

prot 6308/IV-10
del 20/05/24

ESAME DI STATO

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

Documento del 15 maggio

Classe 5^a Sezione CBS

N° allievi: 20

- Indirizzo:
- Amministrazione Finanza e Marketing
 - Chimica, materiali e biotecnologie – Articolazione: Biotecnologie sanitarie
 - Chimica, materiali e biotecnologie – Articolazione: Biotecnologie ambientali
 - Chimica, materiali e biotecnologie – Articolazione: Chimica e Materiali
 - Industria Ed Artigianato Per Il Made In Italy
 - Gestione Delle Acque E Risanamento Ambientale
 - Relazioni Internazionali per il Marketing

Il presente documento è stato elaborato ed approvato dal Consiglio di classe ai sensi della legge 425/97 art. 5 e successive modifiche per evidenziare gli aspetti principali dell'attività didattica svolta nella classe, con riferimento anche ai risultati degli anni precedenti l'ultima.

1. Composizione del Consiglio di Classe

DOCENTE (COGNOME e NOME)	DISCIPLINA
1. De Bernard Marzia	Inglese
2. Giovenco Francesco	Lingua e Letteratura Italiane, Storia
3. Serra Emanuela	Chimica organica e Biochimica
4. Casale Bianca	Laboratorio di Chimica organica e Biochimica
5. Blanco Carmela	Biologia, Microbiologia sanitaria
6. Negrini Damiano Andrea	Matematica
7. Francesconi Monica	Legislazione Sanitaria
8. Di Marco Antonio	Igiene, Anatomia, Fisiologia
9. Prontera Valentina	Laboratorio di Igiene, Anatomia, Fisiologia e Biologia, Microbiologia sanitaria
10. Albarella Vincenzo	Scienze Motorie
11. Cocuzza Cataldo	Religione Cattolica
12. Leone Patrizia	Alternativa a IRC

Gli allievi frequentanti la classe 5^a sez. CBS sono:

	Cognome	Nome	Provenienza
1	Baggetta	Alessandro	4^CBS
2	Berrone	Massimo	4^CBS
3	Bracone	Jessica	4^CBS
4	Bulina	Elisa Maria	4^CBS
5	Casamassima	Carola	4^CBS
6	Catano	Gaia	4^CBS
7	Colecchia	Daria	4^CBS
8	Corcelli	Gaia	4^CBS
9	Eterno	Susanna	4^CBS
10	Filiberti	Fabio	4^CBS
11	Genovese	Giuliano	4^CBS
12	Genzano	Beatrice	4^CBS
13	Hadri	Dalila	4^CBS
14	Ippolito	Alice	4^CBS
15	Lazzarotto	Francesca	4^CBS
16	Maiore	Lorenzo	4^CBS
17	Ouadi	Youssef	4^CBS
18	Pepe	Martina	4^CBS
19	Rjimati	Wissal	4^CBS
20	Sileo	Carlotta	4^CBS

1. PROFILO DELL'INDIRIZZO

L'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" dell'Istituto di Istruzione Superiore "Gobetti Marchesini - Casale - Arduino" è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche e i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Il percorso di studi prevede una formazione, a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, che ponga il diplomato in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico. Lo sviluppo delle competenze di indirizzo prevede la declinazione degli obiettivi di apprendimento disciplinari da un piano di pura astrazione a un piano di azione fondato sulla costruzione di casi, problemi, attività tipiche delle diverse situazioni di studio e di lavoro individuate, in base alle caratteristiche, ai livelli di padronanza e ai bisogni degli studenti.

Il percorso, pur strutturato con una logica unitaria, prevede tre articolazioni: Chimica e Materiali, Biotecnologie Ambientali, Biotecnologie Sanitarie.

1.1 Profilo dell'articolazione Biotecnologie Sanitarie

Il diplomato in Chimica, Materiali e Biotecnologie - articolazione Biologico sanitario- ha:

- competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi di chimica, biologia e microbiologia acquisite nel percorso di studi attraverso le numerose ore di laboratorio con docenti tecnico pratici e teorici in compresenza;
- competenze nei processi di produzione in relazione alle esigenze delle realtà territoriali;
- competenze negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico e nel settore della prevenzione e gestione delle situazioni a rischio ambientale e sanitario.

Nell'articolazione "Biotecnologie sanitarie" vengono inoltre approfonditi:

- le metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici;
- l'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva.

Quadro orario del triennio dell'articolazione Biotecnologie Sanitarie

Discipline	terza	quarta	quinta
Italiano	4	4	4
Storia	2	2	2
Inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	—
Chimica Analitica e Strumentale	3 (3)	3 (2)	—
Chimica Organica e Biochimica	3 (1)	3 (2)	4 (3)
Biologia, Microbiologia e Tecnologia	4 (3)	4 (3)	4 (3)
Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia	6 (1)	6 (2)	6 (4)
Legislazione Sanitaria	—	—	3
Scienze Motorie	2	2	2
Religione cattolica o attività alternativa	1	1	1
Totale ore (in parentesi le ore di laboratorio)	32 (8)	32(9)	32(10)

2. PROFILO DELLA CLASSE

2.1 Profilo della classe in ingresso con indicazioni relative alla classe IV

N° studenti con $M = 6$	N° studenti con $6 < M < 7$	N° studenti con $7 \leq M < 8$	N° studenti con $8 \leq M \leq 10$	N° studenti con Debito saldato a luglio
0	3	11	6	2

2.2 Risultati dello scrutinio del primo quadrimestre (anno in corso)

N° studenti con $M < 6$	N° studenti con $6 \leq M < 7$	N° studenti con $7 \leq M < 8$	N° studenti con $8 \leq M \leq 10$
0	3	13	4

2.3 Relazione finale sulla classe (collegiale)

La classe è costituita da 20 studenti, dei quali 6 sono maschi e 14 sono femmine, tutti provenienti dalla stessa classe quarta.

In questa classe è presente un allievo con DSA per il quale sono stati adottati tutti gli strumenti compensativi e le misure dispensative previsti nel Piano Didattico Personalizzato e nei relativi allegati. Per quanto riguarda la valutazione di questo studente nel corso dell'anno sono state utilizzate le griglie di valutazione ministeriali, tenendo conto delle specificità e delle modalità di verifica indicate nel PDP.

La classe 5[^]CBS è costituita da un gruppo eterogeneo di studenti sia in termini di capacità che di motivazione allo studio: alcuni elementi possiedono buone potenzialità, abilità e un discreto spirito critico, qualcuno ha dimostrato una limitata applicazione e un impegno molto scostante pur avendo discrete potenzialità mentre una buona parte della classe ha conseguito una preparazione con tutti i limiti legati a uno studio frammentario, poco organico e pressoché mnemonico.

Una parte della classe ha dimostrato nei confronti delle attività proposte discreto interesse, una certa rielaborazione personale, apprezzabile partecipazione e ha mantenuto un comportamento sempre corretto e responsabile sia in aula che in laboratorio; alcuni invece hanno lavorato con impegno saltuario, atteggiamento poco propositivo e scarsi risultati.

Il lavoro di consolidamento di quanto appreso in classe è stato complessivamente sufficiente, così come il profitto globale: in questo quadro generale si distinguono alcuni elementi i cui risultati sono decisamente positivi e altri invece il cui profitto risulta appena sufficiente. I contenuti disciplinari di ogni materia,

trattati e sviscerati lungo questo anno scolastico, sono elencati nei singoli programmi finali che si trovano nell'allegato n°3 del presente documento.

2.4 Eventuali ulteriori informazioni sull'attività svolta durante l'anno

Nell'ottica di partecipazione alla formazione di cittadini sempre più consapevoli, in grado di esercitare il proprio spirito critico nel contesto reale, con un'attenzione attiva verso le problematiche locali e globali, il Consiglio di Classe, a seguito dell'attivazione dell'insegnamento trasversale di Educazione Civica nel rispetto delle "Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione civica" (Decreto Ministeriale n°35, del 22/06/2020, ai sensi dell'art.3 Legge 20/08/2019, n°92), ha svolto attività e riflessioni sulle tematiche riportate nell'Allegato n°4. Il Consiglio di classe ha adottato, a tal fine, un approccio didattico per competenze, in linea con quanto suggerito dal PTOF dell'Istituto. Per una più dettagliata disamina degli argomenti affrontati nel corso del quinto anno, si rimanda anche al cronoprogramma inserito negli allegati al presente documento.

Le attività di PCTO svolte nel triennio vengono riportate nell'Allegato n° 5.

Le attività di DIDATTICA ORIENTATIVA svolte in questo anno scolastico sono elencate nell'Allegato n° 6.

Il Consiglio di Classe ha predisposto e svolto alcuni percorsi interdisciplinari, cercando punti di contatto tra i nuclei principali delle varie discipline. Nell'Allegato n° 7 al presente documento sono riassunti i percorsi svolti.

3. SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME

Il Consiglio di classe ha deliberato l'effettuazione di uno/due simulazioni per ogni prova d'esame.

Nello schema sottostante si riportano tipologia e materie delle simulazioni delle prove d'esame:

Tipo di prova	Numero di simulazioni	Data di effettuazione
Prima prova	2	04/12/2023 10/04/2024
Seconda prova	2 (chimica organica e biochimica)	15/03/2024 17/05/2024

Nell'Allegato n° 1 del presente documento, sono riportati i testi delle prove di simulazione con le relative griglie di valutazione.

4. OBIETTIVI DIDATTICI

Si indicano, qui di seguito, le linee di didattica comune a cui si sono riferiti i docenti delle varie discipline pur con le dovute differenze legate al contesto della materia.

4.1. Obiettivi trasversali

- partecipazione attiva durante le lezioni
- dialogo costruttivo con l'insegnante e con i compagni
- rispetto delle regole della convivenza scolastica
- disponibilità all'ascolto e al rispetto reciproco
- senso di responsabilità (conoscenza propri diritti e doveri)
- ordine e precisione nella cura del materiale scolastico (libri, quaderni, diari, libretti personali)

4.2. Obiettivi cognitivi

- acquisizione di un metodo di studio e di lavoro autonomo attraverso:
 - capacità di organizzazione (rispetto delle scadenze)
 - uso personale degli strumenti (es. libro di testo, carte, schemi grafici, ecc.)
 - applicazione pratica di elementi teorici
 - capacità di autovalutazione
 - capacità di prendere appunti
- capacità di schematizzare e cogliere i nodi concettuali, al fine di uno studio meno

4.3. Obiettivi linguistici

- arricchimento del proprio repertorio lessicale
- conoscenza strutture grammaticali e logiche comuni a più materie
- capacità di adeguamento alle varie situazioni comunicative
- acquisizione dei linguaggi specifici (proprietà terminologica)

4.4. Obiettivi pratici

- capacità di coordinazione motoria e nelle varie attività

4.5. Obiettivi disciplinari

- gli obiettivi specifici di ciascuna disciplina sono riportati nelle singole relazioni finali in allegato n° 2 al presente documento

5. METODI E STRUMENTI

5.1. Metodi e strumenti didattici utilizzati dal Consiglio di classe

Si indicano, qui di seguito, tipologie di attività e strumenti utilizzati per l'insegnamento-apprendimento.

5.1.1 Tipologia di attività utilizzata per insegnamento-apprendimento

	molto utilizzata	parzialmente utilizzata	poco utilizzata	mai utilizzata
Lezione in aula di tipo frontale	X			
Lezione in aula di tipo interattivo	X			
Lezione-esercitazione in laboratorio	X			
Attività in laboratorio di tipo problem solving		X		
Lavori di gruppo guidati da docente		X		
Lavori di gruppo guidati da studenti			X	
Peer tutoring e/o cooperative learning		X		
Ricerca individuale e auto-apprendimento			X	
Ricerca tramite biblioteca locale e/o esterna				X
Ricerca tramite Internet o altri media		X		

5.1.2 Strumenti utilizzati per insegnamento-apprendimento

	sempre	spesso	talora	mai
Libro di testo	X			
Appunti del docente		X		
Strumenti vari dei laboratori		X		
Computer/ laboratorio informatico			X	
Fotocopie			X	
Libri, periodici di approfondimento		X		
CD, DVD, audiovisivi, ipod, ecc.		X		
Internet		X		

5.1.3 Attività di recupero e approfondimento

Sono stati svolte attività di recupero in itinere nelle seguenti discipline:

- Lingua e Lettere Italiane
- Chimica organica e biochimica
- Inglese

- Matematica
- Legislazione sanitaria
- Igiene
- Biologia e Microbiologia

e corsi di potenziamento e approfondimento per quanto riguarda argomenti afferenti la biologia, la matematica e la fisica, nell'ottica di dare una preparazione adeguata agli studenti, finalizzata al superamento dei test di ingresso alle facoltà universitarie scientifiche.

6. VERIFICA E VALUTAZIONE

6.1 Strumenti per la verifica utilizzati dal Consiglio di classe

Tipologia di verifica	utilizzo		Numero medio di verifiche per quadrimestre	Numero medio di verifiche per quadrimestre	Peso specifico nella valutazione finale	Peso specifico nella valutazione finale
	si	no	Tra 1 e 3	> 3	Essenziale	Integrativo
Interrogazioni	X		X		X	
Interrogazioni brevi		X				
Esercitazioni di lab	X		X		X	
Test a risposta chiusa	X		X		X	
Test a risposta aperta	X		X		X	
Tema/componimento	X		X		X	
Analisi del testo	X		X		X	
Problemi/esercizi	X		X		X	
Relazioni / ricerche	X		X			X
Prove grafiche		X				
Esercitazioni varie	X		X			X
Altro						

6.2 Criteri di valutazione

Con riferimento alla situazione della classe, la valutazione globale tiene in considerazione i seguenti elementi:

- Interventi durante le lezioni e risposte alle sollecitazioni degli insegnanti
- Impegno, interesse e partecipazione alle attività didattiche
- Valutazioni conseguite nelle singole prove
- Esiti dei controlli sull'esecuzione dei compiti assegnati
- Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
- Competenze di cittadinanza raggiunte

6.3 Griglie di valutazione

	Conoscenza	Competenza	Capacità	Chiarezza espositiva
1 – 4	Nessuna Molto lacunosa	Non sa applicare le conoscenze, applicazione difficoltosa e stentata	Non sa organizzare, astrarre, valutare	Con errori che oscurano il significato della comunicazione
5	Frammentaria, approssimata	Applicazione imprecisa, errori non gravi	Commette errori che non pregiudicano totalmente l'insieme delle relazioni tra i vari temi	Con errori che non pregiudicano la comprensione
6	Completa, ma non approfondita sui punti essenziali	Applicazione senza errori ma semplice o guidata	Sa organizzare, astrarre, valutare relazioni semplici	Senza errori gravi nella comunicazione
7 – 8	Chiara e abbastanza precisa sui punti essenziali	Applicazione precisa e sostanzialmente corretta su problemi complessi	Sa organizzare, astrarre, valutare relazioni anche complesse	Uso chiaro e corretto dei termini
9 – 10	Approfondita e completa	Applicazione consapevole, sicura, con spunti personali	Sa cogliere tutte le relazioni anche in modo interdisciplinare	Uso preciso ed autonomo della lingua, ricco vocabolario tecnico

7. ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI

7.1 Viaggi di istruzione e uscite didattiche

La classe ha partecipato alle seguenti attività:

- Visita aziendale alla REYNOLDI s.r.l. di Pianezza. Tematiche affrontate: "Sostenibilità, produzione sostenibile, industria 4.0 e aspetto sociale" – 30 novembre 2023.
- Visione del film "C'è ancora domani" di P. Cortellesi, in occasione della *Giornata Internazionale contro la violenza sulle donne*, presso il cinema Nazionale – 28 novembre 2023.
- Spettacolo teatrale "Asino chi non legge", liberamente tratto da un'opera di Daniel Pennac e allestito dal Laboratorio teatrale d'Istituto, c/o teatro San Giuseppe – via A. Doria 18 – 26 gennaio 2024

7.2 Stage

Tutti gli studenti hanno svolto attività di stage presso aziende esterne (farmacie, studi veterinari, laboratori di analisi, ...) durante le vacanze estive e/o al pomeriggio durante l'anno scolastico.

7.3 Progetti/incontri

La classe ha inoltre partecipato ai seguenti progetti/seminari:

- Progetto "Scienze in pratica" - Incontri mensili su tematiche di divulgazione scientifica
- Progetto "Orientamento formativo in uscita" relativo al Politecnico
- Incontro formativo "AVIS e Donazione del Sangue"
- Incontro di Orientamento universitario
- Incontri di Orientamento "Carriere alternative"
- Progetto "Primo Soccorso" con la Croce Verde
- Progetto "Banco Farmaceutico"
- Progetto "A scuola d'Europa" con Europe Direct Torino
- Progetto "Alpha Test" per l'ingresso alle facoltà sanitarie
- Progetto "Oltre il genere" di Scuola Holden sulla letteratura italiana *queer*.

7.4 Percorso triennale per le competenze trasversali e l'orientamento

- Terzo anno
 - Corso sulla Sicurezza nei luoghi di lavoro
 - Fondazione ITS Biotecnologie "Soft Skills per l'Industria 4.0"
 - PON di chimica

- Quarto anno
 - Orientamento Universitario con la dott.ssa Marella
 - Conferenza sull'ambiente
 - Primo soccorso con la Croce Verde
 - Erasmus a Budapest

- Quinto anno
 - Gi-Group "Orientamento alla ricerca attiva di lavoro"
 - Visita aziendale alla Reynoldi – Ambito "PMI day"- Unione Industriali di Torino
 - Conferenza "L'infinito viaggio della ricerca sulle cellule staminali" – UniStem Day 2024
 - Lezione laboratoriale: "Il corpo digitale e Neuro Feed Back con Ultrasuoni"–UniStem Day

ALLEGATI:

Allegato 1 – Simulazioni delle prove scritte d'esame con relative griglie di valutazione

Allegato 2 – Relazioni finali di ogni singola disciplina

Allegato 3 – Programmi svolti nelle singole discipline

Allegato 4 – Tabella riepilogativa delle attività svolte per l'Educazione Civica

Allegato 5 – Attività svolte in PCTO

Allegato 6 – Attività di Didattica Orientativa

Allegato 7 – Tabella riepilogativa dei percorsi interdisciplinari affrontati

Il Consiglio di Classe

DOCENTE	DISCIPLINA
1. De Bernard Marzia	Inglese
2. Gioenco Francesco	Lingua e Letteratura Italiane, Storia
3. Serra Emanuela	Chimica organica e Biochimica
4. Casale Bianca	Laboratorio di Chimica organica e Biochimica
5. Blanco Carmela	Biologia, Microbiologia sanitaria
6. Negrini Damiano	Matematica
7. Francesconi Monica	Legislazione Sanitaria
8. Di Marco Antonio	Igiene, Anatomia, Fisiologia
9. Prontera Valentina	Laboratorio di Igiene, Anatomia, Fisiologia e Biologia, Microbiologia sanitaria
10. Albarella Vincenzo	Scienze Motorie
11. Cocuzza Cataldo	Religione Cattolica
12. Leone Patrizia	Alternativa a IRC

Torino, 15 maggio 2024



IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof.ssa Maria De Pietro



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
GOBETTI MARCHESINI CASALE ARDUINO



Istituto di Istruzione Superiore
"GOBETTI MARCHESINI-CASALE-ARDUINO"

Polo per la Chimica e le Biotecnologie Sanitarie e Ambientali

Amministrazione Finanza e Marketing Relazioni Internazionali per il Marketing



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
GOBETTI MARCHESINI CASALE ARDUINO

ESAME DI STATO ANNO SCOLASTICO 2022/2023

DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO 2023

PROGRAMMI

5CBS

Sede legale

GOBETTI MARCHESINI CASALE ARDUINO

corsi diurni e serali

Via Figlie dei Militari, 25 10131 Torino Tel. 011.0898342

Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001 - 2015 Certificato n°620

Accreditamento della Regione Piemonte per la Formazione certificato n.176/00

Sede associata

CASALE - corsi diurni

Via Rovigo, 19 10152 Torino Tel. 011.0898477

Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001 - 2015 Certificato n°620

Accreditamento della Regione Piemonte per la Formazione certificato n.163/001

Sede associata

Sezione Ospedaliera OIRM

Piazza Polonia, 94 10126 Torino Tel. 011.3135013





Istituto di Istruzione Superiore
"GOBETTI MARCHESINI-CASALE-ARDUINO"
Polo per la Chimica e le Biotecnologie Sanitarie e Ambientali
Amministrazione Finanza e Marketing Relazioni Internazionali per il Marketing

PROF. Francesco Gioenco

DISCIPLINA Italiano

CLASSE 5CBS ORE DI LEZIONE 4

Programma Svolto a. s. 2023 – 2024

LETTERATURA

Libro di testo: Baldi, *Le occasioni della letteratura. Dall'età postunitaria ai giorni nostri*, vol. 3, Pearson Paravia 2019, Milano Torino.

1. Scrittori europei nell'età del Naturalismo, cap.3

1a: Il Naturalismo francese (pp.65-68)

- I fondamenti teorici
- I precursori

1b: Gli scrittori italiani nell'età del Verismo, p.82-84

- Diffusione del modello naturalista, esponenti, l'assenza della scuola
- Gli esponenti del verismo: autori e opere principali

1c: Giovanni Verga

- vita e opere
- La poetica e la tecnica narrativa, p.94 e ss.
- La visione della realtà e la concezione della letteratura, pp.97 e ss.
- *Vita dei campi*: lettura *Rosso Malpelo*
- *Novelle rusticane*: *La roba*
- *Il Ciclo dei Vinti*, p.115 e ss.
- La lotta per la vita e il "darwinismo sociale", microsaggio p.119
- *I Malavoglia*: pp.120 e ss.

TESTI:

- *Rosso Malpelo*, pp. 101 e ss.
- *Prefazione a I Malavoglia* pp.116 e ss.
- *La roba*: p.137 e ss.

2. La crisi del razionalismo e la cultura del primo Novecento (Inquadramento)

- **Freud (inquadramento)**: la crisi dell'io nella Psicanalisi di Freud, lezione frontale del docente (inquadramento), microsaggio pp.408-409
- **Decadentismo**: Inquadramento
- **Simbolismo**: Inquadramento
- **L'estetismo**: Inquadramento
- **Schopenhauer, Nietzsche, Bergson** microsaggio p. 173.

3. La poesia simbolista: dai POETI MALEDETTI a PASCOLI

sede legale:	Gobetti Marchesini	via Figlie dei Militari, 25 10131 Torino Tel. 011.819.69.90 / 819.70.40 Fax 011.819.73.77 Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001 - 2008 Certificato n° 620 Accreditamento della Regione Piemonte per la Formazione certificato n.176/00
sede associata:	L. Casale L. Casale Corso Serale	via Rovigo, 19 10152 Torino Tel. 011.4363144 Fax. 011. 4366520 Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001 - 2008 Certificato n° 620 Accreditamento della Regione Piemonte per la Formazione certificato n.163/001
sede associata:	V. L. Arduino	via Figlie dei Militari, 25 10131 Torino Tel. 011.819.71.33 Fax 011.819.73.00
sede associata:	Sezione Ospedaliera OIRM	Piazza Polonia, 94 10126 Torino Tel. 011.3135013



**Istituto di Istruzione Superiore
"GOBETTI MARCHESINI-CASALE-ARDUINO"**

Polo per la Chimica e le Biotecnologie Sanitarie e Ambientali

Amministrazione Finanza e Marketing Relazioni Internazionali per il Marketing

- Baudelaire, tra Romanticismo e Decadentismo pp. 187 e ss.; **testi:** *Corrispondenze* p. 192;
- La poesia simbolista pp. 199 e ss.; **testi:** *Languore* (Verlaine) p. 201; *Vocali* (Rimbaud) p. 204.
- Vita, opere e poetica di Giovanni Pascoli, pp. 280-286; **testi:** *X Agosto*, *L'assiuolo*, *Novembre*, pp.304 e ss.; **testi:** *Il gelsomino notturno*, pp. 324-325; *La mia sera*, pp.334-335

4. GABRIELE D'ANNUNZIO

- Vita e opere:
- L'estetismo, pp.234 e ss.; il Superuomo, pp.241 e ss.
- *Il Piacere* (inquadramento p.235)
- *I romanzi del superuomo: inquadramento p.241 e ss.*
- *Le laudi:* si è trattata la sezione *Alcyone* (inquadramento pp.255); **testi:** *La sera fiesolana* pp.257 e ss.; *La pioggia nel pineto* pp.261 e ss.
- *Attività collaborativa:* l'uso della sinestesia nella poesia simbolista e decadente, a partire dai testi di Baudelaire (*Corrispondenze*), Verlaine (*Languore*), Rimbaud (*Vocali*), Pascoli (*La mia sera*), D'Annunzio (*La sera fiesolana*).
Materiali forniti dal docente.

5. LE AVANGUARDIE STORICHE

- La stagione delle avanguardie: inquadramento, pp.355-358; **testi:** *Bombardamento da Zang tumb tuuum*, p.359 e ss.
- Le avanguardie storiche di primo Novecento (p.374-76).

6. ITALO SVEVO

- Vita e opere
- Microsaggio su Freud, pp.408-9
- Il contesto culturale, pp.410 e ss.
- *Una Vita:* inquadramento pp.414 e ss.
- *Senilità:* inquadramento pp.418 e ss.
- *La coscienza di Zeno:* inquadramento pp. 428 e ss. **Testi:** *Il fumo* (passi scelti, pp.436 e ss), *La salute malata di Augusta* (passi scelti, pp.450 e ss.), *La profezia di un'Apocalisse cosmica* (passi scelti pp.463 e ss.)

7. LUIGI PIRANDELLO

- **Vita e opere**
- La visione del mondo pirandelliano pp.478 e ss.
- La poetica e l'umorismo pp.482-483
- *Novelle per un anno:* inquadramento p. 488; ; **testi:** *Il treno ha fischiato* p. 497 e ss.
- *Il fu Mattia Pascal:* inquadramento pp.507 e ss.
- *Uno, nessuno, centomila:* inquadramento pp.528 e ss.
- Gli esordi del teatro: inquadramento p 534 e ss. *Il giuoco delle parti:* inquadramento pp. 550-552
- La fase del metateatro: inquadramento pp. 553. *Sei personaggi in cerca d'autore:* inquadramento pp. 554-556; *Enrico IV:* inquadramento pp. 562-564; **testi:** *La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio* p.557 e ss.
- Il teatro del mito: i miti teatrali e *I giganti della montagna* pp.570-571.

8. GIUSEPPE UNGARETTI

- Vita e opere; pp. 682-683;

sede legale:	Gobetti Marchesini	via Figlie dei Militari, 25 10131 Torino Tel. 011.819.69.90 / 819.70.40 Fax 011.819.73.77 Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001 - 2008 Certificato n°620 Accreditamento della Regione Piemonte per la Formazione certificato n.176/00
sede associata:	L. Casale L. Casale Corso Serale	via Rovigo, 19 10152 Torino Tel. 011.4363144 Fax. 011. 4366520 Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001 - 2008 Certificato n°620 Accreditamento della Regione Piemonte per la Formazione certificato n.163/001
sede associata:	V. L. Arduino	via Figlie dei Militari, 25 10131 Torino Tel. 011.819.71.33 Fax 011.819.73.00
sede associata:	Sezione Ospedaliera OIRM	Piazza Polonia, 94 10126 Torino Tel. 011.3135013



Istituto di Istruzione Superiore
"GOBETTI MARCHESINI-CASALE-ARDUINO"

Polo per la Chimica e le Biotecnologie Sanitarie e Ambientali

Amministrazione Finanza e Marketing Relazioni Internazionali per il Marketing

- *L'allegria* inquadramento pp.685-689,
- **Testi:** *In memoria, Il porto sepolto, I fiumi, San Martino del Carso, Veglia, Soldati*; pp.690 e ss.

9. EUGENIO MONTALE

- Vita e opere, pp. 726-730;
- *Ossi di seppia* inquadramento pp.732 e ss.; **testi:** *I limoni, Merigiare pallido e assorto*, pp. 738-743
- *Le Occasioni* cenni a partire da pp.749-750;
- *La bufera e altro* inquadramento pp.756-757; **testi:** *La primavera Hitleriana* (fornito dal docente).
- *Satura, Ho sceso dandoti il braccio*, pp. 767

10. ITALO CALVINO

- Vita e opere; 1004-1007;
- Il primo Calvino, tra realismo e componente fantastica pp. 1008-1011; **Testi:** *La scoperta della nuvola p. 1016 e ss.; Il sentiero dei nidi di ragno* (lettura integrale);
- Il secondo Calvino, tra curiosità scientifica e strutturalismo, pp. 1026-1027; **Testi:** letture da *Le città invisibili* (fornite dal docente)

11. LETTURE INTEGRALI DI ROMANZI

- John Steinbeck, *Uomini e topi*
- Franz Kafka, *Lettera al padre*
- Francis Scott Fitzgerald, *Il grande Gatsby*
- Italo Calvino, *Il sentiero dei nidi di ragno*

LINGUA ITALIANA

Somministrazione di 2 prove scritte nel I quadrimestre e 3 nel II quadrimestre.

EDUCAZIONE CIVICA

- La parità di genere
- La violenza di genere

Torino, 15 maggio 2024

I rappresentanti di classe

Il docente (Francesco Gioenco)

sede legale:	Gobetti Marchesini	via Figlie dei Militari, 25 10131 Torino Tel. 011.819.69.90 / 819.70.40 Fax 011.819.73.77 Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001 - 2008 Certificato n° 620 Accreditamento della Regione Piemonte per la Formazione certificato n.176/00
sede associata:	L. Casale L. Casale Corso Serale	via Rovigo, 19 10152 Torino Tel. 011.4363144 Fax. 011. 4366520 Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001 - 2008 Certificato n° 620 Accreditamento della Regione Piemonte per la Formazione certificato n.163/001
sede associata:	V. L. Arduino	via Figlie dei Militari, 25 10131 Torino Tel. 011.819.71.33 Fax 011.819.73.00
sede associata:	Sezione Ospedaliera OIRM	Piazza Polonia, 94 10126 Torino Tel. 011.3135013

PROF. Francesco Giovenco

DISCIPLINA Storia

CLASSE 5CBS ORE DI LEZIONE 2

Programma Svolto a. s. 2023 – 2024

Libro di testo: Antonio Brancati, *Storia in movimento*, vol.3, La Nuova Italia Editrice

1. La stagione della Belle époque, capp.1-2

- Crescita economica e società di massa pp. 6-9
- La Belle époque pp. 12-15
- Le trasformazioni della cultura pp. 18-20
- Le riforme sociali di Giolitti pp.30-31
- Il sistema politico giolittiano pp.39-43

2. La Prima Guerra Mondiale e le sue conseguenze, Capp. 4, 5, 6 (in parte), 7 (in parte)

- L'illusione della guerra-lampo pp. 90-92
- L'Italia dalla neutralità all'intervento pp. 93-94
- La guerra di posizione pp. 96-99
- Il fronte interno pp. 102-104
- La fase finale della guerra pp.106-109
- Le rivoluzioni russe del 1917 pp. 116-118
- La guerra civile e la nascita dell'URSS pp. 120-125
- La Società delle Nazioni, I 14 punti di Wilson, i trattati di pace pp. 134-138
- I ruggenti anni 20 degli USA, la Grande Depressione, il New Deal (dalla sintesi p. 168)

3. I totalitarismi cap. 8, 9, 10

- Le trasformazioni politiche nel dopoguerra pp. 184-186
- La crisi dello stato liberale pp.188-190
- L'ascesa del fascismo pp.191-195
- La costruzione dello stato fascista pp.197-202
- La politica sociale ed economica (dalla sintesi p. 214)
- La politica estera e le leggi razziali pp.210-213
- La repubblica di Weimar (dalla sintesi p.240)
- Hitler e la nascita del nazionalsocialismo pp.226-228
- La costruzione dello stato totalitario pp.229-231
- L'ideologia nazista e l'antisemitismo pp. 232-233
- La politica estera di Hitler pp.236-237
- L'URSS di Stalin (dalla sintesi pp.260)

4. La Seconda Guerra Mondiale, cap. 12

sede legale: Gobetti Marchesini

via Figlie dei Militari, 25 10131 Torino Tel. 011.819.69.90 / 819.70.40 Fax 011.819.73.77
Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001 - 2008 Certificato n°620
Accreditamento della Regione Piemonte per la Formazione certificato n.176/00

sede associata: L. Casale
L. Casale Corso Serale

via Rovigo, 19 10152 Torino Tel. 011.4363144 Fax. 011. 4366520
Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001 - 2008 Certificato n°620
Accreditamento della Regione Piemonte per la Formazione certificato n.163/001

sede associata: V. L. Arduino

via Figlie dei Militari, 25 10131 Torino Tel. 011.819.71.33 Fax 011.819.73.00

sede associata: Sezione Ospedaliera OIRM

Piazza Polonia, 94 10126 Torino Tel. 011.3135013

- La guerra-lampo pp.284-288
- La svolta del 1941 pp. 289-291
- La controffensiva degli Alleati pp. 292-293
- Il nuovo ordine nazista e la Shoah pp.294-296
- La guerra dei civili pp. 298-300
- Il crollo del fascismo e la Resistenza in Italia pp. 301-305
- La vittoria degli Alleati pp. 306-309

5. Guerra Fredda, decolonizzazione, Italia repubblicana, parti dei capp. 13 (in parte), 14 (in parte), 15 (in parte), 17 (in parte)

- La divisione dell'Europa e la dottrina Truman p. 338
- Il sistema bipolare pp. 340-342
- La coesistenza pacifica pp. 344-347
- Crisi e trasformazione nel sistema bipolare (dalla sintesi p. 382)
- USA-URSS: dalla nuova guerra fredda alla distensione (dalla sintesi p. 382)
- La caduta dei regimi comunisti (dalla sintesi p. 382)
- Decolonizzazione, Terzo Mondo, neocolonialismo (dalla sintesi p. 410)
- Il Medio Oriente: questione arabo israeliana e movimenti islamici (dalla sintesi p. 410)
- La fine degli imperi coloniali in Africa (dalla sintesi p. 410)
- Lo scenario politico del dopoguerra in Italia pp. 446-449

EDUCAZIONE CIVICA

- La questione israelo-palestinese
- La Costituzione italiana
- La storia dell'UE

Torino, 15 maggio 2024
presentanti di classe

sede legale:	Gobetti Marchesini	via Figlie dei Militari, 25 10131 Torino Tel. 011.819.69.90 / 819.70.40 Fax 011.819.73.77 Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001 - 2008 Certificato n°620 Accreditamento della Regione Piemonte per la Formazione certificato n.176/00
sede associata:	L. Casale L. Casale Corso Serale	via Rovigo, 19 10152 Torino Tel. 011.4363144 Fax. 011. 4366520 Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001 - 2008 Certificato n°620 Accreditamento della Regione Piemonte per la Formazione certificato n.163/001
sede associata:	V. L. Arduino	via Figlie dei Militari, 25 10131 Torino Tel. 011.819.71.33 Fax 011.819.73.00
sede associata:	Sezione Ospedaliera OIRM	Piazza Polonia, 94 10126 Torino Tel. 011.3135013

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO 2023/24

Classe 5[^]CBS

prof. DAMIANO NEGRINI

Derivate e Integrali

Richiami sulle regole di derivazione e sulle derivate delle funzioni fondamentali.

Integrali indefiniti: definizione e terminologia; integrali immediati e proprietà degli integrali indefiniti. Integrazione di funzioni razionali fratte con a denominatore un monomio o un binomio di primo grado; metodo di integrazione per parti e per sostituzione. Condizioni al contorno.

Integrali definiti: definizione e significato geometrico; proprietà dell'integrale definito. Teorema fondamentale del calcolo integrale (Torricelli – Barrow) e formula di Leibniz – Newton per il calcolo degli integrali definiti. Integrali impropri.

Calcolo di aree di figure piane delimitate da una o più curve. Calcolo di volumi di solidi di rotazione.

Equazioni differenziali

Concetto e definizione di equazione differenziale di ordine n, integrale generale e curva integrale di un'equazione differenziale. Equazioni differenziali del 1° ordine elementari, del tipo $y'=f(x)$, e a variabili separabili, del tipo $y'=f(x)g(y)$. Ricerca degli integrali particolari di un'equazione differenziale del 1° ordine: risoluzione del problema di Cauchy.

Definizione di equazione differenziale del 2° ordine. Risoluzione di equazioni differenziali del 2° ordine elementari, del tipo $y''=f(x)$, e lineari del 2° ordine, a coefficienti costanti ed omogenee: algoritmo risolutivo. Ricerca degli integrali particolari di un'equazione differenziale del 2° ordine: risoluzione del problema di Cauchy.

Calcolo combinatorio

Disposizioni, combinazioni e permutazioni semplici e con ripetizione: definizioni e formule di calcolo con giustificazione. Risoluzione di semplici problemi sul calcolo combinatorio.

Educazione civica

Applicazioni degli operatori derivata e integrale alla fisica: legame fra spazio, velocità ed accelerazione. Modelli matematici di crescita di una popolazione microbica: modello di Malthus. Calcolo dei diversi modi di aggregazione delle basi azotate nel DNA e RNA.

Si prevede di affrontare e sviluppare dal 15/05/2024 al termine delle lezioni anche i seguenti argomenti:

Calcolo delle probabilità

Definizione e concetto di evento aleatorio e di spazio campione con relativa rappresentazione insiemistica (ripasso delle operazioni tra insiemi).

La definizione di probabilità classica, statistica e soggettiva. Legge empirica del caso o dei grandi numeri.

Eventi incompatibili e compatibili: probabilità della somma logica (teorema della probabilità totale).

Eventi indipendenti e dipendenti: probabilità del prodotto logico (teorema della probabilità congiunta o condizionata).

Torino, 15/05/2024

prof. Damiano Negrini

..
..

PROGRAMMA SVOLTO DI INGLESE

ANNO SCOLASTICO 2023/24

Classe 5[^]CBS

prof.ssa De Bernard Marzia

MODULO 1 (lettura graduata estiva 1984)

George Orwell's life, *1984*: genre, main themes, plot, characters, language and style, setting, comparison with the film *The Circle*

MODULO 2 (materiale fornito dall'insegnante tramite Teams)

Victorian Age: historical context, Victorian values, Victorian compromise, role of the woman

Aesthetic Movement

Oscar Wilde and *The Picture of Dorian Gray*

The Suffragette Movement

MODULO 3 (libro *Growing Into Old Age* – module 3 Growing up, Unit 1)

Psychological Development Theories: Sigmund Freud, Jean Piaget, Erik Erikson, Howard Gardner

MODULO 4 (materiale fornito dall'insegnante tramite Teams)

Modern warfare: differences from the past, propaganda posters

War Poets: *The Soldier*, Rupert Brooke and *Dulce et Decorum est*, Wilfred Owen

Modernism: historical context, modern novel vs traditional novel

Virginia Woolf's life, stream of consciousness, interior monologue, moments of being vs moments of non being, tunneling technique, *Mrs Dalloway*: plot, characters, main themes

MODULO 5 (libro *Growing Into Old Age* – module 5 Growing old, Unit 3)

Major Diseases: Alzheimer's disease, Parkinson's disease, Cardiovascular disease, Care settings and age services

MODULO 6 (libro *Growing Into Old Age* – module 6 Hot Issues, Unit 1)

Educazione Civica

Addictions: Drugs, Alcohol, Tobacco, Gambling, Deviant Behaviour and Sexually Transmitted Diseases

Torino 13/ 05 / 2024

prof.ssa De Bernard Marzia

De Bernard Marzia

PROGRAMMA SVOLTO DI LEGISLAZIONE SANITARIA
ANNO SCOLASTICO 2023/24
Classe 5 CBS

Prof.ssa Francesconi Monica

Libro di testo: Mariacristina Razzoli-*Legislazione sanitaria*- ed. CLITT.

I FONDAMENTI DEL DIRITTO

Le norme giuridiche e le fonti del diritto

- Il caratteri delle norme giuridiche e la loro efficacia nel tempo e nello spazio
- Le fonti del delle norme giuridiche:
 - Costituzione e leggi costituzionali (art.138 Cost)
 - Legge ordinaria (iter legis)
 - Leggi regionali
 - Decreti legge, decreti legislativi e regolamenti
 - Gli atti giuridici dell'Unione europea

I soggetti del diritto e la tutela delle persone fragili

- Le persone fisiche e le capacità dei soggetti del diritto
- Le ipotesi di incapacità: assoluta e relativa

Stato, Costituzione e cittadinanza

- Forme di Stato e di Governo
- La Costituzione e i diritti fondamentali:
 - i caratteri della Costituzione italiana
 - i Principi fondamentali
 - la libertà personale e le altre libertà individuali
 - le libertà collettive
 - i diritti economici
 - i diritti politici

IL SISTEMA SANITARIO NAZIONALE

Il diritto alla salute e le riforme sanitarie

- L'evoluzione normativa della sanità in Italia
- I riferimenti normativi:
 - Art. 32 Cost.
 - Legge n. 833/1978 (nascita del Servizio sanitario nazionale)
 - D.lgs. n.502/1992
 - D.lgs. n. 229/1999

Il Servizio sanitario nazionale e la sua organizzazione

- I principi e gli obiettivi del Servizio sanitario nazionale
- Il Piano sanitario nazionale: strumento di programmazione ed attuazione del SSN
- Il Piano sanitario regionale
- La trasformazione dell'Unità sanitaria locale: l. n.833/1978; d.lgs. n.502/1992; d.lgs n.229/1999
- Organi dell'azienda USL: il direttore generale, il direttore amministrativo, il direttore sanitario, il collegio di direzione ed il collegio sindacale.
- Assetto organizzativo dell'ASL: distretti sanitari di base, dipartimenti di prevenzione, presidi ospedalieri.
- Le aziende ospedaliere

Le prestazioni sanitarie

- I LEA: livelli essenziali di assistenza
- Le prestazioni sanitarie e gli interventi assistenziali
- Legge n.219/2017 (Norme in materia di consenso informato e disposizioni anticipate di trattamento)
- La legge sulla procreazione medicalmente assistita (legge n.40/2004)



Istituto di Istruzione Superiore
"GOBETTI MARCHESINI-CASALE-ARDUINO"
Polo per la Chimica e le Biotecnologie Sanitarie e Ambientali
Amministrazione Finanza e Marketing Relazioni Internazionali per il Marketing



- La tutela della salute mentale(con riferimenti alla Legge n. 180/1978)

Educazione Civica

Gli organi costituzionali italiani e le Istituzioni europee

Torino, 15 maggio 2024



Sede legale	GOBETTI MARCHESINI CASALE ARDUINO corsi diurni e serali - Via Figlie dei Militari, 25 10131 Torino Tel. 011.0898342 Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001 - 2015 Certificato n°620 Accreditamento della Regione Piemonte per la Formazione certificato n.176/00
Sede associata	CASALE - corsi diurni - Via Rovigo, 19 10152 Torino Tel. 011.0898477 Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001 - 2015 Certificato n°620 Accreditamento della Regione Piemonte per la Formazione certificato n.163/001
Sede associata	Sezione Ospedaliera OIRM - Piazza Polonia, 94 10126 Torino Tel. 011.3135013

**PROGRAMMA SVOLTO DI Chimica organica, biochimica e laboratorio
ANNO SCOLASTICO 2023/24**

Classe 5CBS prof.ssa SERRA Emanuela prof.ssa CASALE Bianca

MODULO A: Caratteristiche strutturali e funzionali delle molecole bio-organiche

Carboidrati:

Conoscenze/Contenuti	STRUTTURA DI APPRENDIMENTO
<p>Classificazione, caratteristiche chimico-fisiche e funzioni dei carboidrati</p> <p>Monosaccaridi: aldosi e chetosi; strutture aperte e cicliche. Formule di Fischer e di Haworth. Conformazioni dei monosaccaridi. Stereoisomeria ottica (configurazione D,L); ciclizzazione e anomeria; mutarotazione. Reattività: idrogenazione, ossidazione (definizione di zuccheri riducenti e non), formazione di acetali (sintesi dei glicosidi); esterificazione (fosforilazione) Caratteristiche e importanza biologica dei principali pentosi ed esosi.</p> <p>Disaccaridi: formazione del legame glicosidico. Caratteristiche ed importanza biologica dei principali disaccaridi (maltosio, saccarosio, lattosio).</p> <p>Oligosaccaridi e polisaccaridi: caratteristiche fisiche generali e funzioni dei principali polisaccaridi (amido, glicogeno, cellulosa); relazione tra struttura e funzione biologica dei polisaccaridi.</p>	<p>-Definire i carboidrati, le loro funzioni biologiche e classificarli in base alla complessità della struttura.</p> <p>- Rappresentare le strutture dei monosaccaridi e saper passare dalle formule aperte a quelle cicliche.</p> <p>- Riconoscere il legame emiacetalico dei monosaccaridi e le forme anomeriche derivanti.</p> <p>- Correlare la reattività dei monosaccaridi con la loro struttura.</p> <p>- Distinguere gli zuccheri riducenti e non.</p> <p>- Riconoscere il legame acetale nei saccaridi più complessi</p> <p>- Descrivere la struttura dei carboidrati più complessi e le loro caratteristiche chimico – fisiche</p> <p>Comprendere l'importanza della relazione tra struttura e funzione biologica, in particolare per i polisaccaridi</p>

Proteine:

Conoscenze/Contenuti	STRUTTURA DI APPRENDIMENTO
<p>Amminoacidi: definizione e classificazione, proprietà chimico- fisiche. Punto isoelettrico. Amminoacidi essenziali.</p> <p>Legame peptidico. Peptidi e polipeptidi. Classificazione delle proteine e principali funzioni.</p> <p>Livelli della struttura proteica (primaria, secondaria, terziaria e quaternaria) e legami chimici coinvolti.</p> <p>Emoglobina.</p> <p>Conformazione nativa e processo di folding. Denaturazione delle proteine.</p>	<p>- Rappresentare la struttura generale di un amminoacido.</p> <p>- Classificare gli amminoacidi in base alla loro struttura.</p> <p>- Definire il punto isoelettrico e spiegarne il significato.</p> <p>- Indicare gli amminoacidi essenziali per l'uomo.</p> <p>- Spiegare la formazione del legame peptico e descriverne le caratteristiche.</p> <p>- Conoscere i livelli di organizzazione della struttura proteica.</p> <p>- Correlare la struttura delle proteine con la tipologia dei legami intra ed intermolecolari presenti e con le proprietà chimico-fisiche delle proteine.</p> <p>- Comprendere la relazione tra struttura tridimensionale della proteina e sua funzione biologica.</p> <p>- Conoscere il processo di folding e gli agenti denaturanti le proteine</p>

Lipidi:

Conoscenze/Contenuti	STRUTTURA DI APPRENDIMENTO
<p>Funzioni, caratteristiche chimico-fisiche generali e classificazione dei lipidi</p> <p>Lipidi saponificabili</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acidi grassi: saturi e insaturi; caratteristiche chimico-fisiche; rappresentazione schematica. Principali acidi grassi. - Trigliceridi: caratteristiche fisiche; differenze tra grassi e oli; reazione di saponificazione. Azione detergente dei saponi. - Fosfolipidi: struttura - Glicolipidi (cenni) <p>Lipidi insaponificabili</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steroidi: colesterolo, acidi biliari - Vitamine liposolubili A, D, E, K <p>Membrane cellulari</p> <p>Struttura e modelli interpretativi, composizione, ruolo di lipidi e protidi. Trasporto di membrana. Eventuali cenni alla pompa sodio-potassio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Collegare la funzione biologica con la struttura e le caratteristiche chimico-fisiche dei lipidi - Correlare lo stato fisico degli acidi grassi e dei trigliceridi con la tipologia di legami chimici presenti. - Spiegare il potere detergente dei saponi - Comprendere l'importanza biologica della struttura dei fosfolipidi - Conoscere i lipidi insaponificabili e le loro funzioni - Conoscere la struttura delle membrane cellulari - Conoscere i meccanismi di trasporto attraverso le membrane cellulari.

MODULO B: Enzimi e cinetica enzimatica**Enzimi:**

Conoscenze/Contenuti	STRUTTURA DI APPRENDIMENTO
<p>Definizione di catalizzatore biologico.</p> <p>Classificazione e nomenclatura degli enzimi. Meccanismo di azione e modelli interpretativi. Definizione di cofattori e coenzimi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definire gli enzimi ed indicare i criteri per la classificazione. - Spiegare i modelli interpretativi del meccanismo di azione degli enzimi. - Definire cofattori e coenzimi

Cinetica enzimatica:

Conoscenze/Contenuti	STRUTTURA DI APPRENDIMENTO
<p>Fattori che influenzano l'attività enzimatica: Concentrazione del substrato e modello proposto da Michaelis-Menten; significato della K_m.</p> <p>Effetto del pH e della temperatura.</p> <p>Regolazione dell'attività enzimatica : Inibizione irreversibile; inibizione reversibile competitiva e non competitiva.</p> <p>Modificazioni covalenti reversibili ed irreversibili.</p> <p>Allosterismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Valutare i parametri che incidono sulla cinetica enzimatica delle reazioni. -Indicare e spiegare i sistemi cellulari per la regolazione dell'attività enzimatica

MODULO C: Energia e processi metabolici**Energia nei sistemi biologici:**

Conoscenze/Contenuti	STRUTTURA DI APPRENDIMENTO
<p>Processi eso ed endoergonici nei sistemi biologici Processi catabolici e anabolici</p> <p>Ruolo e tipologie di carrier - ATP Reazioni di accoppiamento</p> <p>Organizzazione del metabolismo: vie metaboliche Ruolo e tipologie di coenzimi coinvolti nei metabolismi – NAD e FAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Distinguere i processi eso ed endoergonici nei sistemi biologici e le relazioni tra anabolismo e catabolismo -Comprendere il ruolo dei carrier - Conoscere le tipologie delle vie metaboliche -Comprendere il ruolo dei coenzimi coinvolti nei processi metabolici

Metabolismo dei carboidrati:

Conoscenze/Contenuti	STRUTTURA DI APPRENDIMENTO
Glicolisi: fasi, flussi energetici e importanza del processo.	- Descrivere le fasi della glicolisi e determinare la resa energetica netta della glicolisi. - Comprendere la regolazione della glicolisi attraverso i suoi enzimi-chiave
Metabolismo glucidico anaerobico: fermentazioni (alcolica e lattica) -	- Comprendere le differenze tra respirazione cellulare e fermentazione - Spiegare l'importanza dell'AcetilCoenzimaA
Metabolismo glucidico aerobico: decarbossilazione del piruvato (sintesi dell'AcetilCoenzimaA)	- Descrivere il ciclo di Krebs e comprendere la sua importanza come via anfibolica - Descrivere e spiegare gli effetti della catena respiratoria.
Ciclo di Krebs, catena respiratoria e fosforilazione ossidativa (sintesi dell'ATP)	-Valutare il bilancio energetico complessivo della respirazione cellulare e compararlo con quello delle fermentazioni
Gluconeogenesi (cenni)	Saper confrontare le vie cataboliche ed anaboliche(confronto glicolisi e gluconeogenesi)

MODULO D: Acidi nucleici e sintesi proteica

Conoscenze/Contenuti	STRUTTURA DI APPRENDIMENTO
Definizione di nucleosidi e nucleotidi DNA: composizione chimica e vari livelli strutturali meccanismo di duplicazione del DNA RNA: composizione chimica, tipologie e funzioni	- Conoscere la composizione chimica e la struttura degli acidi nucleici - Confrontare dal punto di vista strutturale e funzionale DNA e RNA
Fasi della sintesi proteica Regolazione dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti	- Descrivere le fasi della sintesi proteica - Comprendere il superamento dell'espressione "un gene una proteina"

Laboratorio:

Ripasso sulle normative vigenti sulla prevenzione e sulla sicurezza

- CARBOIDRATI

1. Ripasso delle normative vigenti sulla prevenzione e sulla sicurezza nei laboratori chimici e microbiologici
2. Riconoscimento e classificazione dei carboidrati test colorimetrici di Fehling, Benedict, Seliwanoff, Barfoed, Lugol su soluzioni contenenti vari tipi di carboidrati test di Seliwanoff, Barfoed, Lugol
3. Il ruolo dei carboidrati nella panificazione; esperienza di lievitazione con diverse farine
4. Separazione e identificazione dei principali componenti della farina di grano

- PROTEINE

1. Determinazione colorimetrica delle proteine col metodo del biuretto
2. Estrazione della caseina dal latte intero e delle proteine vegetali dal latte di soia
3. Denaturazione delle proteine del latte per riscaldamento e tramite acidificazione

- LIPIDI

1. Ricerca e determinazione del contenuto di grassi negli alimenti per estrazione con Soxhlet
2. produzione del sapone di Marsiglia

- ENZIMI

1. Uso di enzimi (caglio) per la trasformazione del latte e successiva analisi dei risultati
2. studio della cinetica enzimatica dell'enzima catalasi contenuto nei vegetali

- ACIDI NUCLEICI

1. Estrazione del DNA da substrati vegetali

Si prevedono di svolgere dal 15/05/2024 al termine delle lezioni i seguenti argomenti:

- approfondimento sul significato dell'equazione di Michaelis -Menten
- catabolismo dei lipidi: beta-ossidazione degli acidi grassi.

PROGRAMMA SVOLTO DI Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario
ANNO SCOLASTICO 2023/24
Classe 5CBS

Prof.ssa Carmela Blanco
Valentina Prontera

METABOLISMO ED ENERGIA

- Strategie metaboliche per la produzione di energia
- Cenni sulle fermentazioni

BIOTECNOLOGIE MICROBICHE

Biotecnologie tradizionali e innovative

I biocatalizzatori

I microrganismi utilizzati nelle produzioni biotecnologiche e le loro caratteristiche

Ricerca, sviluppo e conservazione dei ceppi microbici di interesse

Substrati e prodotti

I terreni di coltura per la microbiologia industriale

Fasi produttive: preparazione dell'inoculo

Lo *scale-up*

I fermentatori o i bioreattori

Sterilizzazione

Processi *batch*, continui, *fed-batch*

Immobilizzazione dei biocatalizzatori

I sistemi di controllo

Il recupero dei prodotti (*downstream*)

PRODOTTI OTTENUTI DA PROCESSI BIOTECNOLOGICI

Acidi organici

Etanolo

Produzione di SCP Antibiotici: penicilline

PROTEINE UMANE RICOMBINANTI, ORMONI E ANTIBIOTICI

Vaccini

Anticorpi monoclonali

Ormoni:

insulina

ormoni steroidei: eritropoietina

PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE ALIMENTARI

Il vino

La birra

Il pane e i prodotti da forno a lievitazione naturale

Lo yogurt

La produzione della birra

BIOTECNOLOGIE IN CAMPO AGRARIO, ZOOTECNICO E VETERINARIO

Piante transgeniche

PROGRAMMA DI MICROBIOLOGIA LABORATORIO

La sicurezza in laboratorio

Ripasso analisi qualitativa delle enterobacteriaceae e salmonella

Protocollo ricerca qualitativa degli stafilococchi e degli streptococchi

Contaminazioni microbiologiche e chimiche degli alimenti:

Qualità e igiene degli alimenti

Contaminazione microbica degli alimenti:

- contaminazione primaria, secondaria, terziaria, quaternaria

Processi di degradazione microbica degli alimenti

I microrganismi indicatori:

- microrganismi indicatori di sicurezza
- microrganismi indicatori di processo
- microrganismi indicatori di qualità

I fattori che condizionano la microbiologia degli alimenti

La conservazione degli alimenti:

Conservazione con mezzi fisici:

- pastorizzazione
- sterilizzazione
- refrigerazione
- congelamento
- surgelazione
- irradiazione
- affumicatura
- disidratazione/essiccamento
- liofilizzazione

Conservazione con mezzi chimici:

- salagione, zuccheraggio
- conservazione con aceto o olio
- conservazione con alcool
- conservazione con fermentazione

Impiego di additivi e conservanti

Normative e controlli per la sicurezza alimentare:

Sicurezza degli alimenti: normative e certificazioni

Il "pacchetto igiene"

Il sistema HACCP nell'industria alimentare

La shelf-life degli alimenti

Il challenge test

Il controllo microbiologico degli alimenti:

- le frodi alimentari:
 - ✓ frodi sanitarie
 - ✓ frodi commerciali
 - ✓ alterazione
 - ✓ adulterazione
 - ✓ sofisticazione
 - ✓ falsificazione
 - ✓ contraffazione

- il sistema HACCP

- criteri microbiologici:
 - ✓ criteri di sicurezza alimentare
 - ✓ criteri di igiene di processo

- piani di campionamento:
 - ✓ piani di campionamento a due classi
 - ✓ piani di campionamento a tre classi

- microrganismi marker:
 - ✓ coliformi e altri indicatori

- prelievo del campione omogenizzazione e allestimento delle diluizioni

- analisi microbiologiche degli alimenti ricerche qualitative:
 - ✓ Salmonella
 - ✓ Shigella

- analisi microbiologiche degli alimenti: analisi quantitative:
 - ✓ conta batterica totale mesofila
 - ✓ enterobatteri
 - ✓ coliformi

- analisi microbiologiche delle superfici: analisi quantitative:
 - ✓ conta batterica totale mesofila

- analisi microbiologiche dell'acqua: analisi quantitative:
 - colimetria

Controllo microbiologico di latte e derivati:

- la qualità del latte
- controlli microbiologici:
 - conta batterica a 30°C
 - conteggio degli enterobatteri
 - conteggio dei coliformi
 - ricerca *Staphylococcus aureus*
 - ricerca delle salmonelle

Produzioni biotecnologiche alimentari:

La produzione della birra
La produzione dello yogurt

PROGRAMMA SVOLTO DI IGIENE
ANNO SCOLASTICO 2023/24
Classe 5CBS

Prof. Antonio Di Marco
Prof.ssa Valentina Prontera

Programma svolto :

ANATOMIA E FISIOPATOLOGIA DEL CORPO UMANO

Sistema nervoso

Teoria :

Organizzazione del sistema nervoso

- classificazione strutturale
- classificazione funzionale

Il tessuto nervoso: struttura e funzione

- le cellule di sostegno
- struttura e classificazione dei neuroni
- fisiologia dei neuroni: origine e trasmissione dell'impulso nervoso

Il sistema nervoso centrale

- anatomia e funzione dell'encefalo
- strutture di protezione del sistema nervoso centrale: le meningi e il liquido cefalo-rachidiano
- il midollo spinale: struttura e funzione

Il sistema nervoso periferico

- struttura dei nervi
- i nervi cranici e i nervi spinali
- sistema nervoso somatico
- sistema nervoso vegetativo: simpatico e parasimpatico

Malattie degenerative del sistema nervoso:

- il morbo di Alzheimer, il morbo di Parkinson, la corea di Huntington.

Laboratorio

Diagnostica per immagini nella diagnosi delle malattie degenerative del sistema nervoso:

- TAC, PET, RMN, ecografia, scintigrafia, raggi X e radiografia

Organi di senso

L'occhio e la vista

- Anatomia dell'occhio
- Difetti della vista: miopia, ipermetropia, astigmatismo, presbiopia

L'orecchio: udito ed equilibrio

- Anatomia dell'orecchio
- I meccanismi dell'equilibrio statico e dinamico
- Il meccanismo dell'udito
- Disturbi dell'udito e dell'equilibrio

I sensi chimici: gusto e olfatto

- i recettori olfattivi e il senso dell'olfatto
- i calici gustativi e il senso del gusto

Sistema endocrino

La chimica degli ormoni

I meccanismi d'azione degli ormoni

La regolazione della liberazione degli ormoni

I principali organi endocrini:

- l'ipofisi
- la tiroide
- le paratiroidi
- le ghiandole surrenali
- le isole pancreatiche
- l'epifisi
- le gonadi

Apparato riproduttore

Teoria:

Anatomia dell'apparato genitale maschile

La funzione riproduttiva nel maschio:

- spermatogenesi
- secrezione di testosterone

Anatomia dell'apparato genitale femminile

La funzione riproduttiva nella femmina:

- oogenesi e ciclo ovarico
- il ciclo uterino (mestruale)
- la produzione di ormoni da parte delle ovaie
- La ghiandola mammaria

Aspetti generali della gravidanza e dello sviluppo embrionale

Metodi anticoncezionali

Laboratorio

Tecniche di diagnosi delle malattie dell'apparato riproduttore:

- mammografia
- spermiogramma
- PAP-test

EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE DIPENDENZE

Consumo di tabacco

- Danni e patologie correlate al tabagismo
- Epidemiologia dei danni da fumo
- Prevenzione dei danni da fumo

Consumo di bevande alcoliche

- Danni e patologie alcol-correlati:
- danni dell'alcol sulla donna e in gravidanza
- Epidemiologia e prevenzione dell'alcolismo

Uso delle sostanze stupefacenti

- Classificazione e caratteristiche delle sostanze stupefacenti
- Epidemiologia e prevenzione delle tossicodipendenze

I disturbi alimentari

- Epidemiologia
- Cause e fattori di rischio
- Effetti dell'obesità sulla salute
- Prevenzione

MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE

Malattie cardiovascolari

Teoria:

Arteriosclerosi e aterosclerosi

Cardiopatia ischemica:

- angina pectoris
- Infarto miocardico
- morte improvvisa

Ictus:

- ictus ischemico
- ictus emorragico
- attacco ischemico transitorio

Ipertensione

Patogenesi e cenni clinici

Epidemiologia e prevenzione

I TUMORI

Teoria:

Definizione e classificazione

Patogenesi e cenni clinici

Storia naturale della malattia

La metastasi

Basi biologiche della malattia

La genetica dei tumori

Epidemiologia

I tumori in Italia

Cause e fattori di rischio

Prevenzione

Malattie genetiche

Definizione e classificazione

Le malattie genetiche ereditarie

Le malattie genetiche multifattoriali

Le malattie cromosomiche

I disordini dello sviluppo embrionale

IL DIABETE

Teoria:

Definizione e classificazione
La regolazione del glucosio ematico
Patogenesi e cenni clinici
Alterazioni del metabolismo del glucosio.
Sintomatologie e complicanze

Laboratorio:

Determinazione del glucosio ematico
Glicemia a digiuno
Glicemia post-prandiale
Curva da carico di glucosio
Profilo glicemico

EDUCAZIONE CIVICA

Crispr/Cas9 e etica dell'*editing genetico*

**Programma svolto di RELIGIONE (I. R. C.)
Anno Scolastico 2023/24
Classe 5° C B. S.**

Prof. Cataldo Cocuzza

Il programma preventivato, nel complesso, è stato svolto.

1° Modulo

Prove semi strutturate di ripasso sui principali argomenti svolti nei precedenti anni scolastici.

2° Modulo

Cenni di psicologia a confronto con la religione cattolica: conosci te stesso? - L'evoluzione psicologica dell'uomo: corpo, cuore e mente. Tre ambiti a confronto e in rapporto sinergico.

- Il valore della persona: "ama il prossimo tuo come te stesso".
- La "regola d'oro" nelle varie religioni.

3° Modulo

Scienza e fede a confronto.

- L'ambiente personale e sociale: esigenze a confronto
- Il valore delle relazioni: essere credibili/mettersi nei panni degli altri

4° Modulo

Il discorso sociale della Chiesa: no ad ogni fanatismo.

- I punti fondamentali.

5° Modulo

Schede semi strutturate sugli argomenti svolti e sulla dottrina cattolica da leggere, meditare e commentare.

Educazione Civica:

Ecologia "Laudato si, sulla cura della casa comune"(Papa Francesco), la prima enciclica sull'ambiente.
Visione del docufilm "The Letter".

**PROGRAMMA SVOLTO DI IGIENE
ANNO SCOLASTICO 2023/24
Classe 5CBS**

**Prof. Antonio Di Marco
Prof.ssa Valentina Prontera**

Programma svolto :

ANATOMIA E FISIOPATOLOGIA DEL CORPO UMANO

Sistema nervoso

Teoria :

Organizzazione del sistema nervoso

- classificazione strutturale
- classificazione funzionale

Il tessuto nervoso: struttura e funzione

- le cellule di sostegno
- struttura e classificazione dei neuroni
- fisiologia dei neuroni: origine e trasmissione dell'impulso nervoso

Il sistema nervoso centrale

- anatomia e funzione dell'encefalo
- strutture di protezione del sistema nervoso centrale: le meningi e il liquido cefalo-rachidiano
- il midollo spinale: struttura e funzione

Il sistema nervoso periferico

- struttura dei nervi
- i nervi cranici e i nervi spinali
- sistema nervoso somatico
- sistema nervoso vegetativo: simpatico e parasimpatico

Malattie degenerative del sistema nervoso:

- il morbo di Alzheimer, il morbo di Parkinson, la corea di Huntington.

Laboratorio

Diagnostica per immagini nella diagnosi delle malattie degenerative del sistema nervoso:

- TAC, PET, RMN, ecografia, scintigrafia, raggi X e radiografia

Organi di senso

L'occhio e la vista

- Anatomia dell'occhio
- Difetti della vista: miopia, ipermetropia, astigmatismo, presbiopia

L'orecchio: udito ed equilibrio

- Anatomia dell'orecchio
- I meccanismi dell'equilibrio statico e dinamico
- Il meccanismo dell'udito
- Disturbi dell'udito e dell'equilibrio

I sensi chimici: gusto e olfatto

- i recettori olfattivi e il senso dell'olfatto
- i calici gustativi e il senso del gusto