ad aiutare i compagni in difficoltà, anche se tale atteggiamento non è sempre spontaneo o diffuso in modo omogeneo. Nel complesso, il clima della classe risulta sereno, pur con margini di miglioramento nella coesione e nella partecipazione condivisa.

Obiettivi disciplinari raggiunti

- Gli alunni hanno acquisito le basilari competenze relative alle attività sportive individuali e di squadra indicate di seguito, avendone approfondito i presupposti teorici e migliorato l'operatività
- Gli alunni tollerano un carico di lavoro submassimale per un tempo mediamente prolungato, sanno eseguire movimenti con discreta escursione articolare, possono compiere azioni semplici e complesse nel più breve tempo possibile, hanno un adeguato controllo segmentario, attuano movimenti complessi in forma economica ed in situazioni che prevedano la conquista, il mantenimento ed il recupero dell'equilibrio.

Obiettivi minimi per il conseguimento di una valutazione sufficiente

- Aver partecipato costantemente alle diverse attività motorie e sportive proposte.

Conoscere, saper gestire e rispettare le regole di almeno un gioco sportivo sia come giocatore sia come arbitro

Mezzi, strumenti e spazi di lavoro

Si sono utilizzate tutte le attrezzature disponibili negli impianti sportivi a disposizione dell'Istituto.

Strategie di recupero attuate

Non è stato necessario attuare particolari strategie di recupero per quanto riguarda il profitto. Per cercare di contrastare la generale scarsa propensione al movimento e di attenuare le carenze motorie si è cercato di privilegiare l'attività pratica rispetto a quella teorica proponendo soprattutto attività sportive individuali e di squadra.

Strumenti di verifica

Modalità e strumenti per la verifica formativa

La verifica è stata effettuata attraverso:

- TEST FISICI (miglioramento capacità condizionali e coordinative) e PRESTAZIONI SPORTIVE cronometrate o misurate.
- OSSERVAZIONE SISTEMATICA (miglioramento delle abilità tecniche dei giochi di squadra e delle capacità coordinative e condizionali).
- COMPITI ASSEGNATI su spunti, problemi, ricerche, progetti [modalità asincrona]
- PROVE ORALI (conoscenza minima degli aspetti teorici affrontati durante le lezioni e dei regolamenti delle attività sportive proposte).

Sono stati presi in considerazione ai fini della valutazione anche l'impegno, la partecipazione e l'interesse mostrato durante ogni singola lezione svolta in palestra.

Gli esonerati dalle esercitazioni pratiche sono stati sottoposti a prove orali e di conduzione gara.

Criteri di valutazione

Sono stati utilizzati quelli adottati dal Consiglio di classe.

Programma effettivamente svolto

Sottoposto all'approvazione degli studenti rappresentanti tramite la piattaforma Classroom

Attività pratica

Sport individuali:

- Sport con la racchetta (Tennis tavolo, badminton, paddle, palla tamburello)
- Allenamento con pesi ed attrezzi
- Attività sportiva in ambiente naturale: Tiro con l'arco

Giochi sportivi di squadra e attività di gruppo:

- Pallavolo
- Baseball

Spunti teorici

- Regolamento essenziale delle discipline sportive praticate durante le lezioni.
- Sport e legislazione
- Sport e tecnologia
- Sport e educazione
- Sport ed informazione
- Il doping
- Sport ed economia.
- Sport e politica
- Sport e disabilità.
- Sport e turismo.
- Sport nel periodo fascista e le Olimpiadi di Berlino '36
- Sport come rivalsa sociale
- Sport e discriminazione
- Sport e cinema
- Sport e salute - Benefici e rischi dell'attività fisica.

Brescia, 06/05/2026

Prof. Stefano Beccalossi

RELAZIONE FINALE E PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno scolastico 2025-2026

Materia: Chimica Organica e biochimica

Docente di Chimica Organica e biochimica : prof.ssa Anna Cardone

Docente di Laboratorio di Chimica Organica e biochimica: prof.ssa Simona Librandi

Libro di testo adottato: "Chimica organica, biochimica e laboratorio", Valitutti, Fornari, Gando, Ed. Zanichelli

Relazione

La classe 5B, nel corso dell'anno scolastico, è stata generalmente corretta, sia verso i docenti sia tra pari, e rispettosa delle regole. Dal punto di vista didattico, la maggior parte della classe ha mostrato impegno attraverso uno studio costante e regolare ma piuttosto mnemonico, poco critico e difficoltoso nei collegamenti tra i vari argomenti della disciplina. L'interesse per le attività proposte è stato prevalentemente orientato alla valutazione. La partecipazione è stata spesso sollecitata, ma una parte della classe si è dimostrata più attiva per migliorare la propria comprensione degli argomenti trattati.

Mezzi, strumenti e spazi di lavoro

Libro di testo integrato da appunti, dispense fornite dall'insegnante di laboratorio.

Strategie di recupero attuate

Studio individuale su indicazione del docente
Recupero nelle ore curricolari

Strumenti di verifica

Modalità e strumenti per la verifica

- Prove scritte strutturate e semistrutturate
- Prove orali

Criteri di valutazione

Sono stati utilizzati quelli adottati dal Consiglio di classe.

Argomenti Chimica Organica Teoria svolti fino al 15 maggio

Fenoli: proprietà fisiche. Proprietà chimiche: acidità, reazioni dell'anello benzenico, ossidazione.

Ammine: proprietà fisiche. Proprietà chimiche: basicità, nucleofilicità, reazioni dei sali di diazonio.

Aldeidi e chetoni: caratteristiche strutturali, proprietà chimiche. Reazioni di addizione al carbonile: addizione di idrogeno, addizione di alcoli, addizione di composti azotati. Equilibrio cheto-enolico: la tautomeria.

Acidi carbossilici: le proprietà chimiche. La formazione di sali, acidità e influenza dei sostituenti, la riduzione, la sostituzione nucleofila acilica, la saponificazione.

Lipidi: caratteristiche e classificazione. I gliceridi: proprietà fisiche e proprietà chimiche. La saponificazione, la riduzione, l'ossidazione. I fosfolipidi e le cere. I lipidi insaponificabili: i terpeni, gli steroidi, le vitamine liposolubili. La detergenza.

Carboidrati: caratteristiche e classificazione in D- e L- zuccheri, struttura ciclica dei monosaccaridi, la mutarotazione. Reazioni dei monosaccaridi: reazioni di acetalizzazione, reazioni di ossidazione e riduzione. Caratteristiche dei principali monosaccaridi. I disaccaridi: maltosio, cellobiosio, lattosio, saccarosio. I polisaccaridi: amido, glicogeno, cellulosa.

Amminoacidi e proteine. Caratteristiche generali, struttura generale dell'amminoacido, proprietà fisiche. Legame peptidico e peptidi, le strutture delle proteine. Le proprietà delle proteine, mioglobina ed emoglobina. Le proteine enzimatiche: nomenclatura, classificazione e struttura delle proteine enzimatiche, la specificità degli enzimi, la velocità di reazione e la sua dipendenza dalla concentrazione di substrato, pH e temperatura. Inibitori enzimatici: inibizione irreversibile, inibizione reversibile. Controllo dei processi metabolici.

Processi metabolici. Trasformazioni di energia e materia nei viventi. Flusso di energia: energia libera, molecole altamente energetiche: ATP, flusso di energia nella cellula animale: coenzimi NAD + e FAD e catena respiratoria, la respirazione anaerobica e la fermentazione. Flusso di materia: processi anabolici e catabolici. Metabolismo glucidico: glicolisi e ciclo di Krebs, la fermentazione lattica e la fermentazione alcolica, gluconeogenesi e accenno alla glicogenosintesi. Metabolismo lipidico: beta-ossidazione e biosintesi riduttiva degli acidi grassi. Metabolismo proteico: transaminazione e deaminazione ossidativa.

Argomenti Chimica Organica Laboratorio svolti fino al 15 maggio

Aldeidi e chetoni: Saggio riconoscimento di aldeidi e chetoni

Acidi carbossilici: Saggi riconoscimento degli Acidi Carbossilici. Sintesi acetato di isoamile. Formazione sali degli acidi carbossilici.

Lipidi: Preparazione di un sapone

Carboidrati: Saggio di Tollens. Saggio di Fehling per il riconoscimento degli zuccheri riducenti. Idrolisi acida del saccarosio

Amminoacidi e proteine: Riconoscimento degli amminoacidi con FeCl₃.

Riconoscimento degli amminoacidi con Ninidrina. Saggio a Biureto per il riconoscimento delle proteine.

Estrazione e purificazione della caseina dal latte

Polimeri: Sintesi bioplastica

Argomenti Chimica Organica Laboratorio da svolgere dopo il 15 maggio

Sintesi dell'acido acetilsalicilico

Brescia, 07/05/2026

Prof.ssa Anna Cardone

Prof.ssa Simona Librandi

RELAZIONE FINALE E PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno scolastico 2025-2026

Materia: Igiene, anatomia, fisiologia e patologia

Docente di Igiene, anatomia, fisiologia e patologia: prof.ssa Albanese Leticia Maria

Docente di Laboratorio di Igiene, anatomia, fisiologia e patologia: prof.ssa Abrami Carla

Relazione

Nel corso dell'anno scolastico la classe ha mantenuto un atteggiamento nel complesso corretto e responsabile nei confronti dell'attività didattica ed educativa, distinguendosi per una generale attenzione allo studio e per il desiderio di conseguire risultati positivi. La maggior parte degli studenti ha infatti dimostrato impegno, serietà e senso di responsabilità, pur con livelli differenti di partecipazione, curiosità intellettuale e autonomia nell'apprendimento.

All'interno del gruppo si sono distinti alcuni alunni che, grazie a uno studio costante, hanno mantenuto nel tempo un impegno particolarmente serio e continuativo. Solo pochi studenti, tuttavia, hanno mostrato una reale disponibilità all'approfondimento personale e alla rielaborazione critica dei contenuti, variabile comunque a seconda degli argomenti trattati.

Per una parte della classe lo studio è apparso prevalentemente finalizzato alle verifiche ed è stato spesso condotto attraverso modalità soprattutto mnemoniche. Sebbene diversi studenti abbiano conseguito risultati anche positivi nelle prove di valutazione, emergono ancora difficoltà nel consolidare nel tempo le conoscenze acquisite, nel recuperare argomenti affrontati nei mesi precedenti e nello stabilire collegamenti significativi sia all'interno della disciplina sia in prospettiva interdisciplinare. Il programma svolto ha risentito un po' di queste difficoltà e anche della situazione oraria, in cui si sono perse diverse ore sia per motivi di calendario scolastico, sia per attività alternative svolte nelle giornate di lezione.

Le attività proposte in laboratorio sono state seguite con interesse e attenzione da un discreto numero di studenti, che hanno raggiunto un buon grado di autonomia acquisendo competenze tecniche buone. Alcuni studenti, tuttavia, necessitano ancora di supervisione da parte del docente come conseguenza di un atteggiamento distratto e talvolta superficiale. In genere la classe ha eseguito le esperienze con discreta precisione, applicando in modo scrupoloso i protocolli di sicurezza.

Nel complesso gli obiettivi didattici e formativi possono considerarsi raggiunti. La preparazione finale della maggior parte della classe risulta discreta, con esiti buoni e

soddisfacenti per gli studenti che hanno affrontato il percorso scolastico con continuità, metodo e impegno costante.

Insegnamento trasversale di Educazione civica

Tematica: Le organizzazioni internazionali

Obiettivi: Gli obiettivi di Educazione Civica hanno riguardato la comprensione dell'importanza della prevenzione e della tutela della salute individuale e collettiva. Gli studenti hanno approfondito le malattie non trasmissibili e i principali fattori di rischio, come ipertensione, obesità, iperglicemia e iperlipidemia, sviluppando consapevolezza sull'importanza di corretti stili di vita. Inoltre, è stato analizzato il ruolo dell'OMS e gli obiettivi del Piano d'Azione Globale 2013-2030 per la prevenzione delle malattie non trasmissibili, maturando un maggiore senso di responsabilità civica verso la salute pubblica.

Mezzi, strumenti e spazi di lavoro

- Libri di testo, materiale fornito dall'insegnante
- Attività pratiche in laboratorio e simulazioni virtuali

Strategie di recupero attuate

Recupero in itinere

Strumenti di verifica

Modalità e strumenti per la verifica formativa

- Prove scritte
- Prove orali
- Valutazione dell'applicazione dei diversi protocolli per le prove in laboratorio

Criteri di valutazione

Sono stati utilizzati quelli adottati dal Consiglio di classe.

Libro di testo in adozione:

"Il Corpo umano" - Terza edizione E.N. Marieb, S.M. Keller - Ed ZANICHELLI

"Igiene e patologia" - Seconda edizione Amendola, Messina, Pariani, Zappa, Zipoli ed ZANICHELLI

"Laboratorio di Microbiologia, Biochimica, Igiene e Patologia" di Fabio Fanti - Ed. ZANICHELLI

Programma effettivamente svolto

Sottoposto all'approvazione degli studenti rappresentanti tramite la piattaforma Classroom.

IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA E PATOLOGIA (TEORIA)

L'APPARATO GENITALE E LA RIPRODUZIONE (*"Il corpo umano" pp. 317-341*)

Anatomia dell'apparato genitale maschile: I testicoli, le vie spermatiche, le ghiandole annesse e lo sperma, i genitali esterni (cenni).

La funzione riproduttiva maschile: la spermatogenesi, la secrezione del testosterone.

Anatomia dell'apparato genitale femminile: Le ovaie, i genitali interni (tube uterine, utero, vagina), i genitali esterni (cenni).

La funzione riproduttiva femminile: l'oogenesi e il ciclo ovarico, il ciclo uterino (o mestruale), la secrezione degli ormoni ovarici.

Le ghiandole mammarie e l'allattamento

La gravidanza e lo sviluppo embrionale e fetale: la fecondazione, gli eventi principali dello sviluppo embrionale e fetale(cenni), gli effetti della gravidanza sulla madre(cenni), il parto (cenni), lo sviluppo dell'apparato genitale e la funzione riproduttiva.

LE MALATTIE CROMOSOMICHE (*"Igiene e patologia" pp. 339 - 344*)

Le anomalie strutturali dei cromosomi (cenni), le anomalie numeriche (cenni), sindromi da anomalie numeriche dei cromosomi (cenni), la trisomia del 21 (cenni), la sindrome di Klinefelter (cenni), la sindrome di Turner (cenni).

LE MALATTIE INFETTIVE A TRASMISSIONE SESSUALE E/O PARENTERALE (*"Igiene e patologia" pp 191-213*)

Le caratteristiche epidemiologiche

La prevenzione

Epatite virale di tipo B, epatite virale di tipo C, AIDS, infezione da Papillomavirus: agenti infettivi, patogenesi e cenni clinici, epidemiologia, prevenzione, diagnosi e terapia.

LE MALATTIE NON TRASMISSIBILI (*"Igiene e patologia" pp. 244-254*)

La transizione epidemiologica e le malattie non trasmissibili

I determinanti delle malattie cronico degenerative: i determinanti individuali, i determinanti comportamentali

I determinanti metabolici: L'ipertensione arteriosa, l'iperglicemia, l'obesità, l'iperlipidemia.

LE MALATTIE CARDIOVASCOLARI (*"Igiene e patologia" pp. 260-272*)

L'aterosclerosi: L'aterogenesi, le conseguenze clinico-patologiche dell'ateroma, i fattori di rischio associati all'aterosclerosi

L'ipertensione

La cardiopatia ischemica: l'insufficienza cardiaca, l'angina pectoris, l'infarto miocardico

L'ictus

Epidemiologia e prevenzione delle malattie cardiovascolari.

I TUMORI (*appunti forniti dalla docente tratti da "Elementi di igiene e patologia"- terza edizione Carnevali, Balugani, Marra- cap 18 La patologia neoplastica pp. 369-383, "Igiene e patologia" pp. 295 - 296, 299-300*)

I meccanismi di controllo della crescita cellulare (cenni), adattamenti cellulari (cenni) e apoptosi (cenni)

Definizione e caratteristiche del tumore

Classificazione dei tumori, nomenclatura

Tumori e fattori di rischio

Cancerogenesi, estensione di malattia

Diagnosi di neoplasia

Il trattamento dei tumori e la prevenzione.

Alcuni tumori presenti nella popolazione: Il tumore della mammella e il tumore del colon retto.

IL SISTEMA ENDOCRINO ("*Il corpo umano" pp. 347-367*)

Il sistema endocrino e le funzioni degli ormoni: la natura chimica, i meccanismi d'azione, la regolazione della secrezione degli ormoni

Le principali ghiandole endocrine: L'ipofisi, l'epifisi, la tiroide, le paratiroidi, le ghiandole surrenali, le gonadi, le isole pancreatiche.

Altri organi che producono ormoni: la placenta.

IL DIABETE ("*Igiene e patologia" pp. 304 - 313*)

Definizione e classificazione

L'insulina: la sua struttura e il suo meccanismo d'azione

Patogenesi e cenni clinici*

Diagnosi, terapia, epidemiologia e prevenzione.*

Gli argomenti contrassegnati da * verranno svolti dopo la data del 15 maggio

IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA (LABORATORIO)

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

ANATOMIA DELL'APPARATO GENITALE

- Ripasso reazioni sierologiche: Definizione di Ag e Ac, formazione immunocomplesso, classi di Ig
- Test di gravidanza con tecnica Lateral flow immunoassay
- Test di screening prenatali.
- Ricostruzione cariogramma: Trisomie
- Ricerca disordini cromosomici con tecnica FISH
- Immunizzazione feto-materna da fattore RH

LE MALATTIE INFETTIVE A TRASMISSIONE SESSUALE E/O PARENTERALE

- Test per la diagnosi di infezione da HIV: test rapido con LFIA, test con tecnica ELISA e Western blot.
- Significato clinico degli enzimi
- Determinazione dell'attività enzimatica nei campioni biologici
- Metabolismo della bilirubina e itteri
- Valutazione della funzionalità epatica (AST, ALT, bilirubina, proteine)

LE MALATTIE CARDIOVASCOLARI

- Valutazione del pannello lipidico come indice di fattore di rischio biochimico delle malattie cardiovascolari: determinazione del colesterolo, totale HDL, LDL e dei trigliceridi (spettrofotometria end point).
- Diagnosi dell'infarto miocardico acuto: Determinazione dell'attività enzimatica (LDH, CK) (spettrofotometria in cinetica);

I TUMORI

- Microarray: laboratorio virtuale per la ricerca di geni espressi o sovraespressi nelle cellule tumorali.
- Test di genotossicità (Ames rest, test della cometa).
- Test sangue occulto nelle feci con tecnica LFIA.

IL DIABETE*

- Determinazione della glicemia e della curva da carico del glucosio.
- Determinazione dell'emoglobina glicata

Gli argomenti contrassegnati da * verranno svolti dopo la data del 15 maggio.

Brescia, 07/05/2026

Prof.ssa Leticia Maria Albanese

Prof.ssa Carla Abrami

RELAZIONE FINALE E PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno sc. 2025 - 2026

Materia: Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario

Docente: prof. Lenzi Maddalena (teoria), Abrami Carla (laboratorio)

Libri di testo adottati:

- “Biologia, microbiologia e biotecnologie – Tecnologie di controllo sanitario Vol.1” - Autore: Fabio Fanti - Casa Editrice: Zanichelli
- “Biologia, microbiologia e biotecnologie – Tecnologie di controllo sanitario Vol.2” - Autore: Fabio Fanti - Casa Editrice: Zanichelli
- “Biologia, microbiologia e biotecnologie – Laboratorio di microbiologia” - Autore: Fabio Fanti - Casa Editrice: Zanichelli

Relazione

Premessa prof.ssa Lenzi: causa assenza della docente di ruolo per l'a.s. 2025-2026 è stato necessario nominare una supplente per l'ultimo anno scolastico della classe con inizio effettivo delle lezioni a partire dal 29 settembre 2025.

La classe 5B ha mostrato, nel corso dell'anno scolastico, un comportamento generalmente corretto e disciplinato durante le attività didattiche. Nel contesto delle lezioni curriculari, gli studenti hanno manifestato un atteggiamento prevalentemente taciturno, poco partecipativo e piuttosto passivo. Si evidenziano tuttavia alcune eccezioni, rappresentate da alcuni alunni che seguono con interesse, intervengono con domande pertinenti e manifestano la loro presenza attiva, seppur silenziosa.

L'interesse complessivamente manifestato dagli studenti nei confronti della disciplina è risultato mediamente sufficiente. Nella maggior parte dei casi, lo studio a casa si è rivelato costante e discretamente organizzato, testimoniando un impegno adeguato. Tuttavia, l'approccio allo studio è apparso prevalentemente mnemonico e finalizzato soprattutto alle verifiche e al conseguimento del voto, piuttosto che a una piena rielaborazione personale dei contenuti.

Solo pochi studenti hanno dimostrato capacità di approfondimento e di acquisizione critica degli argomenti trattati.

Sul piano della preparazione finale, molti allievi hanno raggiunto risultati complessivamente molto positivi.

Si segnala, tuttavia, che il programma previsto per il quinto anno di Microbiologia non è stato completato integralmente, a causa dei numerosi impegni scolastici che hanno inciso sulla regolarità dello svolgimento delle lezioni. Inoltre, durante il secondo quadrimestre, si è ritenuto opportuno dedicare buona parte delle poche lezioni rimaste al ripasso e all'approfondimento dell'argomento DNA, già affrontato nel corso del quarto anno, al fine di consolidare le conoscenze pregresse in ottica di affrontare con più serenità la seconda prova scritta dell'Esame di Stato.

Per quanto concerne le attività di laboratorio, la classe ha evidenziato un miglioramento rispetto ad una situazione di partenza caratterizzata da una certa lentezza operativa con la conseguente necessità di frequenti sollecitazioni da parte del docente per portare a termine i compiti assegnati. La partecipazione alle attività è stata generalmente piuttosto passiva con un atteggiamento più esecutivo che propositivo. Un piccolo gruppo di studenti ha comunque raggiunto una discreta autonomia nell'organizzazione ed esecuzione di protocolli operativi. Rimane un certo numero di studenti che necessita di supervisione nello svolgimento delle attività pratiche.

Mezzi, strumenti e spazi di lavoro

Le lezioni sono state effettuate con l'ausilio di:

- libri di testo (cartacei e digitali);
- lezioni in power-point con approfondimenti e schematizzazioni degli argomenti da parte delle insegnanti;
- riproduzione di video Zanichelli o da canali youtube di divulgazione scientifica
- Attività pratiche in laboratorio e simulazioni virtuali da siti universitari.
- Internet

Strategie di recupero attuate

Ripasso degli argomenti trattati, utilizzo di schemi e discussione guidata.

Strumenti di verifica

Modalità e strumenti per la verifica formativa

- Prove scritte strutturate, semistrutturate, risposta aperta e a risposta chiusa (a scelta multipla, a collegamento e a completamento)
- esercitazioni pratiche
- Prove orali

Criteri di valutazione

Sono stati utilizzati quelli adottati dal Consiglio di classe integrati con i criteri di valutazione in uso dal Dipartimento di Scienze (griglia di valutazione)

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

(sottoposto all'approvazione degli studenti rappresentanti, tramite la piattaforma Classroom)

Cap.11-AGIRE SUL DNA

1. Origine ed evoluzione delle biotecnologie
2. Come isolare un gene di interesse
3. L'elettroforesi su gel di frammenti del DNA
4. Localizzare un gene tramite sonde molecolari
5. Inserire geni nelle cellule: i vettori molecolari
6. I vettori batterici: i plasmidi
7. Altri vettori: batteriofagi, cosmidi, BAC e YAC
8. Come usare i vettori di espressione
9. Le caratteristiche delle cellule ospiti
10. Trasferire DNA all'interno di una cellula
11. Come selezionare i cloni ricombinanti
12. Le librerie geniche: una collezione di cloni
13. La PCR: reazione a catena della polimerasi
14. Le modalità di sequenziamento del DNA
15. Dal Progetto Genoma Umano alla nascita della genomica
16. DNA *microarray* o DNA *chip*

Cap 12-BIOTECNOLOGIE NEL SETTORE AGRARIO, ZOOTECNICO, SANITARIO

1. Le aree di applicazione delle biotecnologie
2. Gli animai transgenici: gli scopi
4. La terapia genica e i farmaci cellulari
5. I metodi per il genome editing
6. La clonazione dei mammiferi
7. Il sessaggio del seme in zootecnia
10. I biosensori: classificazione e usi

Approfondimento docente in aggiunta ai capitoli 11 e 12:

Replica plating; pBR322, pUC19, screening bianco-blu; DNA Fingerprinting (+ pag 348 del libro di testo); metodo Sanger e metodo Sanger automatizzato; Progetto Genoma Umano e complessità genoma umano; Splicing Alternativo; la terapia genica ed ADA SCID; Editing genomico e CRISPR-Cas9; Biosensori con esempi di uso comune: test gravidanza e glicemia.

Cap.13- BIOTECNOLOGIE MICROBICHE

1. Profilo storico e sviluppo delle biotecnologie
2. Le biotecnologie delle fermentazioni
3. I vantaggi dei processi biotecnologici
4. Biocatalizzatori cellulari: i microrganismi
5. Utilizzo nelle biotecnologie delle cellule di mammifero
6. I prodotti della microbiologia industriale
7. Rese e isolamento dei prodotti

Cap.14- ACCUMULI METABOLICI

1. L'accumulo di metaboliti di interesse
4. Le tecniche di selezione dei ceppi microbici
5. Strategie e procedure di screening

Cap.15- I PROCESSI BIOTECNOLOGICI

1. Esigenze nutrizionali e condizioni operative
2. I terreni di coltura per la microbiologia industriale (fonti di carbonio: melasse e siero di latte, fonti di azoto: acqua di macerazione del mais)
3. Le fasi produttive: preparazione dell'inoculo
4. Le fasi della procedura di scale-up
5. I fermentatori o bioreattori
6. La sterilizzazione nelle produzioni biotecnologiche
9. Processi batch, continui, fed-batch
10. Chemostato e turbidostato
12. La standardizzazione dei processi
13. Il recupero dei prodotti

Cap. 8- IL DNA E LA SINTESI PROTEICA

1. Il DNA: custode dell'informazione genetica

2. Il compattamento del DNA in eucarioti
 5. La replicazione del DNA: un fenomeno complesso
 6. La funzione di telomeri e telomerasi
 7. Meccanismi di riparazione del DNA
 8. L'RNA svolge compiti molteplici
 9. I meccanismi della sintesi proteica
 10. Le fasi del processo: la trascrizione
- Approfondimento libro: RNA messaggero

Approfondimento docente in aggiunta al capitolo 8:

La scoperta del DNA; Esperimenti: Griffith, Avery-McLeod-McCarty, Hershey-Chase; Acidi nucleici: Nucleosidi, Nucleotidi e funzioni, Basi azotate, legami chimici all'interno del DNA; molecole con Adenosina (focus su ATP)

La struttura del DNA: la struttura primaria; la struttura secondaria di tipo B: il modello di Watson e Crick (la complementarità delle basi e le regole di Chargaff; filamenti antiparalleli); le altre strutture secondarie e loro caratteristiche: tipo A e tipo Z; la struttura terziaria (i 5 livelli di compattamento)

Argomenti che si intendono svolgere entro la fine dell'anno scolastico (con asterisco*)

Cap. 8- IL DNA E LA SINTESI PROTEICA*

11. *Il codice genetico: un ponte fra due linguaggi**
12. *Le fasi del processo: la traduzione**

Cap. 4- LA VITA DELLE CELLULE*

- La membrana plasmatica: flessibile e dinamica**
- Il trasporto di membrana attivo e passivo**
- L'acqua diffonde per osmosi**
- Il trasporto mediante vescicole**

Nota: per i contenuti relativi alla membrana plasmatica (Cap. 4- La vita delle cellule) il libro di testo al quale si fa riferimento è "Scopriamo la biologia di J.

BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO LABORATORIO

AGIRE SUL DNA

Estrazione e digestione del DNA

Elettroforesi del DNA,

Northern e Southern blot.

DNA non codificante

DNA fingerprinting: Ricerca VNTR con tecnica RFLP

PCR (Reazione a catena della polimerasi): amplificazione delle sequenze ALU nel Locus PV92 sul cromosoma 16

Trasformazione batterica: trasformazione di E. coli con plasmide pGLO

Produzione ed estrazione di GFP (green fluorescent protein)

DNA Microarray: laboratorio virtuale per la determinazione dei trascrittomi.

BIOTECNOLOGIE NEL SETTORE AGRARIO, ZOOTECNICO, SANITARIO

Vegetali OGM.

Rigenerazione di una pianta attraverso i calli, micropropagazione.

I PROCESSI BIOTECNOLOGICI

Produzione in laboratorio di bioetanolo

Produzione in laboratorio di yogurt*

CONTROLLO MICROBIOLOGICO DEGLI ALIMENTI*

Analisi di carni refrigerate, delle uova, del latte e dello yogurt*

Gli argomenti contrassegnati da * verranno svolti dopo la data del 15 maggio

Brescia, 08/05/2026

Prof.ssa Maddalena Lenzi

Prof.ssa Abrami Carla