



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore



"Luigi DELL'ERBA"

Liceo Scientifico - Istituto Tecnico Tecnologico

Articolazioni: Chimica e Materiali - Biotecnologie Sanitarie - Informatica

Codice fiscale: 93500960724 - Codice IPA: ile - Codice CUF: UFT5CL

PEO: BAIS07900L@ISTRUZIONE.IT - PEC: BAIS07900L@PEC.ISTRUZIONE.IT - Sito web: www.luigidellerba.edu.it

Via della Resistenza, 40 - 70013 Castellana Grotte (BA) - 0804965144 - 0804967614

Sede staccata: Viale Dante, 26 - 70013 Castellana Grotte (BA) - 0804962410

FUTURA

**LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI**

Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito

Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

ESAME DI STATO A.S. 2023/2024

DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO

CLASSE V sez. BS

Indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie

Articolazione Biotecnologie Sanitarie

Approvato in data 13.05.2024

Il Dirigente Scolastico

(Prof.ssa Teresa Turi)

Sommario

RIFERIMENTI NORMATIVI	3
IL CONSIGLIO DI CLASSE	7
IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEI TECNICI.....	8
ELENCO ALUNNI DELLA CLASSE	10
COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO	10
MEDIE E CREDITI SCOLASTICI ANNO SCOLASTICO 2021-22.....	11
MEDIE E CREDITI SCOLASTICI ANNO SCOLASTICO 2022-23.....	11
CONTINUITÀ DIDATTICA	11
PROFILO DELLA CLASSE NEL CORSO DEL TRIENNIO.....	12
OBIETTIVI COGNITIVI COMUNI	13
OBIETTIVI SOCIO-AFFETTIVI	13
COMPETENZE DISCIPLINARI ESTRAPOLATE DAL PECUP	13
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	15
MODULI DNL CON METODOLOGIA CLIL	16
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	16
ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO IN USCITA	19
PERCORSI INTERDISCIPLINARI.....	22
INTERVENTI DIDATTICO-EDUCATIVI INTERDISCIPLINARI, DI RECUPERO, POTENZIAMENTO, VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE	26
METODOLOGIE DIDATTICHE ATTUATE	26
MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	27
INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME	30
GRIGLIE DI VALUTAZIONE	31
ALLEGATI	38
ALLEGATI RISERVATI.....	88

RIFERIMENTI NORMATIVI

- DECRETO LEGISLATIVO del 13 aprile 2017, n. 62 (Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107)
- NOTA DEL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE del 30 dicembre 2022 n. 2860 recante come oggetto "Esame di Stato 2023 conclusivo del secondo ciclo di istruzione. Nota informativa"
- DECRETO DEL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE del 25 gennaio 2023 n. 11 recante come oggetto "*Individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e scelta delle discipline affidate ai commissari esterni delle commissioni d'esame*"
- NOTA DEL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE del 10 febbraio 2023, n.4608 recante come oggetto "*Esame di Stato a conclusione del secondo ciclo di istruzione a.s. 2022/23 - indicazioni operative per il rilascio del Curriculum dello studente*"
- ORDINANZA DEL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE del 09 marzo 2023, n.45, recante come oggetto "*Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023*";
- NOTA DEL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE del 16 marzo 2023, n. 9260 recante come oggetto "*Formazione delle commissioni dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'a.s. 2022/2023*"
- NOTA DEL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE del 20 marzo 2023 n. 9305 del 20 marzo 2023 recante come oggetto "*Utilizzo delle calcolatrici elettroniche nelle prove scritte dell'esame di Stato del secondo ciclo di istruzione – a.s. 2022/2023*".

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "*Luigi dell'Erba*" di Castellana Grotte è dedicato a Luigi dell'Erba (1853-1937), nobile castellanese ingegnere e colonnello comandante dei Vigili del Fuoco di Napoli, nonché studioso di mineralogia.

L'I.I.S.S. nacque con la specializzazione CHIMICA INDUSTRIALE nell'a.s. 1962-63 come sede staccata dell'I.T.I.S. "*Guglielmo Marconi*" di Bari; dal 1968 acquisì l'autonomia amministrativa.

Nell'anno 1988-89 l'Istituto ha introdotto l'indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI.

L'indirizzo CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE attualmente prevede due articolazione: "Chimica e Materiali" e "Biotecnologie Sanitarie".

Con delibera della Regione Puglia del 21-12-2018, a partire dall'anno scolastico 2019- 2020, è partita l'attivazione del Liceo Scientifico con potenziamento linguistico e potenziamento biomedico.

In virtù della molteplicità dei percorsi curriculari, l'Istituto è in grado di porsi come "luogo" di domande e di risposte decisive per lo sviluppo socioculturale ed economico di un Territorio che presenta realtà produttive negli ambiti industriale, artigianale e terziario, e dove si evince una nascente vocazione al turismo.

In questa prospettiva la scuola, attraverso la valorizzazione delle potenzialità e delle naturali e differenti vocazioni di ciascuno, mira a favorire l'inserimento dei giovani in primis nel tessuto civile, culturale e produttivo del Territorio di riferimento e, contestualmente, nella società contemporanea in continua trasformazione, rendendoli capaci di cogliere le opportunità per la loro realizzazione umana e professionale, anche nell'ottica dell'educazione permanente.

Numerosissimi sono i protocolli di intesa che l'Istituto, negli ultimi anni, ha stipulato con le Aziende e le Associazioni presenti sul territorio, al fine di creare sinergie per la realizzazione delle finalità comuni esplicitate nel Piano dell'Offerta Formativa.

Obiettivi formativi prioritari individuati dalla Scuola

(art.1 comma7, Legge107/2015)

1. Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning
2. Potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
3. Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità
4. Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali
5. Alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini
6. Potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica
7. Sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro
8. potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio
9. prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e

personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014

10. Valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese

11. Incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione

12. Valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti

13. Individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti

14. Definizione di un sistema di orientamento

IL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
Lingua e Letteratura Italiana	D'AMBRUOSO Francesco	
Storia	D'AMBRUOSO Francesco	
Lingua Inglese	FANIUOLO Maria Alessandra	
Matematica	LIPPOLIS Mirella	
Scienze Motorie	FANELLI Alessia	
Insegnamento Religione Cattolica	RECCHIA Giuseppe	
Chimica organica e biochimica	IMPEDOVO Angela	
Lab. Chimica organica e biochimica	DIVELLA Giovanna	
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	FANIZZA Immacolata	
Lab. Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	D'ELIA Antonella	
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	TROTTA Alessandro Angelo Antonio	
Lab. Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	SIMONE Giovanna	
Legislazione sanitaria	GENTILE Domenico	
Coordinatore di classe	IMPEDOVO Angela	

Docente Tutor Orientamento Formativo: Prof.ssa Mastrofrancesco Lisa

In **grassetto** sono indicati i docenti membri interni nella commissione d'esame.

IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEI TECNICI

L'identità degli Istituti Tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. I percorsi degli Istituti Tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo.

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

L'indirizzo Chimica e Materiali – Articolazione "Biotecnologie Sanitarie" ha come obiettivo l'acquisizione di competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva.

Il diplomato in Biotecnologie Sanitarie ha competenze specifiche nel campo delle analisi biologiche, nei processi di

- produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico e biochimico, biologico, farmaceutico
- Ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.
- Ha competenze nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.

Nella tabella seguente si riportano le materie di studio del triennio.

Discipline del piano di studi	Ore settimanali Per anno di corso			Prove (a)	Ore annue (33 settimane)		
	III°	IV°	V°		III°	IV°	V°
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	SO	132	132	132
Storia	2	2	2	0	66	66	66
Lingua Inglese	3	3	3	SO	99	99	99
Matematica	3	3	3	SO	99	99	99
Complementi di matematica	1	1	-	-	33	33	-
Chimica analitica e strumentale	3(2)	3(2)	-	OP	99	99	-
Chimica organica e biochimica	3(2)	3(2)	4(3)	OP	99	99	132
Biologia, microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	4(2)	4(3)	4(4)	SOP	132	132	132
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	6 (2)	6 (3)	6 (4)	SOP	198	198	198
Legislazione sanitaria	-	-	3	0	-	-	99
Scienze motorie e sportive	2	2	2	PO	66	66	66
Insegnamento Religione Cattolica	1	1	1	--	33	33	33
Totale ore settimanali	32 (8)	32 (9)	32(10)		1056	1056	1056

Nella tabella seguente si riportano le materie di studio del triennio.

(a) S= Scritto; O= Orale; P= Pratico

N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio.

ELENCO ALUNNI DELLA CLASSE (Allegato Riservato a)

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

a.s. 2021/2022

Alunni iscritti alla terza classe n. 26

Provenienti dalla seconda classe sez .DC n. 19

Provenienti da altre seconde n. 7

Ripetenti della terza classe: n. 0

Da altre articolazioni: n. 0

a.s. 2022-2023

Alunni iscritti alla quarta classe n. 21

Provenienti dalla terza classe sez. BS n. 21

Ripetenti della quarta classe n. 0

Da altre articolazioni: n. 0

a.s. 2023-2024

Alunni iscritti alla quinta classe n. 23

Provenienti dalla quarta classe sez.BS n. 20

Ripetenti della quinta classe AS: n. 3

Da altre articolazioni: n. 0

SITUAZIONE DELLA CLASSE ALLA FINE DEL TERZO ANNO

Numero alunni	Ritirati o trasferiti	Ammessi a giugno	Sospensione del giudizio	Non ammessi alla classe quarta	Ammessi a settembre
26	0	17	4	5	21

SITUAZIONE DELLA CLASSE ALLA FINE DEL QUARTO ANNO

Numero alunni	Ritirati o trasferiti	Ammessi a giugno	Sospensione del giudizio	Non ammessi alla classe quinta	Ammessi a settembre
21	0	16	4	1	20

MEDIE E CREDITI SCOLASTICI ANNO SCOLASTICO 2021-22 (Allegato Riservato b)

MEDIE E CREDITI SCOLASTICI ANNO SCOLASTICO 2022-23 (Allegato Riservato c)

CONTINUITÀ DIDATTICA

Discipline	Classe III	CLASSE IV	CLASSE V
Lingua e Letteratura Italiana	Falconieri Angela Pugliese Doriana	D'Ambruoso Francesco	D'Ambruoso Francesco
Storia	Falconieri Angela Pugliese Doriana	D'Ambruoso Francesco	D'Ambruoso Francesco
Lingua Inglese	Ceppaglia Laura Valentina	Faniuolo Alessandra	Faniuolo Alessandra
Matematica	Lippolis Mirella	Lippolis Mirella	Lippolis Mirella
Scienze Motorie	Liotine Antonino Scarafino Antonio	Impedovo Antonella	D'Arconso Alessia
Insegnamento Religione Cattolica	Recchia Giuseppe	Recchia Giuseppe	Recchia Giuseppe
Chimica analitica e strumentale	Impedovo Angela	Impedovo Angela	-
Lab. Chimica analitica e strumentale	Gioia Pasquale Alessio	Ciliberti Giusy	-
Chimica organica e biochimica	Impedovo Angela	Impedovo Angela	Impedovo Angela
Lab. Chimica organica e biochimica	D'Elia Antonella	D'Elia Antonella	Divella Giovanna
Biologia, microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Caputo Gianvito	Matrofrancesco Lisa	Fanizza Immacolata
Lab. Biologia, microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	D'Elia Antonella	Talenti Giancarlo	D'Elia Antonella
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Fusillo Paola	Maggi Mariachiara Spinelli Pasqua	Trotta Alessandro Angelo Antonio
Lab. Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Simone Giovanna	Simone Giovanna	Simone Giovanna
Legislazione sanitaria	-	-	Gentile Domenico

PROFILO DELLA CLASSE NEL CORSO DEL TRIENNIO

La classe V sezione BS, indirizzo di Biotecnologie Sanitarie, risulta composta da 22 alunni, 20 dei quali provengono dalla IV BS. Quest'anno si sono aggiunti tre alunni ripetenti della VAS dell'anno precedente, ma uno di essi si è ritirato in data 09.03.2024.

Dal punto di vista del comportamento la classe è stata caratterizzata da un atteggiamento fondamentalmente corretto e per la maggior parte rispettoso delle norme che regolano la vita e l'attività dell'istituto.

L'attenzione, la motivazione, l'interesse e l'impegno personale possono considerarsi complessivamente soddisfacenti. La maggior parte della classe ha partecipato positivamente al dialogo educativo, grazie anche all'apporto di alcune eccellenze che hanno svolto un ruolo trainante per i compagni, soprattutto in occasione delle attività di apprendimento collaborativo. Solo una piccola parte degli alunni è stata intermittente nell'impegno e nella partecipazione, mostrando una motivazione non pienamente consolidata, mostrando difficoltà a seguire in modo attento e costante le lezioni.

Gli obiettivi didattici in termini di conoscenze, abilità e competenze sono stati raggiunti da tutta la classe, anche se non in maniera uniforme in quanto permangono fragilità e difficoltà diffuse, a causa di una preparazione superficiale e il consolidamento parziale delle competenze programmate.

E' infine opportuno rilevare come il percorso della classe durante il triennio sia stato segnato da una notevole discontinuità didattica soprattutto nelle materie d'indirizzo come Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia e Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario.

Il Consiglio di classe ha favorito la partecipazione degli allievi ad iniziative culturali, incontri e convegni, gare e competizioni promossi dalla scuola ed a loro destinati.

Si possono identificare tre gruppi con caratteristiche comuni:

- **I Fascia** (medio-alta). Un gruppo di alunni presenta una preparazione più che soddisfacente, dimostrando di aver avuto sempre un atteggiamento responsabile e maturo nei confronti dello studio, con capacità cognitive, sociali e relazionali soddisfacenti.
- **II Fascia** (media). Un secondo gruppo raccoglie studenti con un discreto livello di preparazione. Questo gruppo possiede conoscenze essenziali ma sicure, si orienta sufficientemente tra i contenuti delle diverse discipline cogliendone i nessi tematici e comparativi.
- **III Fascia** (bassa). L'ultimo gruppo raccoglie studenti che hanno parzialmente tratto vantaggio dagli interventi attivati, a loro sostegno, da ciascun docente. Si tratta di alunni che, a causa di

difficoltà nel metodo di studio o per una forte mancanza di continuità dell'applicazione e nella frequenza, presentano situazioni di rendimento appena sufficiente, sia nella padronanza delle competenze disciplinari sia nella capacità di rielaborazione ed esposizione.

OBIETTIVI COGNITIVI COMUNI

Competenze

Gli studenti sono complessivamente in grado di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale

Conoscenze

Gli studenti hanno complessivamente assimilato informazioni e dati attraverso l'apprendimento di un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche laboratoriali relative allo specifico settore di indirizzo.

Abilità

Gli studenti sono complessivamente in grado di portare a termine compiti, anche complessi, e di risolvere problemi applicando in modo efficace conoscenze e metodi appresi.

OBIETTIVI SOCIO-AFFETTIVI

Tutti gli studenti hanno complessivamente:

- sviluppato buone capacità comunicative ed espressive, migliorando le relazioni interpersonali;
- discusso civilmente e nel rispetto reciproco, riconoscendo anche i propri limiti;
- incrementato la responsabilità personale rispetto agli impegni scolastici, agli apprendimenti specifici, anche extrascolastici, e alla propria formazione culturale ed umana;
- potenziato la consapevolezza della propria identità culturale e sociale

COMPETENZE DISCIPLINARI ESTRAPOLATE DAL PECUP

TBS 1	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente	ITALIANO [R]
TBS 2	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento	INGLESE [R] ITALIANO[C]
TBS 3	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)	INGLESE[R]
TBS 4	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo	STORIA [R]

TBS 5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	MATEMATICA[R]
TBS 6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	MATEMATICA[R]
TBS 7	Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati	MATEMATICA[C] COMPLEMENTI MATEMATICA[C]
TBS 8	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	STORIA[R] MATEMATICA[C]
TBS 9	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	STORIA[R] MATEMATICA[C] COMPLEMENTI MATEMATICA[C] IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA[C]
TBS 10	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura	COMPLEMENTI MATEMATICA[R]
TBS 11	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate	IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA[R] CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE[C] CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA[C] BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO[C]
TBS 12	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO[R] IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA[C] CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE[C] CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA[C]
TBS 13	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO[R] CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE[C] CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA[C] IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA[C]
TBS 14	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO[R] CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE[C] CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA[C] IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA[C]

TBS 15	Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza	IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA [R] CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE[C] CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA[C] BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO[C]
TBS 16	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	ITALIANO [R] INGLESE[C] BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO[C]
TBS 17	Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali	LEGISLAZIONE SANITARIA[R]
TBS 18	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio	LEGISLAZIONE SANITARIA[R]
TBS 19	Essere in grado di utilizzare le proprie capacità motorie per elaborare risposte motorie adeguate in situazioni complesse, in sicurezza anche in presenza di carichi, nei diversi ambienti anche naturali.	SCIENZE MOTORIE [R]
TBS 20	Essere in grado di utilizzare le abilità espressive e mimiche maturate per comunicare stati d'animo ed emozioni.	SCIENZE MOTORIE [R]
TBS 21	Praticare attività sportive, individuali e di squadra, applicando tecniche specifiche e strategie apportando contributi personali.	SCIENZE MOTORIE [R]
TBS 22	Saper assumere in modo attivo e responsabile corretti stili di vita con particolare attenzione alla prevenzione degli infortuni e alle norme basilari di primo soccorso	SCIENZE MOTORIE [R]

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

In base a quanto indicato dalla Raccomandazione del Parlamento e del Consiglio d'Europa del 18/12/2006 sulle "Competenze chiave per l'apprendimento permanente" e dal Documento Tecnico del D.M. 139 del 22 agosto 2007 secondo cui tutti gli studenti, al termine dell'obbligo scolastico, devono aver acquisito le Competenze chiave di cittadinanza necessarie per entrare da protagonisti nella vita di domani, e in armonia con quanto previsto dal Piano dell'Offerta formativa, obiettivi trasversali funzionali allo sviluppo delle personalità dello studente, il Consiglio di Classe ha ritenuto opportuno consolidare ed approfondire le competenze comunque acquisite durante il biennio, sviluppandole e potenziandole per affrontare le sfide del secondo biennio e del quinto anno e successivamente del mondo del lavoro.

Le competenze chiave di cittadinanza previsti dal Documento Tecnico sono:

- imparare ad imparare
- progettare

- comunicare
- collaborare e partecipare
- agire in modo autonomo e responsabile
- risolvere problemi
- individuare collegamenti e relazioni
- acquisire ed interpretare informazioni

Nella progettazione degli interventi educativi si è tenuto conto, altresì, delle competenze chiave per l'apprendimento permanente ribadite dalla Raccomandazione dell'U.E. (22 Maggio 2018)

- Comunicazione nella madrelingua
- Comunicazione nelle lingue straniere
- Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
- Competenza digitale
- Imparare ad imparare
- Competenze sociali e civiche
- Spirito di iniziativa e imprenditorialità
- Consapevolezza ed espressione culturale

MODULI DNL CON METODOLOGIA CLIL

In assenza di docenti di discipline non linguistiche con certificazione linguistica non è stato possibile proporre argomenti con la metodologia CLIL.

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Nel nostro Paese la collaborazione formativa tra scuola e mondo del lavoro ha registrato in tempi recenti importanti sviluppi in due direzioni:

- Potenziamento dell'offerta formativa in alternanza scuola lavoro, previsto dalla Legge 13 luglio 2015 n. 107; riformata dalla "legge di Bilancio 2019", che ne ha modificato il nome in "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento", e ne ha ridotto il monte orario a 150 ore negli Istituti Tecnici.
- La valorizzazione dell'apprendistato finalizzato all'acquisizione di un diploma di istruzione secondaria superiore, in base alle novità introdotte dal decreto legislativo 15 giugno 2015 n. 81 attuativo del jobs act.

Il potenziamento dell'offerta formativa in "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento", trova puntuale riscontro nella legge 13 luglio 2015 n. 107, recante riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti, che ha inserito organicamente questa strategia didattica nell'offerta formativa di tutti gli indirizzi di studio della scuola secondaria di secondo grado come parte integrante dei percorsi di istruzione. Il ruolo dei "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento", nel sistema di istruzione ne esce decisamente rinforzato.

Tale percorso, nella visione della scuola che si muove all'insegna dell'autonomia, dà la possibilità di introdurre una metodologia didattica innovativa che ha lo scopo di ampliare il processo di insegnamento-apprendimento. Ampliarlo in quanto gli attori del progetto sono, oltre agli alunni e agli insegnanti, anche le aziende che incontreranno e ospiteranno gli studenti nel percorso. In tale percorso la progettazione, attuazione, verifica e valutazione sono sotto la responsabilità dell'Istituzione scolastica che stipulerà con le aziende delle convenzioni apposite.

Nell'impossibilità di collocare gli studenti all'interno delle organizzazioni aziendali, si è cercato, ove possibile, di portare le aziende a scuola, e attraverso la modalità on line coinvolgerli in nuovi orizzonti di apprendimento e di formazione.

FINALITA' DEI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

L' apprendimento in PCTO prevede di perseguire le seguenti finalità:

- attuare modalità flessibili che colleghino i due mondi formativi, quello pedagogico e quello esperienziale, incentivando nei giovani processi di autostima e capacità di autoprogettazione personale
- arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con competenze spendibili nel mondo del lavoro
- favorire l'orientamento dei giovani per valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
- innalzare il numero dei giovani che conseguano il diploma
- creare un legame di confronto tra le teorie apprese nelle discipline scolastiche e l'esperienza lavorativa (teoria/lavoro)
- sviluppare la capacità di trasformare in teoria quanto appreso nella differente esperienza formativa (lavoro/teoria)
- approfondire da parte dei soggetti/enti formatori la conoscenza dei percorsi formativi attuati nella scuola

- realizzare un organico collegamento dell'istituzione scolastica con il mondo del lavoro
- correlare l'offerta formativa allo sviluppo sociale ed economico del territorio
- Sviluppare le competenze trasversali.

Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento triennio 2021-2024

L'Istituto ha redatto un progetto di PCTO articolato in una serie di incontri, conferenze e convegni su tematiche inerenti il proprio indirizzo di studio e in alcuni moduli di formazione in aula relativi a:

1. Diritto del Lavoro
2. Diritto di Impresa
3. Sicurezza nei luoghi di lavoro

TERZO ANNO A.S. 2021/ 2022

CORSO DIRITTO DEL LAVORO
ADEMPIMENTI VARI
CORSO DI PRIMO SOCCORSO
CORSO: La nutraceutica: studi sul valore salutistico delle sostanze naturali adatte al consumo alimentare

QUARTO ANNO A.S. 2022 /2023

INCONTRO CON MEDICO COMPETENTE (ON LINE)
INCONTRO CON RSPP (ON LINE)
INCONTRO ESPERTO ANPAL (ON LINE)
ADEMPIMENTI VARI
CORSO RISCHIO CHIMICO E BIOLOGICO (ON LINE)

QUINTO ANNO A.S. 2023/ 2024

INCONTRO MEDICO COMPETENTE (ON LINE)
INCONTRO RSPP (ON LINE)
PROGETTO: GIORNATA DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA
ADEMPIMENTI VARI
ESPERIENZA IN SITUAZIONE LAVORATIVA

ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO IN USCITA

L'orientarsi è l'elemento essenziale durante tutto l'arco dell'esperienza formativa e professionale della persona: è un processo di lifelong learning diretto a favorire la maturazione e lo sviluppo delle competenze necessarie per definire (o ridefinire) i propri obiettivi personali e professionali in rapporto al contesto sociale, economico e culturale in cui si è inseriti e per elaborare un progetto di vita con la capacità di sostenere le scelte che esso comporta.

Da questo punto di vista tutta la scuola ha una funzione particolarmente orientativa, in quanto preparazione alle scelte decisive della vita, puntando a favorire l'autonomia di pensiero degli studenti, a sviluppare l'autostima e la spinta motivazionale, favorendo anche il superamento delle difficoltà che possono presentarsi durante il percorso.

Pertanto il Ministero dell'Istruzione e del Merito ha adottato, con DM n. 328/2022, le Linee guida per l'orientamento.

La riforma si propone i seguenti obiettivi:

- rafforzare il raccordo tra primo e secondo ciclo di istruzione per una scelta consapevole e ponderata (della scuola secondaria di II grado), tale da valorizzare le potenzialità e i talenti degli studenti;
- contribuire alla riduzione della dispersione scolastica;
- favorire l'accesso alle opportunità formative dell'istruzione terziaria e del mondo del lavoro.

Una delle novità principali della riforma riguarda lo svolgimento nella scuola secondaria di moduli di orientamento formativo, che rendono così l'attività ben strutturata e frutto di una precisa progettazione.

I Tutor dell'orientamento, in collaborazione con il Docente orientatore, e grazie al fattivo contributo di esperti, Enti e Soggetti del Territorio, hanno programmato i moduli formativi dell'orientamento per le classi quinto anno. Partendo dalle competenze orientative generali e specifiche, si sono individuate attività coerenti da svolgersi in orario curricolare per almeno 30 ore annue per accompagnare gli studenti a gestire con consapevolezza i personali momenti di crescita e di scelta.

Titolo del modulo di orientamento	Obiettivi del modulo	Attività previste	Periodo	Numero ore	Curricolari
LAB Conosci te stesso Orienteering - "Orientamento attivo nella transizione scuola-università"	Conoscere se stessi e le proprie attitudini	Ritorno al futuro - My self and the future - Un giorno in Uniba - Orienteering Contest: «orientarsi nei panni di una matricola»	Ott 23 - Feb 24	15	Si
LAB Conosci te stesso Orientamento - Meridia Formazione	Conoscere se stessi e le proprie attitudini	Esplorare le proprie potenzialità e le risorse interiori per superare paure e incertezze legate alle scelte future	18/10/23	6	si

LAB Lavoro e Territorio Salone dello Studente - Bari - Fiera del Levante	Conoscere il territorio Conoscere se stessi e le proprie attitudini	Incontro con Università - ITS - Forze armate - Enti di formazione post diploma	05/12/23	6	si
LAB Lavoro e Territorio Visite didattiche	Conoscere il territorio Conoscere se stessi e le proprie attitudini	Classi quinte indirizzo biotecnologia: azienda Biotech (Sanofi Aventis) Brindisi.	a.s. 2023/24	6	si
LAB Mondo Lavoro e Cittadinanza	Lavorare sul senso di responsabilità	I valori del mondo globale (pace, cooperazione, dialogo) e le professioni del futuro (UdA 5a Educazione Civica)	a.s. 2023/24	2	si
		La legalità contro la mafia e l'etica delle professioni (UdA 5b Educazione Civica)	a.s. 2023/24	2	si
LAB Esploriamo le STEM Giornata della Scienza	Lavorare sul senso di responsabilità Rinforzare il metodo di studio	Attività previste nell'ambito delle manifestazioni della Settimana della Scienza	Aprile '24	6	si
LAB Lavoro e Territorio AssolInforma - Incontro informativo Carriera Militare	Conoscere il territorio Conoscere se stessi e le proprie attitudini	Orientamento Carriera Militare online	26/10/23	2	no
LAB - Orientamento Universitario - SchoolBusters	Conoscere se stessi e le proprie attitudini	Incontro con online Associazione SchoolBusters	07/12/23	2	no

LAB - Orientamento - Incontro con Prof. Conversano e Ing. L'Oliva	Conoscere se stessi e le proprie attitudini	LAB - Orientamento - Incontro con Prof. Conversano e Ing. L'Oliva	18/12/23	1	si
LAB - Orientamento - Servizio civile Universale	Conoscere se stessi e le proprie attitudini	LAB - Orientamento - Presentazione del bando di Servizio Civile Universale. - Circolare n. 476	19/12/23	1	si
LAB - Orientamento - ITS Nuove Tecnologie della Vita	Conoscere se stessi e le proprie attitudini	LAB - Orientamento - Incontro con ITS Nuove Tecnologie della Vita - Bergamo	03/04/24	1	no

PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Il Consiglio di Classe ha cercato di armonizzare le esigenze della programmazione disciplinare con l'individuazione di tematiche pluridisciplinari, alla luce delle direttive ministeriali per il nuovo esame di Stato.

Pertanto, poiché il colloquio si svolge a partire dall'analisi del materiale, costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema, finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare, il Consiglio di Classe ha proposto agli studenti la trattazione di percorsi pluridisciplinari intorno ai seguenti nodi concettuali/aree tematiche:

Titolo del percorso	Discipline coinvolte
1. Energia	Tutte
2. Ambiente	Tutte
3. Progresso	Tutte
4. Salute	Tutte

ATTIVITA' DI APPROFONDIMENTO IN ORARIO CURRICOLARE

Il Consiglio di classe ha favorito la partecipazione degli allievi ad iniziative culturali, incontri e convegni, gare e competizioni promossi dalla scuola ed a loro destinati:

Denominazione dell'attività	Data
Progetto "Orienteering - Orientamento attivo nella transizione scuola -università" Orientamento classi Quinte - Collegamento online con l'Università	25.10.2023
Giornata del dono	06.11.2023
Incontro informativo in modalità streaming all'evento Cybermafia. Le mafie tra passato e futuro in un mondo senza frontiere con Pietro Grasso	09.11.2023
Orientamento e PCTO: Servizio Civile Universale	07.12.2023
Studio, lavoro, imprenditorialità giovanile	21.12.2023
Incontro di Orientamento Post Diploma – Spazio Academy	19.02.2024
Progetto PTOF "L'arte IN...segna 2023-2024.Modulo 2. Incontro informativo classi quinte "We are in ...Barcellona"	06.03.2024
Intelligenza artificiale e futuro	13.04.2024
Herbert Wells, Italo Calvino e Hannah Arendt: utopie e distopie dell'intelligenza artificiale	15.04.2024
Sala Convegni IRCCS "S. de Bellis" - La medicina del futuro	16.04.2024
Il potere degli alberi, le tecnologie di apprendimento automatico e il futuro dell'energia	19.04.2024
Incontro di Orientamento Post Diploma – ITS Apulia Digital Maker	03.05.2024

ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA ANNI SCOLASTICI 2021-22; 2022-23; 2023-24

Come previsto dalla legge 92/2019 nel corso degli anni scolastici 2021/22, 2022/23 e 2023/24 l'insegnamento dell'Educazione Civica è stato svolto trasversalmente dai docenti di tutte le discipline. Sono state svolte attività diversificate e sono stati sviluppati contenuti riconducibili alle seguenti tematiche generali:

1. Costituzione, istituzioni dello Stato italiano, dell'Unione europea e degli organismi internazionali; storia della bandiera e dell'inno nazionale;
2. Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015;
3. Educazione alla cittadinanza digitale, secondo le disposizioni dell'articolo 5;
4. Elementi fondamentali di diritto, con particolare riguardo al diritto del lavoro;
5. Educazione ambientale, sviluppo eco-sostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari;
6. Educazione alla legalità e al contrasto delle mafie;
7. Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;
8. Formazione di base in materia di protezione civile.

Anno scolastico 2021-2022

TITOLO UDA	NUMERO ORE	DISCIPLINE COINVOLTE
Mondo lavoro: tra diritti e sicurezza	13	Diritto - PCTO, Scienze Motorie
Penso e vivo sostenibile +	10	Italiano, Inglese, Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario
-Giornata della scienza	6	
-Progetto lettura	4	
-Progetto Ben_Essere	2	

Anno scolastico 2022-2023

TITOLO UDA	NUMERO ORE	DISCIPLINE COINVOLTE
Educazione digitale, consumo consapevole e diritti dei consumatori (progetto Sapere Consumare)	20	Italiano, Inglese, Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia, Matematica, e Scienze motorie
Educazione al Volontariato	2	
I pilastri della società degli uguali: solidarietà e condivisione +	6	Storia, Inglese
-Giornata della Scienza	4	
-Progetto Erasmus	2	

Anno scolastico 2023-2024

TITOLO UDA	NUMERO ORE	DISCIPLINE COINVOLTE
I valori del mondo globale: pace, cooperazione e dialogo +	8	Storia, Italiano, Inglese
-Progetto Legalità	2	
-Giornata della memoria	2	
Legalità vs Mafia – Lotta alle controculture	8	Italiano, Storia, Chimica organica e Biochimica, Scienze Motorie
-Progetto Legalità	4	
-Giornata della Scienza	4	
-Progetto Lettura	4	
We are in... Barcellona e dintorni	2	Referente di educazione civica

COMPETENZE ACQUISITE DAGLI ALUNNI NEL CORSO DEL TRIENNIO:

1. Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti.
2. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
3. Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
4. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
5. Partecipare al dibattito culturale.
6. Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
7. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
8. Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.
9. Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.
10. Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
11. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
12. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

Le rubriche di valutazione di Educazione Civica sono presenti in un'apposita sezione sul sito web dell'Istituto: https://www.luigidellerba.edu.it/file-manager-rubriche-di-valutazione/#elf_l1_cnVicmljaGUgZGkgdmFsdXRhemlvbmUvRWR1Y2F6aW9uZSBDaXZpY2E

INTERVENTI DIDATTICO-EDUCATIVI INTERDISCIPLINARI, DI RECUPERO, POTENZIAMENTO, VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

Nelle situazioni di difficoltà, individuali o generalizzate, il Consiglio di classe è intervenuto anno per anno con modalità diverse, alternando attività di sportello e studio assistito, corsi di recupero e azioni di recupero in itinere. Il potenziamento delle competenze e la valorizzazione delle eccellenze si sono concretizzati attraverso la realizzazione di percorsi didattici interdisciplinari, progetti e partecipazione a gare e concorsi.

METODOLOGIE DIDATTICHE ATTUATE

Il processo di insegnamento-apprendimento per competenze progettato dal Consiglio di Classe ha cercato sostegno negli agganci con l'esperienza concreta, riferendosi all'attualità e si è costruito prioritariamente sulla partecipazione diretta e dialogata, al fine di promuovere la crescita di competenze critiche e capacità comunicative. Momenti formativi imprescindibili sono stati le esperienze dirette, la collaborazione con esponenti del mondo del lavoro, dell'Università e di altre istituzioni e la partecipazione a varie manifestazioni culturali.

Per cinque anni gli studenti si sono quindi misurati con la realtà sociale e hanno ampliato l'orizzonte dell'esperienza formativa. Questi gli approcci metodologici proposti e condivisi dai docenti perché ritenuti coerenti con la fisionomia propria di questo indirizzo:

- contestualizzazione storica
- approccio interdisciplinare alle tematiche
- laboratori di ricerca di gruppo e individuali
- analisi e dibattito dei problemi sociali contemporanei e locali
- spazio alle idee degli studenti tramite brain-storming
- problem solving
- confronto fra argomentazioni diverse
- lezioni frontali, multimediali e partecipate
- prodotti individuali e di gruppo

Nel rapporto con gli studenti il C. di Cl. ha ritenuto importantissimo:

- favorire la comunicazione delle loro esperienze;

- ampliare i loro interessi;
- trasmettere calma e fiducia creando occasioni di stima e realizzando un clima sociale positivo nella vita quotidiana della scuola per formare un costume di reciproca comprensione e rispetto;
- saper ascoltare i messaggi e capire i bisogni degli adolescenti;
- sostenere ed incoraggiare gli sforzi con il successo e la gratificazione;
- creare un clima di adattamento e di accettazione evitando i processi di abbassamento del livello di autostima;
- sollecitare il confronto con se stessi nel tempo, nei risultati, nei progressi.

MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico –didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012. Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017 art. 1 comma 2 recita “La valutazione è coerente con l’offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010 n.88; è effettuata dai docenti nell’esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell’offerta formativa”. L’art.1 comma 6 dl D. lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: “L’istituzione scolastica certifica l’acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l’orientamento per la prosecuzione degli studi”. Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento.

La **valutazione intermedia** ha valutato l’organizzazione del lavoro del singolo alunno o, laddove richiesto, del gruppo, in termini di consapevolezza dell’utilizzo dei mezzi espressivi e dell’elaborazione personale ed originale degli spunti di riflessione offerti dall’insegnante.

La **valutazione finale** ha tenuto conto della pertinenza delle informazioni in possesso dell’alunno rispetto all’obiettivo indicato dall’insegnante e alla chiarezza dell’esposizione, in base ai seguenti criteri:

- Raggiungimento degli obiettivi delle singole discipline
- Partecipazione e attenzione all’attività didattica e disciplinare
- Frequenza e assiduità nello dialogo disciplinare in classe e impegno nello studio a casa
- Acquisizione di un metodo di lavoro efficace e ben strutturato

- Recupero e progressi significativi

Le prove di verifica, in numero congruo rispetto alle ore di docenza previste e nel rispetto delle indicazioni del PTOF, sono state di diversa natura, a seconda della disciplina e del tema trattato:

- Colloquio lungo o breve
- Prove scritte strutturate o semi-strutturate, anche a valenza orale
- Questionari a risposta breve o trattazioni
- Problemi o esercizi
- Esposizioni di lavori di ricerca individuali o di gruppo
- Simulazioni delle prove d'esame
- Modalità di partecipazione nelle esperienze sul campo

Alla luce di una didattica per competenze dal corrente anno scolastico sono state adottate, per tutte le discipline e per la valutazione delle competenze chiave di cittadinanza, rubriche valutative, attraverso cui sono stati strutturati ed esplicitati i criteri di valutazione di una competenza e descritti i diversi livelli di padronanza dello studente.

Le rubriche di valutazione sono presenti in un'apposita sezione sul sito web dell'Istituto

<https://www.luigidellerba.edu.it/documento/rubriche-di-valutazione/>

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO

Ai sensi dell'art. 15 del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017

TABELLA

Attribuzione credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Il Collegio docenti in data 12 Ottobre 2023, relativamente all'attribuzione del credito scolastico, da attribuire nello scrutinio finale di ciascuno degli anni del triennio, valido ai fini del punteggio dell'Esame di Stato, ha deliberato che la media aritmetica dei voti permette di stabilire a quale fascia di rendimento appartiene lo studente. Entro ciascuna fascia è previsto un punteggio minimo ed un punteggio massimo.

Il Consiglio di Classe assegna il punteggio massimo di ciascuna banda di oscillazione se lo studente ha raggiunto, nella parte decimale della media dei voti, un risultato uguale/superiore a 5 o perché ottenuto direttamente, oppure sommando alla media effettivamente raggiunta uno o più dei seguenti decimali:

- a. 0, 2 in caso di partecipazione al dialogo educativo, ovvero l'interesse, la puntualità e la disponibilità a partecipare attivamente alle ordinarie attività didattiche, nonché la partecipazione positiva alle attività di Educazione Civica e Religione Cattolica o Attività alternative;
- b. 0, 2 in caso di voto 10 in comportamento.
- c. 0, 2 in caso di partecipazione attiva ad attività complementari svolte presso l'istituto
- d. 0, 2 in caso di partecipazione ad attività complementari svolte presso strutture esterne all'istituto, coerenti con il piano di studi.

PARTECIPAZIONE DELLE FAMIGLIE

Le famiglie sono state convocate per i colloqui generali pomeridiani nel mese di dicembre e nel mese di aprile. Inoltre i docenti hanno incontrato i genitori di mattina nelle ore previste per il ricevimento settimanale.

INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME

PROVA	MATERIE	TEMPO	DATA
PRIMA PROVA	ITALIANO Tipologia A (Analisi del testo letterario) Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo) Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)	5 ore	21/02/2024
SECONDA PROVA	Chimica Organica e Biochimica	5 ore	28/02/2024
COLLOQUIO	-Chimica Organica e Biochimica -Italiano/Storia -Legislazione Sanitaria -Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario -Igiene, Anatomia, Patologia -Inglese	2 ore (due candidati)	03.05.2024

MATERIALI PROPOSTI SULLA BASE DEL PERCORSO DIDATTICO PER LA SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO

Ogni docente ha proposto testi, documenti, problemi per verificare l'acquisizione di contenuti e di metodi propri della singola disciplina, nonché la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e metterle in relazione per argomentare in maniera critica e personale.

	Documenti utilizzati per la simulazione del colloquio	Consegna
N. 1	a) Immagine che rimanda ai processi biologici: la cellula eucariota	leggi e analizza il documento, creando gli opportuni collegamenti con contenuti di altre discipline

N. 2	a) Immagine che rimanda al tema del Progresso	leggi e analizza il documento, creando gli opportuni collegamenti con contenuti di altre discipline
------	---	---

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Per la valutazione delle prove scritte e sulla base dei quadri di riferimento ministeriali, il Consiglio di Classe ha utilizzato le schede seguenti:

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi 1^ prova scritta

TIPOLOGIA A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

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

Studente/-essa		Classe	
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	
- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 15	Gravi e diffusi errori, esposizione confusa Molti errori, esposizione poco scorrevole Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole Sporadici errori, esposizione chiara Elaborato corretto, esposizione chiara	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
-Ricchezza e padronanza lessicale Punti 15	Lessico generico e non appropriato Lessico semplice e non sempre appropriato Lessico talvolta ripetitivo ma accettabile Lessico complessivamente appropriato Lessico vario ed appropriato	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale Punti 20	Elaborato disorganico e incoerente Elaborato parzialmente organico e coerente Elaborato nel complesso organico e coerente Elaborato discretamente organico e coerente Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi	Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20	
- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10	Rielaborazione critica e/o approfondimenti assenti Rielaborazione critica e/o approfondimenti minimi Rielaborazione critica e/o approfondimenti limitati all'essenziale Rielaborazione critica e/o approfondimenti di buon livello Rielaborazione critica e/o approfondimenti notevoli	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	

- 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) Punti 10	Mancato rispetto della consegna e/o sviluppo nonpertinente alla traccia	Fino a 2	
	Rispetto della consegna e/o pertinenza alla traccia parziale	Fino a 4	
	Rispetto della consegna sufficiente e/o pertinenza alla traccia sufficiente	Fino a 6	
	Rispetto della consegna adeguato e/o pertinenza alla traccia adeguata	Fino a 8	
	Pieno rispetto della consegna e/o piena aderenza alla traccia	Fino a 10	
- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici - Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) - Interpretazione corretta e articolata del testo Punti 30	Mancato riconoscimento degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione inadeguata	Fino a 6	
	Riconoscimento incompleto e superficiale degli aspetti contenutistici e formali, con lacune e imprecisioni; interpretazione appena accettabile	Fino a 12	
	Riconoscimento sufficientemente corretto e coerente, nonostante qualche imprecisione, degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione adeguata	Fino a 18	
	Riconoscimento complessivamente corretto e coerente degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appropriata	Fino a 24	
	Riconoscimento completo, coerente e preciso degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appropriata, argomentata e originale	Fino a 30	
IMPREPARATO	Non emergono competenze, abilità e conoscenze relative all'argomento in oggetto	2	
PER GLI STUDENTI DSA LA RUBRICA SARA' CALIBRATA SUI BISOGNI EDUCATIVI CERTIFICATI: PER GLI INDICATORI/DESCRITTORI AD ESSI RELATIVI SI PARTIRA' DA UNA VALUTAZIONE SUFFICIENTE			
OSSERVAZIONI			
			TOTALE

TIPOLOGIA B Analisi e produzione di un testo argomentativo

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

Studente/-essa		Classe	
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	
- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 15	Gravi e diffusi errori, esposizione confusa	Fino a 3	
	Molti errori, esposizione poco scorrevole	Fino a 6	
	Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole	Fino a 9	
	Sporadici errori, esposizione chiara	Fino a 12	
	Elaborato corretto, esposizione chiara	Fino a 15	

- Ricchezza e padronanza lessicale Punti 15	Lessico generico e non appropriato Lessico semplice e non sempre appropriato Lessico talvolta ripetitivo ma accettabile Lessico complessivamente appropriato Lessico vario ed appropriato	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale Punti 20	Elaborato disorganico e incoerente Elaborato parzialmente organico e coerente Elaborato nel complesso organico e coerente Elaborato discretamente organico e coerente Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi	Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20	
- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10	Rielaborazione critica e/o approfondimenti assenti Rielaborazione critica e/o approfondimenti minimi Rielaborazione critica e/o approfondimenti limitati all'essenziale Rielaborazione critica e/o approfondimenti di buon livello Rielaborazione critica e/o approfondimenti notevoli	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	
- Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto Punti 10	Mancata individuazione di tesi e/o argomentazioni presenti nel testo proposto Parziale individuazione di tesi e / o argomentazioni presenti nel testo Superficiale individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo Discreta individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo Corretta individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10	
- Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti Punti 20	Debole e poco coerente l'impostazione di un percorso ragionativo; assente l'uso di validi connettivi Parziale l'uso dei connettivi validi e superficiale la capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo Adeguata la capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo attraverso l'uso di connettivi pertinenti Buona la capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo attraverso l'uso di connettivi validi Pertinente l'uso dei connettivi e ben articolato e coerente il percorso ragionativo	Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20	
- Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione Punti 10	Quasi assenti e/o poco coerenti i riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione Parziale correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione Adeguata l'argomentazione e accettabile la congruenza ai riferimenti culturali utilizzati Buona l'argomentazione e corretta la congruenza ai riferimenti culturali utilizzati Argomentazione completa e pienamente congruente ai riferimenti culturali utilizzati	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10	
IMPREPARATO	Non emergono competenze, abilità e conoscenze relative all'argomento in oggetto	2	
PER GLI STUDENTI DSA LA RUBRICA SARA' CALIBRATA SUI BISOGNI EDUCATIVI CERTIFICATI: PER GLI INDICATORI/DESCRITTORI AD ESSI RELATIVI SI PARTIRA' DA UNA VALUTAZIONE SUFFICIENTE			
OSSERVAZIONI		TOTALE	

**TIPOLOGIA C Riflessione critica di carattere espositivo - argomentativo su tematiche di
attualità**

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

Studente/-essa		Classe	
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	
- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 15	Gravi e diffusi errori, esposizione confusa Molti errori, esposizione poco scorrevole Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole Sporadici errori, esposizione chiara Elaborato corretto, esposizione chiara	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
- Ricchezza e padronanza lessicale Punti 15	Lessico generico e non appropriato Lessico semplice e non sempre appropriato Lessico talvolta ripetitivo ma accettabile Lessico complessivamente appropriato Lessico vario ed appropriato	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale Punti 20	Elaborato disorganico e incoerente Elaborato parzialmente organico e coerente Elaborato nel complesso organico e coerente Elaborato discretamente organico e coerente Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi	Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20	
- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10	Rielaborazione critica e/o approfondimenti assenti Rielaborazione critica e/o approfondimenti minimi Rielaborazione critica e/o approfondimenti limitati all'essenziale Rielaborazione critica e/o approfondimenti di buon livello Rielaborazione critica e/o approfondimenti notevoli	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	
- Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione Punti 10	Testo non pertinente alla traccia; titolo ed eventuale paragrafazione assente o non coerente Testo poco pertinente alla traccia; scarsa coerenza del titolo e di una eventuale paragrafazione Testo globalmente pertinente alla traccia; titolo ed eventuale paragrafazione nel complesso coerenti Testo pertinente alla traccia ecoerente nella formulazione del titolo e nella eventuale paragrafazione Testo organico, pertinente alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10	

-Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Punti 20	Conoscenze articolate in modo improprio; assenti/scarsi i riferimenti culturali	Fino a 4	
	Conoscenze articolate in modo non sempre corretto e con limitati riferimenti culturali	Fino a 8	
	Conoscenze e riferimenti culturali adeguatamente articolate	Fino a 12	
	Conoscenze e riferimenti culturali correttamente articolati	Fino a 16	
	Conoscenze e riferimenti culturali esaurienti e correttamente articolati	Fino a 20	
-Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione Punti 10	Esposizione dei contenuti confusa	Fino a 2	
	Esposizione dei contenuti poco ordinata e lineare	Fino a 4	
	Esposizione sviluppata in modo abbastanza ordinata e lineare	Fino a 6	
	Esposizione sviluppata in modo ordinato e lineare	Fino a 8	
	Esposizione realizzata in modo chiaro, lineare ed organico	Fino a 10	
IMPREPARATO	Non emergono competenze, abilità e conoscenze relative all'argomento in oggetto	2	
PER GLI STUDENTI DSA LA RUBRICA SARA' CALIBRATA SUI BISOGNI EDUCATIVI CERTIFICATI: PER GLI INDICATORI/DESCRIPTORI AD ESSI RELATIVI SI PARTIRA' DA UNA VALUTAZIONE SUFFICIENTE			
OSSERVAZIONI			TOTALE

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi 2^ prova scritta

ALLIEVO..... Classe.....

INDICATORI	LIVELLO DI PRESTAZIONE	PUNTI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	Non presenta conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	0-1	
	Possiede una scarsa padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	2-3	
	Possiede una parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina, che non sempre utilizza in modo appropriato.	4-5	
	Possiede una sufficiente padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	6	
* Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi di dati e	Lo studente non analizza i dati e non individua i processi richiesti dalla prova. Non identifica il problema e non individua metodologie per la sua risoluzione dimostrando di non possedere padronanza delle competenze tecnico- professionali specifiche.	0-1	
	Lo studente esamina pochi dati e individua parzialmente i processi richiesti dalla prova. Identifica a stento il problema e le metodologie per la sua risoluzione dimostrando di possedere scarsa padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche.	2-3	
	Lo studente esamina la maggior parte dei dati e individua in maniera fondamentalmente corretta i processi richiesti dalla prova. Identifica pressoché correttamente il problema e qualche metodologia per la sua risoluzione, dimostrando di possedere una padronanza essenziale delle competenze tecnico-professionali specifiche.	4-5	

processi, alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Lo studente esamina i dati e individua correttamente i processi richiesti dalla prova. Identifica il problema e qualche metodologia per la sua risoluzione dimostrando di possedere una buona padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche.	6	
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	Lo svolgimento della traccia è scarso, non coerente con i risultati attesi e con l'elaborato tecnico prodotto.	1	
	Lo svolgimento della traccia è essenziale, presenta una coerenza/correttezza basilare dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	2	
	Lo svolgimento della traccia è corretto e coerente. I risultati e gli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti sono buoni.	3	
	Lo svolgimento della traccia è completo, corretto e con apporti personali, in totale coerenza/correttezza con i risultati e gli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	Lo studente manifesta difficoltà nella capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente. Inoltre, mostra numerose scorrettezze linguistiche e ortografiche, un uso limitato e improprio della terminologia specifica.	1	
	Lo studente manifesta una sufficiente capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente. Inoltre, compie qualche errore ortografico e/o linguistico; il linguaggio è semplice ma corretto e l'uso della terminologia specifica è essenziale.	2	
	Lo studente manifesta una buona capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente. Espone in modo corretto e lineare e l'uso della terminologia specifica è appropriato.	3	
	Lo studente manifesta ottime capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente. Espone in modo corretto ed esaustivo con piena padronanza della terminologia specifica.	4	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PROVA Voto in 20 ^{mi}			

* Per gli alunni BES/DSA relativamente a questo indicatore si partirà da una valutazione sufficiente

Il punteggio del colloquio è attribuito secondo la seguente griglia di valutazione di cui all'allegato A dell'Ordinanza MIM n. 55 del 22 marzo 2024 su organizzazione e modalità di svolgimento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2023/2024

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				



Firmato digitalmente da
VALDITARA GIUSEPPE
C=IT
O=MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE

A disposizione della commissione d'esame sono raccolti tutti i compiti in classe e le simulazioni svolte nel corso dell'anno.

ALLEGATI

1. Relazione finale delle singole discipline:

- LINGUA E LETTERE ITALIANE
- STORIA
- LINGUA STRANIERA (INGLESE)
- SCIENZE MOTORIE
- INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA
- CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
- BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO
- IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA
- LEGISLAZIONE SANITARIA
- MATEMATICA

2. Tracce simulazione prima prova scritta

3. Tracce simulazione seconda prova scritta

RELAZIONE FINALE a.s.2023/2024

DISCIPLINA: LINGUA E LETTERE ITALIANE

DOCENTE: D'AMBRUOSO Francesco

TESTI E MATERIALI:

Libro di testo: ALESSANDRA TERRILE / PAOLA BIGLIA / CRISTINA TERRILE, *Vivere tante vite 3*, Paravia

METODOLOGIA DIDATTICA:

- Brainstorming (consente di far emergere le idee dei membri di un gruppo, che vengono poi analizzate e criticate)
- Cooperative learning (operare pensando, riflettendo, discutendo con sé stessi e con gli altri)
- E-learning (utilizzo delle tecnologie di internet per proporre contenuti didattici multimediali)
- Flipped classroom (classe capovolta, apprendimento attraverso una forma diretta esperienza di apprendimento)
- Lezione frontale
- Lezione partecipata
- Peer tutoring (insegnamento tra pari)
- Team working (lavoro di gruppo/attività di squadra)
- Reciprocal teaching

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

- Interrogazione in forma di colloquio
- Interrogazione in forma di domanda e risposta
- Esposizione libera in forma orale su argomento definito
- Prova strutturata o semi-strutturata
- Tipologie A, B e C della prima prova scritta dell'Esame di Stato

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Conoscenze

- Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi.
- Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli.
- Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria.
- Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari

Competenze

- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente

Abilità

- Cogliere analogie e differenze tra le correnti letterarie esaminate

- Mettere in relazione i testi letterari e la biografia degli autori con il contesto storico-politico e culturale di riferimento
- Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari
- Esporre/argomentare in forma chiara e corretta, utilizzando il lessico specifico dell'UdA
- Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti di analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico

Contenuti svolti:

UDA 1 LETTERATURA EUROPEA DI FINE OTTOCENTO: SCAPIGLIATURA, NATURALISMO, VERISMO*

* UDA relativa alle tematiche interdisciplinari dell'ENERGIA (indirizzi di Chimica e Biotecnologie sanitarie)

- Il Positivismo e il movimento letterario del Naturalismo
- Il Verismo
- Biografia, pensiero e poetica di Giovanni Verga. *Rosso Malpelo, I Malavoglia, Mastro-don Gesualdo.*
- Testi analizzati:
 - Da *Vita dei campi*, "Rosso Malpelo" (pp. 81 e ss.)
 - Da *I Malavoglia*, "La partenza di 'Ntoni e l'affare dei lupini" (pp. 109 e ss.)
 - Da *I Malavoglia*, "Il naufragio della *Provvidenza*" (pp. 117 e ss.)
 - Da *I Malavoglia*, "Padron 'Ntoni e il giovane 'Ntoni: due visioni del mondo a confronto (pp. 122 e ss.)
 - Da *I Malavoglia*, "Il ritorno di 'Ntoni alla casa del nespolo" (pp. 125 e ss.)

UDA 2 IL DECADENTISMO: LA POESIA*

*UDA relativa alla tematica interdisciplinare dell'AMBIENTE

- Caratteristiche essenziali del Decadentismo
- Cenni essenziali su Baudelaire
- Il Simbolismo
- Giovanni Pascoli: biografia, pensiero, poetica del fanciullino, simbolismo. Le *Myricae*, i *Canti di Castelvecchio*, i *Poemetti*.
- D'Annunzio: l'esteta e il superuomo. Le *Laudi*.

- Modalità di analisi e interpretazione del testo poetico

- Testi analizzati:

- Da *I fiori del male*, "Corrispondenze" (p. 171)
- Da *Myrica*, "L'assiuolo" (p. 212)
- Da *Myrica*, "Temporale" (p. 216)
- Da *Myrica*, "Il lampo" (p. 218)
- Da *Myrica*, "Novembre" (p. 220)
- Da *I Canti di Castelvecchio*, "Il gelsomino notturno" (p. 224)
- Dai *Poemetti*, "Italy" (pp. 231) e ss.
- Da *Alcyone*, "La sera fiesolana" (pp. 275 e ss.)
- Da *Alcyone*, "La pioggia nel pineto" (pp. 281 e ss.)

UDA 3- IL DECADENTISMO: LA PROSA E IL TEATRO

- Estetismo ed edonismo ne *Il piacere* di Gabriele D'Annunzio

- Italo Svevo. Biografia e pensiero; tema della malattia, inettitudine, importanza della psicanalisi; tecniche narrative del romanzo contemporaneo: monologo interiore e flusso di coscienza. *Una vita*, *Senilità*, *La coscienza di Zeno*.

- Luigi Pirandello. Biografia e pensiero, poetica dell'Umorismo; il teatro: maschere nude, teatro nel teatro. *Il fu Mattia Pascal*, *Uno, nessuno e centomila*, *Sei personaggi in cerca d'autore*, *Enrico IV*.

- Testi analizzati:

- Da *Il piacere*, "Un destino eccezionale intaccato dallo squilibrio" (pp. 267 e ss.)
- Da *La coscienza di Zeno*, "Prefazione" (p. 528), "Il fumo" (pp.531 e s.), "Zeno e il padre" (pp. 536 e ss.), "Augusta: la salute e la malattia" (pp. 545 e ss.), "La pagina finale" (pp. 549 e s.).
- Da *Il fu Mattia Pascal*, "Lo <<strappo nel cielo di carta>> e la filosofia del lanternino" (pp. 438 e s.), "La conclusione" (p. 442)

- Da *Uno, nessuno e centomila*, “Non conclude” (pp. 459 e s.)

UDA 4 POESIA NELLA PRIMA METÀ DEL NOVECENTO* - I PARTE

* UDA relativa alla tematica interdisciplinare del PROGRESSO

- Caratteristiche essenziali del Futurismo.
- Cenni biografici, pensiero e poetica del primo Ungaretti: la raccolta *L'allegria*.
- Caratteristiche essenziali dell'Ermetismo. Cenni su Salvatore Quasimodo: dall'Ermetismo alla poesia “narrativa”.
- Testi analizzati:
 - Da *L'Allegria*, “In memoria” (p. 637 e s.), “Il porto sepolto” (p. 641), “Fratelli” (p. 643), “I fiumi” (p. 648 e ss.), “Mattina” (p. 655), “Soldati” (p. 655).
 - Da *Acque e terre*, “Ed è subito sera” (p. 607). Da *Giorno dopo giorno*, “Uomo del mio tempo” (p. 613).

Da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio

UDA 4 POESIA NELLA PRIMA METÀ DEL NOVECENTO* - II PARTE

* UDA relativa alla tematica interdisciplinare del PROGRESSO (indirizzi di Chimica, Biotecnologie sanitarie)

- Biografia, pensiero e poetica di Eugenio Montale: male di vivere e correlativo oggettivo nella raccolta *Ossi di seppia*; cenni sui mutamenti stilistici nelle principali opere successive dell'autore.
- Testi analizzati:
 - Da *Ossi di seppia*, “I limoni” (p. 726 e s.), “Non chiederci la parola” (p. 734), “Meriggiare pallido e assorto” (p. 737), “Spesso il male di vivere ho incontrato” (p. 739).

UDA 5 - NARRATORI E POETI DELLA SECONDA METÀ DEL NOVECENTO*

*UDA relativa alla tematica interdisciplinare dell'AMBIENTE (indirizzi di Chimica e Biotecnologie sanitarie)

- Esperienze di vita nella narrativa di Primo Levi: il lager, il lavoro di chimico
- Un personaggio positivo contro la mafia: il capitano Bellodi ne *Il giorno della civetta* di Leonardo Sciascia
- Testi analizzati:

- Da *Se questo è un uomo*, “Il canto di Ulisse” (p. 920 e ss.)
- Da *Il giorno della civetta*, “Perché, hanno sparato?” (pp. 870 e ss.)

Approfondimenti anche in riferimento all’educazione civica

UDA: I VALORI DEL MONDO GLOBALE: PACE, COOPERAZIONE, DIALOGO (2 ore)

- I valori del mondo globale: pace, cooperazione, dialogo (Agenda 2030: Goal 16-17)
- L’ONU e le altre istituzioni internazionali di cooperazione

UDA: LEGALITÀ VS MAFIA. LOTTA ALLE CONTROCULTURE (4 ore)

- Le vittime della mafia: Falcone e Borsellino
- Il Pool antimafia e il metodo Falcone

Castellana Grotte, 13 maggio 2024

IL DOCENTE

Prof. D’AMBRUOSO FRANCESCO

RELAZIONE FINALE a.s.2023/2024

DISCIPLINA: STORIA

DOCENTE: D'Ambruoso Francesco

TESTI E MATERIALI:

GIOVANNI BORGOGNONE / DINO CARPANETTO, *Snodi della storia 3*

METODOLOGIA DIDATTICA:

- Brainstorming (consente di far emergere le idee dei membri di un gruppo, che vengono poi analizzate e criticate)
- Cooperative learning (operare pensando, riflettendo, discutendo con sé stessi e con gli altri)
- E-learning (utilizzo delle tecnologie di internet per proporre contenuti didattici multimediali)
- Flipped classroom (classe capovolta, apprendimento attraverso una forma diretta esperienza di apprendimento)
- Lezione frontale
- Lezione partecipata
- Peer tutoring (insegnamento tra pari)
- Team working (lavoro di gruppo/attività di squadra)
- Reciprocal teaching

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

- Interrogazione in forma di colloquio
- Interrogazione in forma di domanda e risposta
- Esposizione libera in forma orale su argomento definito
- Prova strutturata o semi-strutturata

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE

- Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo.
- Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale.
- Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale.
- Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali.
- Problematiche sociali ed etiche caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e del mondo del lavoro.
- Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: critica delle fonti).
- Radici storiche della Costituzione italiana e dibattito sulla Costituzione europea.
- Carte internazionali dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali.

COMPETENZE

- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo

Abilità

- Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità
- Individuare cambiamenti culturali, socio-economici e politico-istituzionali
- Comprendere/utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali
- Collocare nello spazio e nel tempo fenomeni ed eventi studiati

Contenuti svolti:

UDA 1 - IL MONDO E L'ITALIA TRA FINE OTTOCENTO E INIZI NOVECENTO*

*UDA relativa alle tematiche interdisciplinari dell'ENERGIA (indirizzi di Chimica e Biotecnologie sanitarie)

- Belle Époque e società di massa
- L'età giolittiana
- La diffusione dell'odio razziale (il caso Dreyfus)

UDA 2 - DALLA PRIMA GUERRA MONDIALE ALLA GRANDE CRISI*

*UDA relativa alle tematiche interdisciplinari dell'AMBIENTE e del PROGRESSO (indirizzi di Chimica e Biotecnologie sanitarie)

- La Prima guerra mondiale
- La Rivoluzione russa
- Lo scenario mondiale nel primo dopoguerra
- Il fragile equilibrio europeo dopo la guerra
- Dalla crisi del '29 al New Deal
- L'Italia del dopoguerra e l'ascesa del fascismo

UDA 3 - L'ETÀ DEI TOTALITARISMI

- Il regime fascista
- L'organizzazione del consenso nei totalitarismi
- Il totalitarismo staliniano
- Il totalitarismo nazista

UDA 4 - LA SECONDA GUERRA MONDIALE E LA SHOAH*

*UDA relativa alle tematiche interdisciplinari della SALUTE (indirizzi di Chimica e Biotecnologie sanitarie)

- Cause, eventi principali, nuove armi e strategie belliche
- L'Italia divisa e la guerra di liberazione
- L'antisemitismo dell'Italia fascista e della Germania nazista

Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2024:

UDA 5 - GUERRA FREDDA E STORIA DELL'ITALIA REPUBBLICANA SINO AGLI ANNI SETTANTA

- *Elementi fondamentali sulla Guerra fredda e la decolonizzazione*
 - *Pace e nuovo assetto geo-politico del mondo; l'Europa; l'Onu*
 - *L'Italia nel secondo dopoguerra*
 - *Il miracolo economico*
 - *Elementi fondamentali sul '68 e la contestazione studentesca*
 - *Cenni sugli anni di piombo*

Approfondimenti anche in riferimento all'educazione civica

UDA: I VALORI DEL MONDO GLOBALE: PACE, COOPERAZIONE, DIALOGO (2 ore)

- I valori del mondo globale: pace, cooperazione, dialogo (Agenda 2030: Goal 16-17)
- L'ONU e le altre istituzioni internazionali di cooperazione

UDA: LEGALITÀ VS MAFIA. LOTTA ALLE CONTROCULTURE (2 ore)

- Il concetto di mafia
- Il fenomeno mafioso nella storia (dal 1860 a oggi)
- Analisi de *Il giorno della civetta* di Sciascia.

Castellana Grotte, 13 maggio 2024

IL DOCENTE

Prof. D'AMBRUOSO Francesco

RELAZIONE FINALE a.s.2023/2024

DISCIPLINA *Lingua INGLESE*

CLASSE : VBS

DOCENTE Maria Alessandra Faniuolo

TESTI E MATERIALI:

ENGAGE B2 , (Student's book + Workbook) di AA.VV., Edizione Pearson

A Matter of life 3.0, Paola Briano, Edizione Edisco

Training for Successful Invalsi Vivian S. Rossetti, Edizioni Pearson

- PDF circa argomenti non presenti nel libro di testo
- Video presenti su YouTube

METODOLOGIA DIDATTICA:

Approccio comunicativo-funzionale

Lezione frontale

Lezione interattiva e multimediale

Lettura e analisi diretta dei testi

Flipped classroom

Visione di video relativi al settore di indirizzo con attività di note-taking

Uso della piattaforma g-suite

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

Test strutturati e semistrutturati

Interrogazione

Simulazione colloqui

Nella valutazione si è tenuto conto dei seguenti parametri: partecipazione al dialogo educativo, puntualità nelle consegne.

Le prove di verifica, sia scritte che orali, sono state funzionali a quanto previsto in fase di programmazione sia per il test INVALSI che per le certificazioni. Le verifiche orali relative alla microlingua hanno privilegiato l'aspetto comunicativo della lingua più che l'accuratezza grammaticale.

Tenuto conto che l'esame di Stato prevede, per la lingua straniera, un colloquio orale, si è dato maggiore spazio alle attività per lo sviluppo della competenza di "oracy"

ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO (se effettuate)

Sono state effettuate un'attività di recupero in itinere su alcuni contenuti linguistico- grammaticali e di microlingua

OBIETTIVI RAGGIUNTI (conoscenze, competenze, capacità)

Gli alunni hanno sviluppato una competenza linguistica tecnica e comunicativa, nel complesso, discreta, pur con le dovute eccezioni legate all'impegno e alle singole peculiarità.

Abilità: L'analisi della classe è riconducibile ad una diversificazione stratificata; un esiguo gruppo di alunni ha sviluppato buone capacità espositive, analitiche e sintetiche e denota una certa autonomia nelle scelte degli argomenti; altri invece, meno assidui nello studio, se opportunamente guidati, riescono ad evidenziare capacità di analisi, tecniche espressive adeguate e capacità rielaborative sufficienti, un terzo gruppo infine, presenta difficoltà di rielaborazione autonoma e tecniche espressive poco disinvoltate anche a causa di lacune pregresse e studio discontinuo.

Conoscenze: Le conoscenze degli allievi sono diversificate su fasce di livello. Una prima esigua fascia denota una soddisfacente e buona conoscenza sia degli argomenti che delle tecniche espressive; una successiva fascia, piuttosto numerosa mostra una conoscenza sufficiente sia degli argomenti che delle tecniche espressive; una terza fascia mostra delle conoscenze generiche e talvolta puramente mnemoniche e scolastiche e l'uso di un linguaggio semplicistico.

Competenze: Anche le competenze sono diversificate su fasce di livello. La prima fascia evidenzia capacità di elaborare in modo esauriente, utilizzando un lessico adeguato, la seconda mostra, con situazioni a volte diversificate, sufficienti capacità rielaborative nella produzione orale, per la terza fascia infine permangono ancora difficoltà nell'uso grammaticalmente corretto della lingua, e poca disinvoltura nell'esposizione orale; per costoro l'impegno nello studio non sempre è stato costante e ciò non ha permesso di raggiungere soddisfacenti risultati.

Contenuti svolti:

From **ENGAGE B2** , Bettinelli-Bowie, Edizione Pearson

Unit 9 "Force of nature"

Topic: Environmental issues

The weather in history

Grammar:

Reported speech

From **A Matter of life 3.0**, Paola Briano, Edizione Edisco

Module 6 " Food world"

- Healthy eating

- The future of food: from insect burgers to smart fridges
- How to read food labels
- Why you should read food labels carefully
- Food preservation
- Food additives and preservatives
- Food biotechnology
- What is food safety
- Food-borne illness

Module 4 “Microbes: friends and foes”

- Microbes: the factory of everything
- The triumph of microbes
- Prokaryotes vs. Eukaryotes
- Scientists just discovered plastic-eating bacteria
- Invisible to the eye
- Stop the spread of superbugs
- The dazzling colours of biotechnology
- Microbes -biotechnology’s precious helpers
- Kidney created in lab raises hopes for humans

Module 3 “The chemistries of life”

- Nucleic acids

Training for successful exams

Listening, Speaking, Reading, Writing activities

APPROFONDIMENTI EDUCAZIONE CIVICA:

UDA 1: I VALORI DEL MONDO GLOBALE

The European Union : story and shared values in the UE

Castellana Grotte, 13 maggio 2024

LA DOCENTE

Maria Alessandra Faniuolo

RELAZIONE FINALE a.s.2023/2024

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE: FANELLI ALESSIA

TESTI E MATERIALI:

Sport & Co. Corpo movimento & salute di Fiorini, Bocchi, Chiesa, Coretti. Casa editrice Marietti Scuola.

Per le lezioni di teoria sono stati messi a disposizione degli alunni: presentazioni in PowerPoint, documenti Word, appunti e mini-dispense elaborate dal docente.

Attrezzatura in dotazione della palestra.

METODOLOGIE DIDATTICHE:

Lezione frontale, lezione dialogata, lavoro individuale e di gruppo, lavoro in coppie di aiuto, esplorazione guidata, libera espressione, dimostrazione diretta.

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

Prove pratiche su progressioni motorie riferite sia allo sviluppo delle capacità motorie sia all'acquisizione delle tecniche specifiche, relative alle discipline sportive affrontate.

Interrogazioni in forma di colloquio su argomenti di studio teorici.

Osservazione diretta e sistematica.

ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO (se effettuate)

OBIETTIVI RAGGIUNTI (conoscenze, abilità e competenze)

Conoscenze

Conoscere le caratteristiche e i fondamentali di base delle attività motorie.

Riconoscere i vantaggi e l'importanza delle attività motorie come momento di relazione e integrazione del gruppo classe.

I concetti teorici e gli elementi tecnico-pratici della/e attività praticata/scelta/e, il funzionamento degli apparati coinvolti (muscolare, cardiocircolatorio e respiratorio.....).

Padroneggiare la terminologia, il regolamento tecnico, il fair play e modelli organizzativi (tornei, manifestazioni ...).

Conoscere i danni di una scorretta alimentazione.

Le principali funzioni fisiologiche, in relazione alle attività fisiche Le proprie capacità motorie (coordinative e condizionali).

Principi di teoria e metodologia dell'allenamento Il ritmo nelle azioni motorie e sportive complesse.

Abilità

Avere consapevolezza delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva.

Padroneggiare le differenze ritmiche e realizzare personalizzazioni efficaci individuali, a coppie e in gruppo.

Trasferire e realizzare le tecniche adattandole alle capacità e alle situazioni anche proponendo varianti.

Svolgere ruoli di direzione e organizzazione di un torneo sportivo interno di classe.

Scegliere autonomamente di adottare corretti stili di vita.

Adottare comportamenti funzionali alla sicurezza nelle diverse attività e applicare le semplici tecniche di primo soccorso.

Competenze

Praticare giochi e attività sportive applicando tecniche, semplici tattiche, regole basilari e mettendo in atto comportamenti corretti e collaborativi

Praticare attività sportive, individuali e di squadra, applicando tecniche specifiche e strategie apportando contributi personali I corretti valori

Essere in grado di utilizzare le proprie capacità motorie per elaborare risposte motorie adeguate in situazioni complesse, in sicurezza anche in presenza di carichi, nei diversi ambienti anche naturali.

Saper assumere in modo attivo e responsabile corretti stili di vita con particolare attenzione all'alimentazione

Contenuti svolti:

UDA n.0 Titolo: Ripartiamo Insieme-Recuperiamo a scuola gli apprendimenti e la socialità

UDA n.1 Titolo: L'aspetto educativo e sociale dello sport

TEORIA

1. Pallavolo e Tennis tavolo: storia, caratteristiche principali del gioco, fondamentali di gioco, regolamento tecnico, classificazione delle capacità motorie più importanti che intervengono durante il gioco. Sitting Volley, Beach Volley.
2. Struttura e organizzazione di un evento sportivo come un torneo interno di classe (tabelle, arbitraggi, gironi, ecc.).

PRATICA

1. Pallavolo: esercizi-gioco propedeutici, fondamentali individuali, fondamentali di squadra, schemi di gioco.
2. Pallacanestro: esercizi-gioco propedeutici, fondamentali individuali, gare di tiro a squadre.

3. Tennis tavolo: posizione al tavolo, colpo di dritto e di rovescio, la battuta.
4. Tornei di pallavolo e tennis tavolo con esperienze di arbitraggio e di autoregolamentazione di gioco sportivo.
5. Badminton (colpo di dritto e battuta, palleggi a coppie).
6. Potenziamiento delle qualità motorie: forza, velocità, resistenza, flessibilità, coordinazione e equilibrio. Andature atletiche e coordinative, giochi e gare di velocità con corsa a navetta, esercizi di resistenza di breve durata con l'utilizzo della funicella e della scaletta di agilità, esercizi di rinforzo a corpo libero, esercizi di coordinazione dinamico-generale, esercizi di mobilità articolare dinamica.

UDA n.2 Titolo: Salute e Benessere

TEORIA

1. Piramide Alimentare e Piramide del Movimento.
2. Gli schemi della Piramide Alimentare e del Movimento.
3. I cinque gruppi alimentari fondamentali

UDA n.3 Titolo: Il corpo umano e attività fisica

TEORIA

1. Il sistema muscolare
2. La tecnologia al servizio dell'attività fisica

PRATICA

1. Esercitazioni pratiche sulle capacità coordinative

Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2024: ----

APPROFONDIMENTI EDUCAZIONE CIVICA

UDA 1 I VALORI DEL MONDO GLOBALE	
UDA 2 LEGALITA' VS MAFIA: LOTTA ALLE CONTROCULTURE	il ruolo della criminalità organizzata nell'illegalità ambientale il ruolo della criminalità organizzata nell'illegalità ambientale

Castellana Grotte, 13 maggio 2024

LA DOCENTE
FANELLI ALESSIA

DISCIPLINA: IRC

DOCENTE: RECCHIA GIUSEPPE

TESTI E MATERIALI:

P. Maglioli "Capaci di sognare", Vol. unico, Sei.

METODOLOGIA DIDATTICA:

Nell'azione didattica il metodo adottato è sempre stato attivo, dialogico e comparativo, attento alle esigenze ed alle domande degli alunni. Partendo da spunti ed interrogativi di maggiore interesse si è successivamente passati ad esposizioni chiare del pensiero cattolico circa l'argomento in trattazione. In altri casi, viceversa, si è partiti da piste di riflessione elaborate con l'aiuto di documenti e testimonianze.

Tra gli strumenti didattici si è optato, il più delle volte, per l'utilizzo del libro di testo, il computer, fotocopie, schemi, sintesi e mappe concettuali, video (YOUTUBE; RAI etc), documenti in pdf e Word, per raccogliere le idee e facilitare la comprensione dei nessi contenutistici e logici. Altre metodologie e strategie didattiche utilizzate sono state:

- I lavori individuali e il cooperative learning,
- L'impostazione e la realizzazione di piccoli progetti che implicino l'applicazione di quanto studiato,
- La lezione interattiva, basata sul dialogo e la discussione guidata, sull'alternanza spiegazione, esercitazione-applicazione, sulla revisione collettiva ed individuale delle consegne,
- Il problem solving,
- Il brainstorming,
- La ricerca,
- Le esercitazioni domestiche in misura adeguata per fissare e approfondire quanto recepito in classe.

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

Gli alunni sono stati sottoposti a prove soggettive e oggettive:

- colloqui/interrogazioni,
- prove semi strutturate e strutturate;
- produzione di sintesi e di schemi.

Va precisato che il giudizio complessivo sull'allievo è composto non solo dal livello di acquisizione di competenze, conoscenze e abilità misurabili ed esprimibili con la valutazione decimale, ma anche dall'interazione di fattori quali: la partecipazione al dialogo educativo, i progressi rispetto al livello di partenza, l'impegno verso i propri doveri e le consegne, il contributo personale alle attività curricolari ed extracurricolari, la continuità nell'applicazione, la padronanza di un metodo di studi. Il criterio valutativo espresso nei registri personali e nelle pagelle scolastiche è stato il seguente:

NC non classificato INSU insufficiente S sufficiente (6) B buono (7)
D distinto (8) O ottimo (9) E eccellente (10).

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE:

- conoscere gli orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero;
- studiare il Magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica.

COMPETENZE:

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

ABILITA':

- ricondere le principali problematiche del mondo del lavoro e della produzione a documenti biblici e religiosi che offrano uno spunto di riferimento per una loro valutazione.
- operare scelte morali circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico-tecnologico, nel confronto con i valori cristiani

Contenuti svolti:

UDA 1 : Una società fondata sui valori cristiani

La solidarietà e il bene comune;
Una politica per l'uomo;
Un ambiente per l'uomo;
Un'economia per l'uomo;
Il razzismo;
La pace.

MACROTEMA ENERGIA: matrimonio cristiano e famiglia.

MACROTEMA AMBIENTE: la conversione ecologica e i nuovi stili di vita.

UDA 2 : Etica della vita

Una scienza per l'uomo: la Bioetica;
Principi di Bioetica cristiana: la sacralità della vita;
Aborto , Eutanasia e accanimento terapeutico;
Manipolazioni genetiche;
Clonazione e cellule staminali;
Fecondazione medicalmente assistita.

MACROTEMA PROGRESSO: una cultura senza Dio.

MACROTEMA SALUTE: la dignità della persona umana.

Castellana Grotte, 13 maggio 2024

Prof. GIUSEPPE RECCHIA

RELAZIONE FINALE a.s.2023/2024

DISCIPLINA: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA E LABORATORIO

DOCENTI: *prof.ssa IMPEDOVO ANGELA* - *prof.ssa DIVELLA GIOVANNA*

TESTI E MATERIALI:

Testo DI TEORIA: Biochimica Autore: Terry A. Brown Ed. ZANICHELLI

Riviste specifiche, dispense, appunti.

Sussidi audiovisivi e multimediali.

Attrezzature di laboratorio/LIM.

Siti web e piattaforme.

METODOLOGIE DIDATTICHE:

Lezione frontale, Brainstorming, Cooperative learning, Flipped classroom, Learning by doing.

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

Prove scritte.

Verifiche orali.

Relazioni di laboratorio.

Test/ questionari.

ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO

Affinchè tutti gli alunni raggiungessero gli obiettivi minimi disciplinari, sono state effettuate attività di ripasso orale con realizzazione di schemi riassuntivi per il riepilogo e il potenziamento dei contenuti.

OBIETTIVI RAGGIUNTI (conoscenze, abilità e competenze)

La classe 5BS si è rivelata una classe attenta alle tematiche trattate. Nel corso del secondo quadrimestre un discreto gruppo gli alunni ha raggiunto una buona o ottima preparazione e un ottimo livello di socializzazione, sviluppando autonomia nello studio, capacità valutative e decisionali, capacità di osservazione, di analisi critica e riflessione. Molti hanno acquisito il linguaggio e il metodo proprio delle discipline scientifiche e sono in grado di affrontare situazioni problematiche nuove utilizzando le competenze sviluppate per elaborare opportune soluzioni. Hanno inoltre compreso

l'importanza della collaborazione, della cooperazione, del lavoro inclusivo, nel rispetto delle idee degli altri e delle regole sociali, conoscono la necessità di essere solidali, tolleranti ed emotivamente intelligenti. Tuttavia un altro gruppo di alunni presenta una minore capacità critica e di collegamento tra argomenti e discipline, a causa di una preparazione appena sufficiente. Altri riescono comunque durante le prove orali ad esporre gli argomenti più lentamente, richiedendo più tempo per formulare i concetti da esporre, ma riuscendo comunque a chiarire i punti più importanti relativi alla materia.

Conoscenze

Risulta acquisita dalla classe la conoscenza (da alcuni alunni meno e da altri maggiormente):

- delle strutture chimiche organiche trattate durante le lezioni
- delle caratteristiche delle bio-macromolecole
- dei processi metabolici
- delle influenze ormonali e controlli allosterici sui processi analizzati
- delle caratteristiche dei meccanismi enzimatici

Competenze

Gli alunni utilizzano i concetti/principi della biochimica per interpretare i processi metabolici e le relative regolazioni. Hanno la capacità di collegare tra loro gli argomenti relativi alla materia e di effettuare confronti con le altre discipline. Sono in grado di comprendere le attività di laboratorio e individuare collegamenti tra le informazioni per organizzare le attività sperimentali.

Abilità

Gli studenti:

- sono in grado di portare a termine i compiti assegnati e di risolvere problemi applicando in modo efficace conoscenze e metodi appresi;
- sanno collegare i concetti di chimica organica dei principali meccanismi metabolici delle cellule
- interpretano criticamente e con interesse i meccanismi di delle principali classi di composti organici;
- sanno descrivere l'organizzazione strutturale delle fasi dei processi biologici;

Contenuti svolti:

Recupero degli apprendimenti dell'anno scolastico precedente attraverso una ripetizione degli argomenti propedeutici al programma in corso:

Reattività delle sostanze organiche: alcoli, eteri ed epossidi, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici. Relativa nomenclatura. Gruppi funzionali e caratteristiche chimico-fisiche. Reazioni di sostituzione, eliminazione, ossidazione e riduzione.

Laboratorio: norme di sicurezza in laboratorio, smaltimento delle sostanze chimiche pericolose e codice CER

MOLECOLE BIO-ORGANICHE: AMMINOACIDI, PEPTIDI E PROTEINE:

- Amminoacidi naturali.
- Proprietà acido-base degli amminoacidi
- Proprietà acido-base degli amminoacidi con più di un gruppo acido o basico
- Elettroforesi
- Reazioni degli amminoacidi
- Peptidi
- Proteine
- Struttura primaria delle proteine
- Struttura secondaria delle proteine
- Struttura terziaria: proteine fibrose e globulari
- Struttura quaternaria delle proteine

Attività laboratoriale:

- *Saggio del biuretto* per il riconoscimento delle proteine.
- Denaturazione delle proteine dell'albume d'uovo
- Estrazione delle caseine dal latte

MOLECOLE BIO-ORGANICHE: CARBOIDRATI:

- Definizioni e classificazioni
- Monosaccaridi
- Chiralità nei monosaccaridi; proiezioni di Fischer e zuccheri D, L
- Strutture emiacetaliche cicliche dei monosaccaridi
- Anomeria e mutarotazione
- Strutture piranosiche e furanosiche
- Conformazioni dei piranosidi
- Riduzione dei monosaccaridi
- Ossidazione dei monosaccaridi
- Formazione di glicosidi da monosaccaridi
- Disaccaridi
- Polisaccaridi
- Fosfati degli zuccheri
- Deossizuccheri

Attività laboratoriale:

- *Saggio di Tollens e Saggio di Benedict* per la determinazione degli zuccheri riducenti.

MOLECOLE BIO-ORGANICHE: ACIDI NUCLEICI:

- Nucleotidi
- Funzioni e differenze tra DNA ed RNA
- Struttura del DNA e dell'RNA
- Struttura secondaria del DNA
- Livelli di impacchettamento del DNA

Attività laboratoriale:

- Estrazione di DNA da cellule eucariote da un campione di origine vegetale

ENZIMI:

- Origine, natura e composizione
- Denominazione e classificazione
- Attività enzimatica
- Fattori che influenzano l'attività enzimatica
- Inibizione enzimatica
- Meccanismo di azione dell'enzima

Attività laboratoriale:

- Saggio sull'attività della catalasi in matrici vegetali.
- Saggio sull'attività proteolitica della bromelina contenuta nell'ananas.
- Verifica dell'attività idrolitica della lattasi, immobilizzazione dell'enzima mediante tecnica della sferificazione e produzione di latte delattosato ad alta digeribilità.
- Lactognost test per la determinazione della fosfatasi alcalina
- Azione digestiva dell'enzima amilasi

DUPLICAZIONE DNA E SINTESI PROTEICA

- Meccanismo di duplicazione del DNA
- Virus inattivati e terapia genica (cenni)
- Meccanismo e trasmissione dell'informazione genetica
- Trascrizione e traduzione nella biosintesi proteica

Attività laboratoriale:

- Video-laboratorio: com'è stato scoperto il ruolo del DNA in laboratorio e relativi esperimenti
- Video-laboratorio: esperimento di Meselson e Sthal sulla replicazione del DNA
- Video-laboratorio: reazione a catena della polimerasi (PCR)

UDA 4A - PROCESSI METABOLICI: GLICOLISI

- Processo di ossidazione del glucosio
- Fasi (ossigeno-dipendente e ossigeno-indipendente) di produzione dell'energia biochimica
- Tappe della glicolisi e gli enzimi che le catalizzano
- Organismi aerobi e anaerobi
- Circostanze e tessuti in cui si può attivare la via della fermentazione (fermentazione alcolica e lattica)
- Meccanismi di regolazione della glicolisi

UDA 4B – PROCESSI METABOLICI: CICLO DI KREBS E CATENA RESPIRATORIA

- Tappe del ciclo dell'acido citrico e gli enzimi che le catalizzano
- Meccanismi di regolazione del ciclo dell'acido citrico
- Catena di trasporto elettronico e la sequenza di trasferimento degli elettroni
- Il complesso proteico che determina la sintesi dell'ATP
- Azione di inibitori e disaccoppianti della catena di trasporto elettronico

UDA 4C - PROCESSI METABOLICI: METABOLISMO DEI CARBOIDRATI

- Enzimi coinvolti nel metabolismo del glicogeno
- Meccanismi di regolazione delle vie di sintesi e di degradazione del glicogeno

- Tappe della gluconeogenesi
- Meccanismi di regolazione della gluconeogenesi

UDA 4D – PROCESSI METABOLICI: LIPIDI, MEMBRANE CELLULARI E METABOLISMO DEI LIPIDI

- Classificazione, caratteristiche chimico-fisiche e struttura chimica dei lipidi. Reazione di idrogenazione e di saponificazione
- Struttura e composizione membrane cellulari
- Via di sintesi dell'acido palmitico e degli altri acidi grassi
- Regolazione della via di sintesi degli acidi grassi
- Sintesi dei triacilgliceroli
- Demolizione dei triacilgliceroli
- Demolizione degli acidi grassi
- Meccanismi che controllano la lipolisi
- Fasi della sintesi del colesterolo
- Derivati del colesterolo

Attività laboratoriale:

- Saponificazione di oli vegetali.

Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2024:

- *Il metabolismo dei composti azotati*
- *La fotosintesi*
- *Video-laboratorio: DNA fingerprinting mediante PCR ed Elettroforesi*
- *Video-laboratorio: i Virus e la loro riproduzione nelle cellule ospiti*
- *Video-laboratorio: le terapie geniche*

APPROFONDIMENTI EDUCAZIONE CIVICA:

UDA 2 LEGALITA' VS MAFIA: LOTTA ALLE CONTROCULTURE

- Elaborazione di un questionario sulla legalità, tabulazione dati e loro rappresentazione grafica

2 ore

Castellana Grotte, 13 maggio 2024

I DOCENTI

Prof.ssa IMPEDOVO ANGELA

Prof.ssa DIVELLA GIOVANNA

RELAZIONE FINALE a.s.2023/2024

DISCIPLINA: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO

DOCENTE: FANIZZA IMMACOLATA – D'ELIA ANTONELLA

TESTI E MATERIALI:

Testo DI TEORIA: Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario

Autore: Fabio Fanti, Ed. ZANICHELLI

Testo DI LABORATORIO: Laboratorio di Microbiologia e biotecnologie

Autore: Fabio Fanti, Ed. ZANICHELLI

Riviste specifiche, dispense, appunti.

Sussidi audiovisivi e multimediali.

Attrezzature di laboratorio/LIM.

Siti web e piattaforme.

METODOLOGIA DIDATTICA:

Lezione frontale, Brainstorming, Cooperative learning, Flipped Classroom, Learning by doing.

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

Prove scritte.

Verifiche orali.

Relazioni di laboratorio.

Test/ questionari.

ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO : è stato svolto il corso di recupero di Microbiologia al termine del primo quadrimestre per un totale di 15 ore.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Grazie ad un impegno assiduo e costante sia nelle attività svolte a scuola sia nello studio a casa quasi tutti gli allievi hanno conseguito risultati buoni e per taluni più che buoni sia per quanto riguarda le conoscenze pratiche e teoriche sia per quanto riguarda le abilità e competenze.

Nelle attività di laboratorio si sono impegnati responsabilmente acquisendo adeguate abilità applicative.

CONOSCENZE

Risultano globalmente acquisiti argomenti inerenti gli Enzimi e il DNA, le biotecnologie microbiche e i processi biotecnologici, il metabolismo e l'energia, la contaminazione e conservazione degli alimenti, i prodotti ottenuti dai processi biotecnologici, le proteine umane ricombinanti, gli ormoni e gli antibiotici, le produzioni biotecnologiche alimentari e le biotecnologie in campo sanitario, le normative e controlli per la sicurezza e controllo microbiologico degli alimenti, le malattie trasmesse con gli alimenti.

COMPETENZE

Gli alunni utilizzano i concetti, i principi e modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni, hanno la capacità di acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate. Elaborano progetti chimici e biotecnologici e gestiscono attività di laboratorio. Individuano collegamenti e relazioni tra le informazioni per organizzare le attività sperimentali.

CAPACITA'

I discenti sono in grado di spiegare cosa si intende per tecnologia del DNA ricombinante, come agiscono gli enzimi e quali sono i meccanismi di regolazione enzimatica.

Possono spiegare come i microrganismi vengono impiegati per le produzioni industriali, quali sono i sistemi per la selezione dei ceppi alto produttori e come si ottengono i substrati nutritivi per la microbiologia industriale, quali sono i criteri e i sistemi per passare dalla scala di laboratorio a quella di produzione industriale.

Sono in grado di illustrare lo schema di un fermentatore e indicare le varie tipologie costruttive e di funzionamento, quali sono i vantaggi della immobilizzazione dei catalizzatori e con quali tecniche si svolge il processo, i possibili sistemi di controllo della produzione, come realizzarli e come si possono recuperare i prodotti di interesse.

Hanno la capacità di descrivere struttura e funzione dell'ATP, spiegare come i viventi producono energia, indicare le varie alternative metaboliche nei microrganismi e spiegare la natura e le caratteristiche del processo fermentativo.

Sono in grado di individuare i segni di contaminazione microbica degli alimenti e identificarne i processi degradativi, ipotizzandone i probabili responsabili, individuare i microrganismi indicatori di sicurezza, di igiene di processo e di shelf-life e spiegare quali sono i fattori in grado di condizionare la microbiologia degli alimenti.

I discenti sono abili ad affrontare le problematiche legate all'impiego di anabolizzanti e antibiotici in zootecnia e nell'industria alimentare, sono capaci di spiegare come e con quali tecniche si possono trattare gli alimenti con mezzi fisici e chimici per la loro conservazione, come agiscono conservanti e additivi impiegati nell'industria alimentare.

Sono in grado di illustrare i processi biotecnologici di produzione di biomasse microbiche e la loro utilizzazione, i processi di produzione di acidi organici, il processo di produzione di etanolo, amminoacidi, enzimi e proteine per via microbica.

Possono spiegare cosa sono i vaccini, gli anticorpi monoclonali, il relativo processo di produzione e gli impieghi farmacologici; gli interferoni e gli ormoni polipeptidici e ormoni steroidi. Sono in grado di fare una rassegna dei più importanti antibiotici e indicare altre molecole importanti in campo farmaceutico e veterinario ottenute per via biotecnologica; spiegare qual è il ruolo dei microrganismi nelle produzioni biotecnologiche alimentari: come viene prodotto il vino, quale è il ruolo di lieviti e batteri e come si ottengono e si impiegano i lieviti selezionati per enologia, come si produce l'aceto, come vengono prodotti il pane e i prodotti da forno a lievitazione naturale e fare una rassegna dei vari prodotti a base di latte fermentato.

Hanno acquisito la capacità di illustrare le più importanti normative vigenti nel campo delle produzioni alimentari, di spiegare la differenza fra alterazione, adulterazione, sofisticazione, falsificazione e contraffazione, quali sono i microrganismi indicatori e il loro ruolo, le tecniche di controllo microbiologico di acqua, carni, latte e derivati.

Contenuti svolti:

Enzimi e DNA

Gli enzimi di restrizione, l'elettroforesi del DNA, le librerie geniche, la reazione a catena della polimerasi, il sequenziamento del DNA. Vettori di espressione e cloni ricombinanti.

L'accumulo dei metaboliti di interesse, i meccanismi di regolazione enzimatica.

Biotecnologie microbiche e processi biotecnologici

Strategie per ottenere accumuli di metaboliti microbici, le tecniche di selezione dei ceppi microbici, strategie e procedure di screening, la selezione di ceppi alto-produttori, esigenze nutrizionali e condizioni operative, i terreni di coltura per la microbiologia industriale.

Le fasi produttive: preparazione dell'inoculo, le fasi della procedura di sale-up, fermentatori o bioreattori, la sterilizzazione nelle produzioni biotecnologiche, la curva di crescita microbica.

La classificazione delle fermentazioni su base cinetica, processi Batch, continui, Fed-batch, chemostato e turbidostato, immobilizzazione dei catalizzatori, la standardizzazione dei processi, il recupero dei prodotti.

Metabolismo ed energia

La termodinamica e le trasformazioni energetiche, gli enzimi: catalizzatori biologici, caratteristiche e proprietà degli enzimi, i fattori che influenzano la catalisi enzimatica, metabolismo, ATP ed energia per la cellula, la fermentazione microbica.

Prodotti ottenuti da processi biotecnologici

Impiego delle biomasse microbiche, microrganismi unicellulare SCP, *Saccharomyces cerevisiae* per la panificazione, colture insetticide da *Bacillus*, colture dell'azotofissatore *Rhizobium*, componenti delle bioplastiche.

Produzione di acidi organici, la fermentazione anaerobica e aerobica, impiego e produzione di acido gluconico, di etanolo, di amminoacidi e di enzimi.

Proteine umane ricombinanti, ormoni e antibiotici

Produzione biotecnologica di proteine umane, vaccini, anticorpi monoclonali, interferoni e ormoni.

I fattori di crescita emopoietici, bioconversioni nelle sintesi chemio-enzimatiche, produzione e funzione delle vitamine, produzione di penicilline e cefalosporine, molecole di impiego medico e zootecnico.

Produzioni biotecnologiche alimentari e biotecnologie in campo sanitario

Il vino e l'impiego di lieviti selezionati, la produzione dell'aceto e l'aceto balsamico, la birra, il pane e i prodotti da forno a lievitazione naturale, lo yogurt e i lattici fermentati.

Contaminazione e conservazione degli alimenti

Qualità e igiene degli alimenti, contaminazioni microbiche e processi degradativi, fattori condizionanti la microbiologia degli alimenti, fattori intrinseci, estrinseci ed impliciti che agiscono sugli alimenti. La contaminazione chimica degli alimenti, la contaminazione da ormoni anabolizzanti e antibiotici, contaminazione da contenitori, da coadiuvanti tecnologici, da metalli pesanti, da radionuclide.

Conservazione degli alimenti con mezzi fisici e chimici, enzimi, additivi e conservanti.

Normative e controlli per la sicurezza

Normative e certificazioni per la sicurezza degli alimenti, il "pacchetto igiene", il sistema HACCP

nell'industria alimentare e la shelf life degli alimenti.

Malattie trasmesse con gli alimenti

Infezioni, intossicazioni e tossinfezioni alimentari. Microrganismi patogeni responsabili di malattie trasmesse con gli alimenti: stafilococchi, *E. coli*, Salmonella, *C. botulinum*, *C. perfringens*, *Vibrio cholerae*, *L. monocytogenes*, virus (rotavirus, virus dell'epatite A e E) e micotossine.

LABORATORIO

Vino

- generalità sull'uva, mosto e vino.
- generalità su processi produttivi (vinificazione in rosso e in bianco), composizione;
- flora microbica comunemente presente nel vino; possibili cause di alterazioni e malattie del vino;
- conta microbica mesofila e identificazione microbica di un campione di vino mediante tecnica di semina per inclusione;
- capacità fermentativa dei lieviti;
- resistenza dei lieviti all'anidride solforosa;
- identificazione e conta dei lieviti *S. cerevisiae* sul vino non pastorizzato mediante WL Nutrient Agar

Latti fermentati

- generalità su processi produttivi.

Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2024:

Controllo microbiologico degli alimenti:

Frodi alimentari, tecniche analitiche e criteri microbiologici per il controllo degli alimenti, microrganismi indicatori per la qualità degli alimenti. Acque potabili e controllo microbiologico. Aspetti microbiologici di latte e derivati. Contaminazioni microbiche di uova e derivati.

Terapia genica e vettori di geni.

Cellule staminali

Le prime fasi di sviluppo dell'embrione e il differenziamento cellulare. Le cellule staminali: cellule staminali emopoietiche e cellule staminali emopoietiche dal sangue del cordone ombelicale.

Trapianti di cellule staminali emopoietiche. Patologie in cui è ritenuto valido l'impiego di cellule staminali. Recenti acquisizioni: staminali pluripotenti indotte.

Riprogrammazione cellulare tramite REAC.

LABORATORIO

Acqua

- significato e interpretazione dei m.o. potenzialmente presenti nelle acque destinate al consumo umano;
- possibili analisi sulle acque

Uova

- generalità su struttura, composizione e produzione;
- possibili analisi sulle uova

RELAZIONE FINALE a.s.2023/2024

DISCIPLINA: *Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia*

DOCENTE: *prof. Trotta Alessandro Antonio Angelo - prof.ssa Simone Giovanna*

TESTI E MATERIALI:

Testo: Tortora, Derrickson "CONOSCIAMO IL CORPO UMANO, ED. AZZURRA" Zanichelli Amendola, Messina, Pariani, Zappa, Zipoli "IGIENE E PATOLOGIA" Zanichelli

Materiale utilizzato: libri di testo, computer e dispositivi tablet, dispense e appunti, mappe concettuali, filmati e altro materiale multimediale, LIM, attrezzature di laboratorio, presentazioni power-point.

METODOLOGIE DIDATTICHE:

Lezione frontale, lezione interattiva e partecipata, brain storming, cooperative learning, flipped classroom, learning by doing (attività di laboratorio inerenti gli argomenti di studio), uso di piattaforme funzionali alla condivisione di materiale multimediale.

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

Verifiche orali in forma di colloquio, domanda-risposta o esposizione libera su argomenti definiti, verifiche scritte strutturate o semistrutturate, questionari con domande aperte, redazione di mappe concettuali o presentazioni power-point, osservazione attenta e sistematica dei comportamenti individuali e collettivi.

ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO

Svolte in itinere con domande-stimolo, ricerche svolte individualmente o per piccoli gruppi, compilazione di questionari.

OBIETTIVI RAGGIUNTI:

Competenze: gli alunni hanno mostrato una sufficiente capacità di correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze negli specifici campi professionali di riferimento; hanno saputo acquisire dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate; hanno imparato a individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali laboratoriali rispettando le norme di sicurezza; hanno mostrato di saper utilizzare concetti, principi e modelli della chimica-fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.

Conoscenze: la maggior parte degli alunni ha acquisito le conoscenze essenziali relative agli argomenti svolti, approfondendo in alcuni casi gli argomenti trattati in base ai propri interessi e curiosità.

Abilità: gli alunni hanno dimostrato di possedere una sufficiente padronanza del lessico specifico e, se opportunamente guidati, hanno dimostrato di saper effettuare collegamenti intra ed interdisciplinari; in particolare, gli alunni hanno dimostrato di saper descrivere la struttura macroscopica e microscopica degli apparati trattati, utilizzando le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali.

Contenuti svolti:

L'APPARATO CARDIOVASCOLARE

- Organizzazione macroscopica e microscopica dell'apparato cardiovascolare.
- Funzioni e componenti del sangue.
- Processi di emopoiesi, emocateresi, emostasi. Gruppi sanguigni e incompatibilità RH/ABO.
- Circolazione sanguigna: circolo sistemico, circolo polmonare, sistema portale epatico.
- Meccanismi fisiologici che permettono la circolazione sanguigna.
- Sistema di conduzione del cuore e battito cardiaco. Ciclo cardiaco. Regolazione della frequenza cardiaca.

L'APPARATO URINARIO E L'EQUILIBRIO IDROSALINO

- Organizzazione macroscopica e microscopica dell'apparato urinario.
- Struttura e funzioni dei reni e delle vie urinarie.
- Struttura e funzioni del nefrone.
- Meccanismi fisiologici che permettono la formazione delle urine (filtrazione glomerulare, riassorbimento tubulare, secrezione tubulare).
- Meccanismi fisiologici alla base del controllo omeostatico dell'equilibrio idrosalino.
- Equilibrio acido-base dell'organismo.
- Modificazione ed alterazione dell'omeostasi in riferimento al nefrone ed alle altre componenti dell'apparato urinario (acidosi e alcalosi, disidratazione)
- Principali patologie associate all'apparato urinario (incontinenza urinaria, Diabete insipido, infezioni urinarie femminili, calcolosi urinaria, malattia policistica renale, gotta, tumore della vescica, insufficienza renale acuta e cronica).

L'APPARATO DIGERENTE ED IL METABOLISMO

- Organizzazione macroscopica e microscopica dell'apparato digerente.
- Struttura e funzioni degli organi che compongono il tubo digerente.
- Struttura e funzioni delle ghiandole annesse (fegato e pancreas).
- Meccanismi fisiologici che permettono digestione ed assorbimento dei nutrienti, in riferimento ai singoli organi del tubo digerente.
- Fasi della digestione (encefalica, gastrica, intestinale).
- Caratteristiche di macronutrienti e micronutrienti.
- La piramide alimentare mediterranea e sostenibile.

- Metabolismo dei nutrienti.
- Metabolismo e calore corporeo.
- Principali patologie associate all'apparato digerente e al metabolismo (gastrite, ulcera peptica, diverticolosi, tumore del colon-retto, epatite A, obesità, disturbi del comportamento alimentare).

IL DIABETE

- Definizione e classificazione delle forme di diabete.
- Struttura e meccanismo d'azione della molecola di insulina.
- Patogenesi e cenni clinici delle forme principali di diabete.
- Epidemiologia, diagnosi, terapia e prevenzione del diabete.

LE MALATTIE CARDIOVASCOLARI

- Definizione e classificazione delle principali patologie cardiovascolari: aterosclerosi, ipertensione, cardiopatia ischemica e ictus.
- Epidemiologia, diagnosi, terapia e prevenzione delle malattie cardiovascolari.

L'APPARATO GENITALE E LA RIPRODUZIONE

- Organizzazione macroscopica e microscopica dell'apparato riproduttore maschile e femminile.
- Struttura e funzioni degli organi che compongono l'apparato genitale maschile e quello femminile.
- Processi di spermatogenesi e spermiogenesi. Meccanismi fisiologici alla base del ciclo riproduttivo femminile. Processo di ovogenesi.
- La gravidanza, lo sviluppo fetale, i cambiamenti materni, il travaglio e il parto. Principali metodi contraccettivi.
- Principali malattie dell'apparato genitale maschile (prostatite acuta e cronica, ipertrofia prostatica, tumore della prostata, tumore dei testicoli).
- Principali malattie dell'apparato genitale femminile (candidosi vulvo-vaginale, endometriosi, cancro ovarico, cancro della cervice uterina, cancro del seno).
- Principali patologie legate alla gravidanza e al parto (eritroblastosi fetale, diabete gestazionale, talassemia; screening neonatale (fenilchetonuria, galattosemia, fibrosi cistica, ipotiroidismo congenito); Distrofia muscolare di Duchenne, spina bifida, labiopalatoschisi, Sindrome di Down; infezioni congenite: complesso TORCH).
- Diagnosi prenatale: indagini invasive e non invasive

MALATTIE INFETTIVE A TRASMISSIONE SESSUALE

- Caratteristiche epidemiologiche e prevenzione delle malattie a trasmissione sessuale e/o parenterale.
- Descrizione delle principali malattie infettive a trasmissione sessuale (epatite virale di tipo B, epatite virale di tipo C, AIDS, infezione da papillomavirus, sifilide, gonorrea, infezione da clamidia).

I TUMORI

- Definizione e caratteristiche del tumore. Classificazione dei tumori.
- Cause e fattori di rischio dei tumori.
- Basi biologiche della malattia tumorale.
- Patogenesi e cenni clinici delle forme principali di tumore (tumore polmonare, tumore mammario, tumore del colon-retto e tumore della prostata).
- Epidemiologia, prevenzione, diagnosi e trattamento terapeutico dei tumori.

MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE IN RELAZIONE ALL'AMBIENTE

- La transizione epidemiologica e le malattie non trasmissibili
- I determinanti delle malattie cronico-degenerative (individuali, comportamentali, metabolici, ambientali).

ESPERIENZE DI LABORATORIO SVOLTE:

INDAGINI SULL'APPARATO URINARIO:

Apparato urinario con l'ausilio di modelli anatomici e applicazione didattica di anatomia virtuale.

Osservazione microscopica di preparato istologico di rene.

Esame delle urine:

- Raccolta del campione.
- Esame dei caratteri fisici.
- Esame dei caratteri chimici mediante uso di strisce reattive.
- Esame microscopico del sedimento urinario.
- Urinocoltura e antibiogramma.

INDAGINI SULL'APPARATO DIGERENTE E METABOLISMO:

Apparato digerente con l'ausilio di modelli anatomici e applicazione didattica di anatomia virtuale.

Valutazione dell'azione digestiva dell'enzima amilasi salivare.

Valutazione dell'azione proteolitica della bromelina.

Valutazione dell'azione digestiva della lattasi.

Esame delle feci.

LA TECNICA ISTOLOGICA:

Esame istologico: principi teorici e tecnica di esecuzione.

LA TECNICA CITOLOGICA:

Esame citologico: principi teorici e tecnica di esecuzione.

INDAGINI SULL'APPARATO GENITALE E GRAVIDANZA:

Apparato genitale con l'ausilio di modelli anatomici e applicazione didattica di anatomia virtuale.

Osservazione microscopica di preparato istologico di testicolo.

Lo spermogramma.

Osservazione microscopica di preparato citologico di sperma.

Osservazione microscopica di preparato istologico di ovaio.
Analisi della gonadotropina corionica umana.
Test rapido di gravidanza.
Esami microbiologici TORCH.
Esami strumentali della gravidanza: test della translucenza nucale, villocentesi, amniocentesi, ecografia morfologica.

Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2024:

INFEZIONI OSPEDALIERE E STUDI EPIDEMIOLOGICI

- *Eziologia, epidemiologia, localizzazione e prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza sanitaria*
- *Epidemiologia descrittiva. Pianificazione di uno studio epidemiologico.*
- *Epidemiologia analitica: studi di coorte, studi caso-controllo.*
- *Epidemiologia sperimentale: trial clinici controllati (TCC), trial clinici controllati randomizzati (TCCR).*

ESPERIENZE DI LABORATORIO:

INDAGINI SUI TUMORI:

I tumori benigni e maligni: differenze dal punto di vista macroscopico e microscopico.
Osservazione microscopica di preparati istologici neoplastici.

Castellana Grotte, 13 maggio 2024

I DOCENTI

Prof. Trotta Alessandro Antonio Angelo
Prof.ssa Simone Giovanna

RELAZIONE FINALE a.s.2023/2024

DISCIPLINA: *Legislazione Sanitaria*

ore totali effettuate: 82

DOCENTE: *Domenico Gentile*

TESTI E MATERIALI:

Libro di testo: "Legislazione sanitaria" di M. Razzoli – Clitt editore

Sintesi, PPT e video pubblicati dal docente.

Link di riferimento a siti contenenti articoli e materiali riguardanti le tematiche trattate.

METODOLOGIA DIDATTICA:

Brain storming; E-learning; Lezione partecipata; Team working.

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

Colloquio verbale; relazioni mirate su specifici argomenti; lavori di ricerca e approfondimento a casa su temi proposti; test a risposta multipla con piattaforma Socrative.com

ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO (se effettuate)

Nessuna

OBIETTIVI RAGGIUNTI (conoscenze, competenze, capacità)

COMPETENZE

- Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- Analizzare il valore, limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

CONOSCENZE

- Norme giuridiche e legislative italiane.
- Organizzazione sanitaria italiana.

- Legislazione sanitaria europea.

CAPACITA'

- Analizzare leggi, decreti legislativi, norme regionali, locali e integrative.
- Individuare la strutturazione del servizio sanitario nazionale e le funzioni di ciascun ente.
- Analizzare i sistemi sanitari europei.
- Individuare gli interventi attuati dal servizio sanitario per l'assistenza, la tutela e l'integrazione del paziente.
- Analizzare le figure professionali richieste dal servizio sanitario e sviluppare il concetto di deontologia medica ed etica.

Contenuti svolti:

UDA 1: Lo Stato e la Costituzione

- Lo Stato e i suoi elementi costitutivi;
- Le forme di Stato e le Forme di governo;
- Dallo Statuto Albertino alla Costituzione repubblicana;
- Struttura della Costituzione e Principi fondamentali;
- La regolamentazione dei rapporti civili, etico-sociali e dei rapporti economici

UDA 2: Le fonti del Diritto

- Norme giuridiche e loro caratteri;
- Le sanzioni giuridiche;
- L'efficacia delle norme nel tempo e nello spazio;
- Le Fonti del Diritto in generale;
- La Scala gerarchica e i relativi principi;
- Il Diritto dell'Unione Europea;
- Gli Atti giuridici dell'Unione;
- I rapporti tra Diritto dell'Unione e Diritto interno.

UDA 3: Il Sistema Sanitario Nazionale

- La tutela della salute e il S.S.N.;
- Il Piano Sanitario Nazionale;
- La trasformazione dell'Unità Sanitaria Locale e l'avvento delle A.S.L.;
- Organi e assetto organizzativo delle ASL;
- Le Aziende ospedaliere;
- I Livelli Essenziali di Assistenza sanitaria (LEA);
- Le Professioni sanitarie e il Codice deontologico;
- Gli obblighi definiti dal CCNL per il comparto Sanità;
- Il S.S.N. e l'Unione Europea;
- L'Assistenza sanitaria in Europa;
- Lo spazio sanitario europeo;
- Le prestazioni sanitarie di altissima specializzazione all'estero.

UDA 4: Gli interventi del S.S.N. per l'assistenza e la tutela delle persone

- La tutela della salute fisica e mentale;
- La salute nelle prime fasi di vita, infanzia e adolescenza
- La non autosufficienza; anziani e disabili;
- La salute mentale e le azioni di tutela;
- La Carta europea dei Diritti del malato;
- Il Consenso informato;
- L'Igiene pubblica e privata;
- L'Igiene del Lavoro, dell'Alimentazione e della Scuola;
- La nozione di Ambiente in generale;
- Il Diritto dell'Ambiente in ambito internazionale, nella U.E. e in Italia;
- Le politiche per l'ambiente;
- La disciplina dei rifiuti;
- I rifiuti sanitari.

Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2024:***UDA 5: Accreditamento, responsabilità, deontologia e privacy***

- *La qualità e l'accreditamento;*
- *I principi di etica e deontologia professionale;*
- *La normativa sul trattamento dei dati personali.*

RELAZIONE FINALE a.s.2023/2024

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE: Prof.ssa Mirella Lippolis

TESTI E MATERIALI:

Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi: **“Matematica.verde 4A – Seconda edizione”**
Zanichelli Editore

Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi: **“Matematica.verde 4B – Seconda edizione”**
Zanichelli Editore

Teoria, mappe concettuali, schemi ed esercitazioni svolte: pdf condivisi su Classroom

METODOLOGIE DIDATTICHE:

Lezioni frontali, discussioni guidate, lezioni partecipate ed esercitazioni hanno costituito i momenti fondamentali del percorso formativo. I concetti sono stati introdotti in modo induttivo e/o deduttivo e poi sono stati formalizzati.

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

L'accertamento sistematico dell'effettiva assimilazione degli argomenti proposti è stato effettuato attraverso prove scritte tradizionali, colloqui orali e discussioni guidate finalizzate anche ad offrire spunti per eventuali approfondimenti e chiarimenti. La valutazione complessiva ha tenuto conto del grado di apprendimento dell'allievo, in termini di conoscenza, comprensione, interesse ed applicazione, nonché del miglioramento rispetto ai livelli di partenza secondo gli indicatori della tabella contenuta nel POF.

ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO (se effettuate)

Per colmare le lacune degli alunni in difficoltà sono state effettuate:

- pausa didattica;
- recupero in itinere;
- corso di recupero;
- esercitazioni ed approfondimenti.

Inoltre è stato consigliato di frequentare lo sportello pomeridiano attivato dall'Istituto.

Alla fine del primo quadrimestre sei alunni presentavano una preparazione insufficiente ma tutti, eccetto uno, hanno colmato le lacune.

OBIETTIVI RAGGIUNTI (conoscenze, abilità e competenze)

Conoscenze

Definizione di primitiva di una funzione e di integrale indefinito.
Integrali immediati.
I metodi di integrazione per sostituzione e per parti.
Integrazione di funzioni razionali fratte.
Definizione di trapezoide e di integrale definito.
Proprietà dell'integrale definito.
Il teorema della media.
La funzione integrale e il teorema fondamentale del calcolo integrale.
Calcolo dell'integrale definito.
Calcolo delle aree di superfici piane delimitate da una o più funzioni.
Calcolo del volume di un solido di rotazione.
Disequazioni in due incognite.
Definizione di funzione reale di due variabili.
Derivata parziale.
Teorema di Schwarz.
Massimi e minimi di una funzione di due variabili.
Hessiano di una funzione di due variabili.

Competenze

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

Abilità

Acquisire il concetto di primitiva di una funzione.
Individuare le primitive di funzioni fondamentali.
Determinare le primitive di una funzione attraverso l'utilizzo di varie tecniche di integrazione.
Utilizzare i principali metodi di integrazione indefinita.
Acquisire dimestichezza nel calcolo degli integrali.
Assimilare il concetto di integrale definito di una funzione.
Comprendere il teorema fondamentale del calcolo integrale e conoscerne le applicazioni.
Calcolare l'area di una superficie piana, il volume di un solido di rotazione.
Definire una funzione in due variabili.
Determinare graficamente il campo di esistenza di una funzione in due variabili.
Calcolare le derivate parziali e le derivate successive di una funzione in due variabili.
Applicare il teorema di Schwarz per le derivate parziali miste.
Determinare i punti di massimo, minimo, sella per una funzione in due variabili.

Contenuti svolti:**UDA 0**

Derivata e regole di derivazione.

Calcolo integrale

Primitiva, integrale indefinito. L'integrale indefinito come operatore lineare. Integrali indefiniti immediati. Integrazione per scomposizione. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti (dimostrazione della determinazione della formula). Integrazione di funzioni razionali fratte con denominatore di secondo grado. Integrale definito e calcolo dell'area di un trapezoide. Significato geometrico dell'area di un trapezoide delimitato da una funzione costante. Integrale definito di una funzione continua positiva, negativa e di segno qualsiasi in un intervallo chiuso e limitato. Proprietà dell'integrale definito. Teorema della media (dimostrazione e interpretazione geometrica). Funzione integrale. Teorema di Torricelli-Barrow (dimostrazione). Relazione tra funzione integrale e integrale indefinito. Formula di Newton-Leibniz (dimostrazione). Area della parte di piano delimitata dal grafico di due o più funzioni. Volume di un solido di rotazione. Calcolo del volume della sfera e del cono mediante il calcolo integrale.

Funzioni di due variabili

Definizione e dominio di funzioni di due variabili. Determinazione del dominio di funzioni di due variabili. Rapporto incrementale parziale e definizione di derivata parziale. Derivate parziali del secondo ordine. Teorema di Schwarz (solo enunciato). Derivate di ordine superiore al secondo.

Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2024:

Massimi e minimi relativi per funzioni di due variabili. Punti stazionari. Hessiano. Condizioni sufficienti per l'esistenza di un estremo relativo.

Castellana Grotte, 13 maggio 2024

LA DOCENTE

Prof.ssa Mirella Lippolis

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO

ITALIANO

PROPOSTA A1

Gabriele D'Annunzio, *La sabbia del tempo*, in *Alcione*, a cura di Ilvano Caliaro, Torino, Einaudi, 2010.

Come¹ scorrea la calda
sabbia lieve per entro il
cavo della mano in ozio

il cor sentì che il giorno era più breve.

E un'ansia repentina il cor
m'assalse per l'appressar
dell'umido equinozio² che
offusca l'oro delle piagge
salse.

Alla sabbia del Tempo urna
la mano era, clessidra il cor
mio palpitante, l'ombra
crescente d'ogni stelo vano³
quasi ombra d'ago in tacito
quadrante⁴.

Comprensione e analisi

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

1. Esponi in maniera sintetica la situazione descritta dal poeta e individua il tema della poesia proposta.
2. Attraverso quali stimoli sensoriali D'Annunzio percepisce il passaggio tra le stagioni?
3. Spiega il motivo per cui, al v. 8, il poeta definisce il cuore una '*clessidra*'.
4. Analizza la struttura metrica della poesia proposta.

Interpretazione

Elabora una tua riflessione sul senso del Tempo che emerge in questa lirica, anche attraverso opportuni confronti con altri testi di D'Annunzio (1863 – 1938) da te studiati e confrontalo con altri autori della letteratura italiana e/o europea o con altre espressioni artistiche del Novecento che hanno fatto riferimento alla medesima tematica.

¹ *Come*: mentre

² *umido equinozio*: il piovoso equinozio d'autunno

³ *stelo vano*: stelo d'erba prossimo ad insecchire

⁴ *ombra d'ago in tacito quadrante*: ombra dell'ago di una meridiana. *Tacito* è il quadrante dell'orologio solare poiché non batte il tempo, ma lo segna con l'ombra dello gnomone

PROPOSTA A2

Grazia Deledda, *Cosima*, in *Romanzi e Novelle*, a cura di Natalino Sapegno, Arnoldo Mondadori, 1971, pp. 743 - 744, 750 - 752.

Il romanzo autobiografico *Cosima* della scrittrice sarda Grazia Deledda (1871 – 1936), insignita del premio Nobel per la letteratura nel 1926, descrive l'infanzia e la giovinezza della protagonista sullo sfondo di una tormentata vita familiare, sottoposta ai condizionamenti e ai pregiudizi di una piccola città di provincia.

«Adesso Cosima aveva quattordici anni, e conosceva dunque la vita nelle sue più fatali manifestazioni. [...] Durante l'infanzia aveva avuto le malattie comuni a tutti i bambini, ma adesso era, sebbene gracile e magra, sana e relativamente agile e forte. Piccola di statura, con la testa piuttosto grossa, le estremità minuscole, con tutte le caratteristiche fisiche sedentarie delle donne della sua razza, forse d'origine libica, con lo stesso profilo un po' camuso, i denti selvaggi e il labbro superiore molto allungato; aveva però una carnagione bianca e vellutata, bellissimi capelli neri lievemente ondulati e gli occhi grandi, a mandorla, di un nero dorato e a volte verdognolo, con la grande pupilla appunto delle donne di razza camitica, che un poeta latino chiamò «doppia pupilla», di un fascino passionale, irresistibile.

Per la morte di Enza fu ripreso il lutto, chiuse ancora le finestre, ripresa una vita veramente claustrale. Ma un lievito di vita, un germogliare di passioni e una fioritura freschissima d'intelligenza simile a quella dei prati cosparsi di fiori selvatici a volte più belli di quelli dei giardini, univa le tre sorelle in una specie di danza silenziosa piena di grazia e di poesia. Le due piccole, Pina e Coletta, leggevano già anch'esse avidamente tutto quello che loro capitava in mano, e, quando erano sole con Cosima, si abbandonavano insieme a commenti e discussioni che uscivano dal loro ambiente e dalle ristrettezze della loro vita quotidiana. E Cosima, come costrettavi da una forza sotterranea, scriveva versi e novelle. [...]

Come arrivassero fino a lei i giornali illustrati non si sa; forse era Santus, nei suoi lucidi intervalli, o lo stesso Andrea a procurarli: il fatto è che allora, nella capitale, dopo l'aristocratico editore Sommaruga, era venuto su, da operaio di tipografia, un editore popolare¹ che fra molte pubblicazioni di cattivo gusto ne aveva di buone, quasi di fini, e sapeva divulgarle anche nei paesi più lontani della penisola. Arrivavano anche laggiù, nella casa di Cosima; erano giornali per ragazzi, riviste agili e bene figurate, giornali di varietà e di moda. [...] Nelle ultime pagine c'era sempre una novella, scritta bene, spesso con una grande firma: non solo, ma il direttore del giornale era un uomo di gusto, un poeta, un letterato a quei tempi notissimo, della schiera scampata al naufragio del Sommaruga e rifugiatasi in parte nella barcaccia dell'editore Perino.

E dunque alla nostra Cosima salta nella testa chiusa ma ardita di mandare una novella al giornale di mode, con una letterina piena di graziose esibizioni, come, per esempio, la sommaria dipintura della sua vita, del suo ambiente, delle sue aspirazioni, e soprattutto con forti e prodi promesse per il suo avvenire letterario. E forse, più che la composizione letteraria, dove del resto si raccontava di una fanciulla pressappoco simile a lei, fu questa prima epistola ad aprire il cuore del buon poeta che presiedeva al mondo femminile artificiosetto del giornale di mode, e col cuore di lui le porte della fama. Fama che come una bella medaglia aveva il suo rovescio segnato da una croce dolorosa: poiché se il direttore dell'«Ultima Moda», nel pubblicare la novella, presentò al mondo dell'arte, con nobile slancio, la piccola scrittrice, e subito la invitò a mandare altri lavori, in paese

la notizia che il nome di lei era apparso stampato sotto due colonne di prosa ingenuamente dialettale, e che, per maggior pericolo, parlavano di avventure arrischiate, destò una esecrazione unanime e implacabile.

Ed ecco le zie, le due vecchie zitelle, che non sapevano leggere e bruciavano i fogli con le figure di peccatori e di donne maledette, precipitarsi nella casa malaugurata, spargendovi il terrore delle loro critiche e delle peggiori profezie. Ne fu scosso persino Andrea: i suoi sogni sull'avvenire di Cosima si velarono di vaghe paure: ad ogni modo consigliò la sorella di non scrivere più storie d'amore, tanto più che alla sua età, con la sua poca esperienza in materia, oltre a farla passare per una ragazza precoce e già corrotta, non potevano essere del tutto verosimili.»

¹ Edoardo Perino, tipografo ed editore romano

Comprensione e analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano ed evidenziane i passaggi fondamentali.
2. Il giudizio relativo all'attività di scrittrice di Cosima è trasmesso attraverso espressioni fortemente negative: individuale.
3. La descrizione fisica di Cosima, opposta all'immagine femminile trasmessa dai giornali di moda, suggerisce anche elementi caratteriali della fanciulla: rifletti su questo aspetto.
4. Per Cosima e le sorelle la lettura e la scrittura alimentano la gioia di vivere: individua gli snodi che nel brano proposto evidenziano questo comune sentimento.

Interpretazione

Il tema principale del brano riguarda il valore della formazione, della cultura e della scrittura come risorse imprescindibili a partire già dall'adolescenza. Esponi le tue considerazioni su questo aspetto, in base alle tue letture e conoscenze.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Mario Isnenghi**, *Breve storia d'Italia ad uso dei perplessi (e non)*, Laterza, Bari, 2012, pp. 77 – 78.

«Anche l'assalto, il bombardamento, i primi aeroplani e (sul fronte occidentale) carri armati costituiscono atroci luoghi della memoria per i popoli europei coinvolti in una lotta di proporzioni e violenza inaudite, che qualcuno ritiene si possa considerare una specie di «guerra civile», date le comuni origini e la lunga storia di coinvolgimenti reciproci propria di quelli che la combatterono. Trincea e mitragliatrice possono tuttavia considerarsene riassuntive. Esse ci dicono l'essenziale di ciò che rende diversa rispetto a tutte le altre che l'avevano preceduta quella guerra e ne fanno anche un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine. Infatti, tutti gli eserciti sono ormai basati non più sui militari di professione, ma

sulla coscrizione obbligatoria; si mobilitano milioni di uomini, sulla linea del fuoco, nei servizi, nelle retrovie (si calcola che, all'incirca, su sette uomini solo uno combatta, mentre tutti gli altri sono impiegati nei vari punti della catena di montaggio della guerra moderna): non è ancora la «guerra totale», capace di coinvolgere i civili quanto i militari, come avverrà nel secondo conflitto mondiale, ma ci stiamo avvicinando. Sono dunque i grandi numeri che contano, la capacità – diversa da paese a paese – di mettere in campo, pagare e far funzionare una grande e complessa macchina economica, militare e organizzativa. [...] Insomma, nella Prima guerra mondiale, quello che vince o che perde, è il *paese* tutt'intero, non quella sua parte separata che era, nelle guerre di una volta, l'*esercito*: tant'è vero che gli Imperi Centrali, e soprattutto i Tedeschi, perdono la guerra non perché battuti militarmente, ma perché impossibilitati a resistere e a sostenere, dal paese, l'esercito.

Ebbene, uno dei luoghi primari di incontro e di rifusione del paese nell'esercito è proprio la trincea. È in questi fetidi budelli, scavati più o meno profondamente nella dura roccia del Carso o nei prati della Somme, in Francia, che si realizza un incontro fra classi sociali, condizioni, culture, provenienze regionali, dialetti, mestieri – che in tempo di pace, probabilmente, non si sarebbe mai realizzato. Vivere a così stretto contatto di gomito con degli sconosciuti [...], senza più *intimità* e *privato*, produce, nei singoli, sia assuefazione che nevrosi, sia forme di cameratismo e durevoli memorie, sia anonimato e perdita delle personalità. Sono fenomeni di adattamento e disadattamento con cui i medici militari, gli psichiatri e gli psicologi del tempo hanno dovuto misurarsi.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Perché, secondo l'autore, trincea e mitragliatrice fanno della Prima guerra mondiale *'un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine'*?
3. In che modo cambia, a parere di Isnenghi, rispetto alle guerre precedenti, il rapporto tra *'esercito'* e *'paese'*?
4. Quali fenomeni di *'adattamento'* e *'disadattamento'* vengono riferiti dall'autore rispetto alla vita in trincea e con quali argomentazioni?

Produzione

Le modalità di svolgimento della Prima guerra mondiale sono profondamente diverse rispetto ai conflitti precedenti. Illustra le novità introdotte a livello tecnologico e strategico, evidenziando come tali cambiamenti hanno influito sugli esiti della guerra.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano con eventuali riferimenti ad altri contesti storici, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Luca Serianni**, *L'ora d'italiano. Scuola e materie umanistiche*, Laterza, Roma-Bari, 2010, pp. 4, 14-16.

«È sicuramente vero – e in Italia in modo particolare – che la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale. Per intenderci: una persona istruita saprebbe dire che le proteine sono sostanze che si trovano soprattutto nella carne, nelle uova, nel latte e che sono indispensabili nella nutrizione umana. Tutto bene, purché si sia consapevoli che una formulazione così sommaria equivale a dire che Alessandro Manzoni è un grande scrittore morto molto tempo fa, e basta. Ci aspettiamo che si debba andare un po' oltre nel caso dell'autore dei *Promessi sposi*, ma non che si sia tenuti a sapere che le proteine sono sequenze di amminoacidi né soprattutto che cosa questo voglia dire. [...].

Il declino della cultura tradizionalmente umanistica nell'opinione generale – la cultura scientifica non vi è mai stata di casa – potrebbe essere illustrato da una particolarissima visuale: i quiz televisivi.

I programmi di Mike Bongiorno, a partire dal celebre *Lascia o raddoppia*, erano il segno del nozionismo, ma facevano leva su un sapere comunque strutturato e a suo modo dignitoso. Al concorrente che si presentava per l'opera lirica, per esempio, si poteva rivolgere una domanda del genere: «Parliamo del *Tabarro* di Puccini; vogliamo sapere: a) data e luogo della prima rappresentazione; b) nome del librettista; c) nome dell'autore del dramma *La Houppelande* da cui il soggetto è stato tratto; d) nome del quartiere di Parigi rimpianto da Luigi e Giorgetta; e) ruolo vocale di Frugola; f) nome del gatto di Frugola. Ha un minuto di tempo per rispondere». Diciamo la verità: 9-10 secondi in media per rispondere a ciascuna di queste domande sono sufficienti, non solo per un musicologo ma anche per un melomane [a proposito: le risposte sono queste: a) 1918, b) Giuseppe Adami; c) Didier Gold, d) Belleville, e) mezzosoprano, f) Caporale].

Ma domande – e concorrenti – di questo genere hanno fatto il loro tempo. Tra i quesiti rubricati sotto l'etichetta *Storia* in un quiz che andava in onda nel febbraio 2010 (*L'eredità*, Rai 1) ho annotato il seguente esempio, rappresentativo di un approccio totalmente diverso: «Ordinando al cardinale Ruffo di ammazzare i liberali, Ferdinando IV gli raccomandò: *Famme trovare tante...* a) *botti schiattate*, b) *casecavalle*, c) *pummarole*, d) *babà fraceti*». La risposta esatta è la b): ma quanti sono i lettori di questo libro che avrebbero saputo rispondere? (mi auguro pochi, per non sentirmi abbandonato alla mia ignoranza). Quel che è certo è che per affrontare un quesito del genere non avrebbe senso “prepararsi”; l'aneddoto è divertente, è fondato sul dialetto (un ingrediente comico assicurato), mette tutti i concorrenti sullo stesso piano (dare la risposta esatta è questione non di studio ma, democraticamente, di fortuna) e tanto basta.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua la tesi principale di Serianni e a quali argomenti egli fa ricorso per sostenere il suo ragionamento.
3. L'autore sostiene che in Italia *'la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale'*: su quali basi fonda tale affermazione?

4. Cosa dimostra, a parere di Serianni, il confronto tra i quiz televisivi?

Produzione

Dopo aver letto e analizzato il testo di Luca Serianni (1947 - 2022), confrontati con le sue considerazioni sul trattamento riservato in Italia alla cultura scientifica e alla cultura umanistica. Facendo riferimento alle tue conoscenze ed esperienze anche extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni sulle due culture e sul loro rapporto elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da **Gian Paolo Terravecchia**: *Uomo e intelligenza artificiale: le prossime sfide dell'onlife*, intervista a Luciano Floridi in *La ricerca*, n. 18 - settembre 2020.

Gian Paolo Terravecchia: «Si parla tanto di *smartphone*, di *smartwatch*, di sistemi intelligenti, insomma il tema dell'intelligenza artificiale è fondamentale per capire il mondo in cui viviamo. Quanto sono intelligenti le così dette "macchine intelligenti"? Soprattutto, la loro crescente intelligenza creerà in noi nuove forme di responsabilità?»

Luciano Floridi: «L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro¹. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: *agency*) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il *machine learning* perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica *agency* che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane. Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà "*smart*", "*deep*", "*learning*" sarà come dire "il sole sorge": sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l'IA. Ma il fatto che l'IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più *onlife*² e nell'infosfera. Questo è l'*habitat* in cui il software e l'IA sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all'attuale discussione su come modificare l'architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto

più il mondo è “amichevole” (friendly) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo maggiormente friendly, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro [...]»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.

1 Figura retorica che consiste nell'accostamento di due termini di senso contrario o comunque in forte antitesi tra loro.

2 Il vocabolario online Treccani definisce *l'onlife* “neologismo d'autore, creato dal filosofo italiano Luciano Floridi giocando sui termini *online* ('in linea') e *offline* ('non in linea'): *onlife* è quanto accade e si fa mentre la vita scorre, restando collegati a dispositivi interattivi (*on* + *life*).

2. Per quale motivo l'autore afferma *'il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna'*?
3. Secondo Luciano Floridi, *'il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione'*. Su che basi si fonda tale affermazione?
4. Quali conseguenze ha, secondo l'autore, il fatto di vivere *'sempre più onlife e nell'infosfera'*?

Produzione

L'autore afferma che *'l'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente'*. Sulla base del tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, esprimi le tue opinioni al riguardo, soffermandoti sulle differenze tra intelligenza umana e “Intelligenza Artificiale”. Elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da: **Dacia Maraini**, *Solo la scuola può salvarci dagli orribili femminicidi*, in “Corriere della Sera”, 30 giugno 2015, ora in *La scuola ci salverà*, Solferino, Milano, 2021, pp. 48-49.

«Troppi decessi annunciati, troppe donne lasciate sole, che vanno incontro alla morte, disperate e senza protezione. Molte hanno denunciato colui che le ucciderà, tante volte, per percosse e minacce reiterate, ma è come se tutti fossero ciechi, sordi e muti di fronte alla continua mattanza femminile.

Prendiamo il caso di Loredana Colucci, uccisa con sei coltellate dall'ex marito davanti alla figlia adolescente. L'uomo, dopo molti maltrattamenti, tenta di strangolare la moglie. Lei lo denuncia e lui finisce in galera. Ma dopo pochi mesi è fuori. E subito riprende a tormentare la donna. Altra denuncia e all'uomo viene proibito di avvicinarsi alla casa. Ma, curiosamente, dopo venti giorni, viene revocata anche questa proibizione. È bastata una distrazione della moglie, perché il marito entrasse in casa e la ammazzasse davanti alla figlia. Il giorno dopo tutto il quartiere era in strada per piangere pubblicamente una donna generosa, grande lavoratrice e madre affettuosa, morta a soli quarantun anni, per mano dell'uomo che diceva di amarla.

Di casi come questo ce ne sono più di duecento l'anno, il che vuol dire uno ogni due giorni. Quasi sempre morti annunciate. Ma io dico: se a un politico minacciato si assegna subito la scorta, perché le donne minacciate di morte vengono lasciate in balia dei loro aguzzini? [...]

Troppi uomini sono ancora prigionieri dell'idea che l'amore giustifichi il possesso della persona amata, e vivono ossessionati dal bisogno di manipolare quella che considerano una proprietà inalienabile. Ogni manifestazione di autonomia viene vista come una offesa che va punita col sangue.

La bella e coraggiosa trasmissione *Chi l'ha visto?* condotta da Federica Sciarelli ne fa testimonianza tutte le settimane. La magistratura si mostra timida e parziale. Di fronte ai delitti annunciati, allarga le braccia e scuote la testa. Il fatto è che spesso si considerano normali la gelosia e il possesso, le percosse, i divieti, la brutalità in famiglia. Ma non basta. È assolutamente necessario insegnare, già dalle scuole primarie, che ogni proprietà è schiavitù e la schiavitù è un crimine.»

Dopo aver letto e analizzato l'articolo di Dacia Maraini, esponi il tuo punto di vista e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto: da **Wisława Szymborska**, *Il poeta e il mondo*, in *Vista con granello di sabbia. Poesie 1957- 1993*, a cura di Pietro Marchesani, Adelphi, Milano, 1998, pp. 15-17.

«[...] l'ispirazione non è un privilegio esclusivo dei poeti o degli artisti in genere. C'è, c'è stato e sempre ci sarà un gruppo di individui visitati dall'ispirazione. Sono tutti quelli che coscientemente si scelgono un lavoro e lo svolgono con passione e fantasia. Ci sono medici siffatti, ci sono pedagoghi siffatti, ci sono giardinieri siffatti e ancora un centinaio di altre professioni. Il loro lavoro può costituire un'incessante avventura, se solo sanno scorgere in esso sfide sempre nuove. Malgrado le difficoltà e le sconfitte, la loro curiosità non viene meno. Da ogni nuovo problema risolto scaturisce per loro un profluvio di nuovi interrogativi. L'ispirazione, qualunque cosa sia, nasce da un incessante «non so».

Di persone così non ce ne sono molte. La maggioranza degli abitanti di questa terra lavora per procurarsi da vivere, lavora perché deve. Non sono essi a scegliersi il lavoro per passione, sono le circostanze della vita che scelgono per loro. Un lavoro non amato, un lavoro che annoia, apprezzato solo perché comunque non a tutti accessibile, è una delle più grandi sventure umane.

E nulla lascia presagire che i prossimi secoli apporteranno in questo campo un qualche felice cambiamento. [...]

Per questo apprezzo tanto due piccole paroline: «non so». Piccole, ma alate. Parole che estendono la nostra vita in territori che si trovano in noi stessi e in territori in cui è sospesa la nostra minuta Terra. Se Isaak Newton non si fosse detto «non so», le mele nel giardino sarebbero potute cadere davanti ai suoi occhi come grandine e lui, nel migliore dei casi, si sarebbe chinato a raccoglierle, mangiandole con gusto. Se la mia connazionale Maria Skłodowska Curie non si fosse detta «non so», sarebbe sicuramente diventata insegnante di chimica per un convitto di signorine di buona famiglia, e avrebbe trascorso la vita svolgendo questa attività, peraltro onesta. Ma si ripeteva «non so» e proprio queste parole la condussero, e per due volte, a Stoccolma, dove vengono insignite del premio Nobel le persone di animo inquieto ed eternamente alla ricerca.»

Nel suo discorso a Stoccolma per la consegna del premio Nobel per la letteratura nel 1996, la poetessa polacca Wisława Szymborska (1923 – 2012) elogia i lavori che richiedono ‘*passione e fantasia*’: condividi le sue riflessioni? Quale valore hanno per te l’ispirazione e la ricerca e quale ruolo pensi che possano avere per i tuoi futuri progetti lavorativi?

Esponi il tuo punto di vista, organizzando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentalo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 5 ore.

È fatto divieto di usare il cellulare o altri dispositivi elettronici durante la prova.

È consentito l’uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

È possibile uscire per andare in bagno soltanto dopo 2 ore dall’inizio della prova, a meno di urgenti necessità.

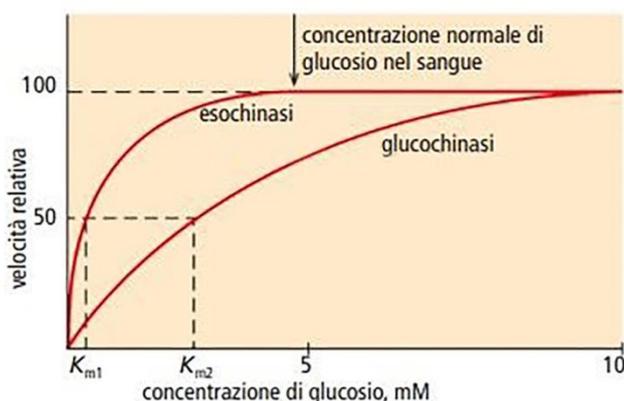
TRACCE SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA

Indirizzo: ITBS - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE SANITARIE

Tema di: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE



Gli enzimi esochinasi e glucochinasi catalizzano la stessa reazione di fosforilazione del glucosio, ma la seconda è specifica nelle cellule epatiche e risulta essere attiva quando il livello di glucosio nel sangue risulta alto.

Il candidato:

- analizzi il grafico e commenti i parametri da esso deducibili;
- indichi in generale tutti i parametri che possono influenzare la catalisi enzimatica;
- illustri i modelli cinetici;
- esponga le modalità di regolazione di un metabolismo attraverso il controllo enzimatico;
- descriva il processo di glicolisi nelle sue tappe fondamentali.

SECONDA PARTE

1. Il candidato illustri la classificazione degli enzimi e la loro nomenclatura.
2. Il candidato indichi le caratteristiche chimico-fisiche e l'importanza biologica dei

monosaccaridi.

3. Il candidato descriva la struttura, le caratteristiche e le più significative funzioni svolte dai protidi negli organismi.
4. Il candidato descriva la struttura e le funzioni del DNA.

Durata massima della prova: 5 ore.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.