Istituto Omnicomprensivo Statale
PIETRO CARRERA
Militello in Val di Catania

DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(Art. 10 O.M. n. 67 del 31/03/2025, art. 17 comma 1 D.Lgs. n. 62/2017)

ESAME DI STATO

CLASSE V A

INDIRIZZO BIOTECNOLOGICO SANITARIO

A.S. 2024/2025

COORDINATORE DI CLASSE
PROF. PUGLISI LUSI

DIRIGENTE SCOLASTICO
PROF. SCEBBA GIUSEPPE

MILITELLO IN VAL DI CATANIA, 15 MAGGIO 2025

INDICE DEL DOCUMENTO

PARTE PRIMA pp. 3-17

RIFERIMENTI NORMATIVI
LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO
DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO
PROFILO PROFESSIONALIZZANTE DELL'INDIRIZZO BIOTECNOLOGIE SANITARIO
PIANO DI STUDI
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE
ELENCO DEI CANDIDATI
COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO
OBIETTIVI GENERALI DELLA PROGRAMMAZIONE INIZIALE
INFORMAZIONI METODOLOGICHE E DISCIPLINARI

PARTE SECONDA pp.18-26

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE
VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO
ELENCO DEI COMMISSARI INTERNI
PCTO; PARTECIPAZIONE A PROGETTI EXTRACURRICULARI; CITTADINANZA E COSTITUZIONE: EDUCAZIONE CIVICA; RECUPERO E POTENZIAMENTO; PROVE INVALSI.

PARTE TERZA pp.27 -78

NODI CONCETTUALI E PERCORSI INTERDISCIPLINARI
SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE E DEL COLLOQUIO ORALE
GRIGLIE DI VALUTAZIONE
QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA SECONDA PROVA SCRITTA
VOTO DEL COMPORTAMENTO
TABELLA A CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO
CONSUNTIVI DISCIPLINARI
ELENCO DEI DOCENTI CON FIRMA

ALLEGATI:
-Griglie di valutazione -Griglie di valutazione e relazione PDP-Copie delle prove somministrate durante le simulazioni

PARTE PRIMA

RIFERIMENTI NORMATIVI:

O.M. 67 DEL 31/03/2025 (estratti)

Articolo 10 – Documento del consiglio di classe

1. Entro il 15 maggio 2025 il consiglio di classe elabora, ai sensi dell'art. 17, comma 1, del d. lgs. 62/2017, un documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, anche in ordine alla predisposizione della seconda prova di cui all'articolo 20, nonché ogni altro elemento che lo stesso consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame. Per le discipline coinvolte sono altresì evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica. Il documento indica inoltre, per i corsi di studio che lo prevedano, le modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL. Per le classi o gli studenti che hanno partecipato ai percorsi di apprendistato di primo livello, per il conseguimento del titolo conclusivo dell'istruzione secondaria di secondo grado, il documento contiene dettagliata relazione al fine di informare la commissione sulla peculiarità di tali percorsi.

2. Nella redazione del documento i consigli di classe tengono conto, altresì, delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota 21 marzo 2017, prot. 10719. Al documento possono essere allegati atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato, ai PCTO, agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati, alle attività, ai percorsi e ai progetti svolti nell'ambito di Educazione civica, nonché alla partecipazione studentesca ai sensi dello Statuto. Prima dell'elaborazione del testo definitivo del

documento, i consigli di classe possono consultare, per eventuali proposte e osservazioni, la componente studentesca e quella dei genitori.

3. Per le classi articolate e per i corsi destinati a studenti provenienti da più classi, il documento del consiglio di classe è comprensivo della documentazione relativa ai gruppi componenti.

4. Il documento del consiglio di classe è immediatamente pubblicato all'albo on-line dell'istituzione scolastica. La commissione si attiene ai contenuti del documento nell'espletamento del colloquio.

LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO

L'Istituto Omnicomprensivo "Pietro Carrera", nato nel 2021 dall'unione del IC "Pietro Carrera" di Militello in Val di Catania e della Scuola Secondaria di Secondo Grado "E. Majorana" di Scordia, sezione staccata di Militello, svolge all'interno del territorio militellese un'importante funzione di aggregazione e di crescita sociale e culturale, si caratterizza prevalentemente per la presenza di un patrimonio artistico e culturale tale da farlo eleggere "Borgo più bello d'Italia nel 2025". La ricchezza della tradizione e la mirabile posizione del territorio hanno fatto sì che con gli anni la scuola attivasse percorsi educativi atti a salvaguardare il patrimonio artistico, culturale, storico ed etnico, mantenendo viva la tradizione, guidando gli studenti alla maturazione di una cittadinanza responsabile, attiva e consapevole, nell'acquisizione del senso dell'appartenenza ad una società multiculturale, attraverso l'educazione alla democrazia e al rispetto delle leggi e dell'altro. È rilevante sottolineare che le agenzie formative collocate nel territorio rispondono in modo concreto alle richieste dell'Istituto, promuovendo delle azioni educative al servizio degli studenti. Sono attivi progetti, protocolli d'intesa, reti, collaborazioni con altre istituzioni limitrofe, con gli enti locali, con i servizi socio-sanitari fra cui l'importante presidio ospedaliero "Basso Ragusa" di Militello, associazioni di volontariato e culturali. Vi è grande attenzione al mondo della scuola e, grazie alla pluriennale

collaborazione e sensibilità dei soggetti coinvolti, sono stati realizzati e continuano ad essere attivi progetti importanti nel campo culturale e formativo per promuovere una molteplicità di esperienze finalizzate allo sviluppo integrale della personalità dello studente come cittadino consapevole della propria comunità. Il bacino d'utenza dell'IOC Carrera proviene dall'area cittadina e dai paesi limitrofi, Palagonia e Scordia. L'IOC Carrera comprende tutti gli ordini di scuola: dall'infanzia alla secondaria di secondo grado. La scuola secondaria di secondo grado, inizialmente nata per ospitare un unico indirizzo, AFM amministrazione, finanza e marketing, si è arricchita nel corso degli anni di altri corsi di studio: il Liceo Artistico con due articolazioni- Arti Figurative e Grafica, il Biotecnologie sanitarie e, a partire dallo scorso anno scolastico, il corso serale di AFM. L'offerta formativa ampliata ha permesso la promozione di numerose attività culturali e formative riuscendo ad essere al passo con i cambiamenti legislativi, istituzionali, tecnologici, prestando particolare attenzione ai bisogni individuati nel territorio. Le conoscenze raggiunte, pertanto, non hanno esclusivamente una finalità strettamente professionalizzante o propedeutica a determinate facoltà universitarie, ma una valenza formativa generale caratterizzata da competenze trasversali, che contribuiscono a potenziare l'autonomia dello studente.

DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO

L'edificio che ospita la scuola è stato costruito negli anni 90'. Aule spaziose e buona razionalizzazione degli spazi distributivi lo caratterizzano. Ottima è la palestra, a cui si aggiungono campetti esterni. Non mancano laboratori e aule speciali:

- Laboratorio di Scienze, chimica e microbiologia con strumentazioni avanzate
- Laboratorio Edu-green
- Laboratorio di fisica
- Laboratorio linguistico

- Laboratorio multimediale
- Laboratorio informatica
- Laboratorio di grafica, arte figurativa, decorazione pittorica
- Biblioteca
- Sala cinema

PROFILO PROFESSIONALIZZANTE DELL'INDIRIZZO

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO INDIRIZZO: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE ARTICOLAZIONE "BIOTECNOLOGIE SANITARIE"

L'indirizzo di Biotecnologie Sanitarie integra competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico biologiche, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico e nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario. Le "Biotecnologie sanitarie" approfondiscono 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.

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

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

SBOCCHI PROFESSIONALI

Il titolo di studio che conseguono gli studenti al termine del percorso quinquennale è il diploma di istruzione secondaria. I risultati di apprendimento attesi consentono agli studenti di tutti gli indirizzi di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

Il Perito in Chimica, Materiali e Biotecnologie – articolazione Biotecnologie Sanitarie ha competenze per la pianificazione, gestione e controllo delle attività di laboratorio di analisi, ed è pertanto in grado di inserirsi produttivamente in laboratori di analisi privati e pubblici, che si occupino di analisi chimico-biologiche e di controllo igienico-sanitario. Può inoltre lavorare in aziende operanti nel campo della sanità, laboratori d'analisi, imprese farmaceutiche, alimentari, della cosmesi, con competenze di gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto.

Pur avendo accesso a tutte le facoltà, sono particolarmente adatte quelle a carattere sanitario, biologico (Medicina, Scienze Biologiche, Scienze Infermieristiche, Ostetricia, Fisioterapia, Biotecnologie, Veterinaria, Agraria, Farmacia, Scienze Naturali, Erboristeria…), nelle quali si trova avvantaggiato avendo già affrontato lo studio di discipline sconosciute agli studenti di altri indirizzi scolastici.

PIANO DI STUDI DELL'INDIRIZZO BIOTECNOLOGIE SANITARIE

DISCIPLINA	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
LINGUA E CULTURA STRANIERA INGLESE	3	3	3	3	3
STORIA	2	2	2	2	2
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	1	1			
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2			
MATEMATICA	4	4	3	3	3
SCIENZE INTEGRATE FISICA	3 (1)	3 (1)			
SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA	2	2			
SCIENZE INTEGRATE CHIMICA	3 (1)	3 (1)			
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENT. GRAFICA	3	3			
TECNOLOGIA INFORMATICA	3 (2)				
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE		3			
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2	2	2
COMPLEMENTI DI MATEMATICA			1	1	

RELIGIONE CATTOLICA/ATT. ALTERNATIVA	1	1	1	1	1
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E CONTROLLO SANITARIO			4 (2)	4 (2)	4 (2)
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE			3 (2)	3	
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA			3	3	4
IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA			6	6	6
LEGISLAZIONE SANITARIA					3
ATTIVITÀ DI LABORATORIO (in compresenza)	(5)	(3)	(8)	(9)	(10)
TOTALE DELLE ORE	**32**	**32**	**32**	**32**	**32**

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è attualmente composta da 18 studenti, 13 maschi e 5 femmine, di cui 11 residenti nel comune di Militello in Val di Catania, 5 provenienti da Scordia e 2 da Palagonia. La classe risulta eterogenea per cultura e per livelli di formazione. All'interno della classe è presente n°1 alunno BES per il quale il Consiglio di Classe ha predisposto un Piano Didattico Personalizzato (P.D.P.) con misure dispensative e strumenti compensativi, e approvato dalla famiglia. I risultati raggiunti in termini di profitto e globalmente su tutti gli aspetti educativi, permettono di affermare che la classe per il 90 % dei suoi componenti riesce a raggiungere un livello medio di competenze ed abilità in tutte le discipline. Durante l'anno scolastico la classe ha mostrato un atteggiamento non sempre adeguato. Alcuni, pur dotati di buone capacità, non si sono impegnati come atteso, altri hanno studiato con un

profitto sufficiente, altri ancora hanno mostrato limiti e difficoltà nell'assumere una posizione propositiva, che consentisse loro di raggiungere un miglioramento rispetto ai livelli di partenza. Pur tuttavia, nell'ultimo periodo, si è notata una più responsabile e produttiva partecipazione alla vita scolastica che ha portato a conseguire una preparazione accettabile, anche se per alcuni di tipo ripetitivo e mnemonico. In relazione alla programmazione iniziale, il Consiglio di classe è concorde nel rilevare che la classe ha raggiunto in parte risultati adeguati alle proprie capacità.

ELENCO CANDIDATI INTERNI E PROSPETTO RIEPILOGATIVO DEI CREDITI

N.	COGNOME	NOME	PROVENIENZA	CREDITO III	CREDITO IV	TOTALE
1			Classe precedente			
2			Classe precedente			
3			Classe precedente			
4			Classe precedente			
5			Classe precedente			
6			Classe precedente			
7			Classe precedente			
8			Classe precedente			
9			Classe precedente			
10			Classe precedente			

11			Classe precedente			
12			Classe precedente			
13			Classe precedente			
14			Classe precedente			
15			Classe precedente			
16			Classe precedente			
17			Classe precedente			
18			Classe precedente			

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

CLASSE	**2022/23**	**2023/24**	**2024/25**
Studenti della classe	24	23	18
Studenti inseriti	4	1	-
Studenti con giudizio sospeso	5	1	-
Studenti promossi	22	18	18
Studenti Non Ammessi	2	3 + 2 N. S.	-
Studenti provenienti da altri istituti	1	1	-

Studenti ritirati/trasferiti	-	1	-

OBIETTIVI GENERALI DELLA PROGRAMMAZIONE INIZIALE

COMPETENZE TRASVERSALI

CONOSCENZE:

*conoscenza dei processi che caratterizzano Il campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico biologiche, gli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico e del settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario;
*conoscenza dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare.

COMPETENZE:

Essere in grado di:
*documentare adeguatamente il proprio lavoro;
*comunicare efficacemente utilizzando appropriati linguaggi;
*riconoscere l'interdipendenza fra fenomeni scientifici, ambientali, economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale;
*analizzare con l'ausilio di strumenti scientifici sostanze chimiche e biologiche;
*elaborare, interpretare e rappresentare efficacemente dati scientifici con il ricorso a strumenti informatici e tecniche di laboratorio.
*partecipare al lavoro organizzato, individuale o di gruppo, accettando ed esercitando il coordinamento.
*leggere, redigere e interpretare testi di varia provenienza e difficoltà, contenenti vocaboli, forme idiomatiche e strutture sintattiche specifiche del linguaggio scientifico e tecnologico;
*elaborare dati per la conoscenza dei processi di produzione, di gestione e controllo dei prodotti in ambito chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, biotecnologico e microbiologico;

OBIETTIVI COMUNI A TUTTE LE DISCIPLINE

Obiettivi socio-affettivi:

maturazione della personalità;
consapevolezza della propria individualità;
senso di responsabilità;
autocontrollo;
rispetto di sé e degli altri;
capacità critica e di riflessione

Obiettivi cognitivi ed operativi:
acquisizione della capacità di sapere ascoltare ed interpretare i messaggi della comunicazione orale;
capacità di leggere ed interpretare;
capacità di esprimersi nei molteplici registri linguistici tecnici;
capacità di cogliere correlazione tra causa ed effetto;
capacità di sintesi ed analisi;
capacità di correlazione interdisciplinare;
capacità di lavorare in gruppo e di essere nello stesso tempo autonomi;
conoscenza del mondo del lavoro;
capacità organizzative;

Gli alunni alla fine del percorso formativo di indirizzo dovranno possedere le seguenti conoscenze, competenze e capacità secondo i livelli individualmente raggiunti.

CONOSCENZE

Possedere una cultura generale acquisita attraverso i principali contenuti delle singole discipline
Conoscere i processi caratterizzanti la gestione di problematiche relative al campo delle biotecnologie sanitarie.

COMPETENZE

Competenze relative all'attività laboratoriale.
Competenze linguistiche sia sul piano orale che scritto
Competenze sugli aspetti legati all'applicazione delle leggi in campo sanitario.

CAPACITA'

Capacità di comunicare sia sul piano orale che su quello scritto in modo da trasmettere gli elementi acquisiti.
Capacità di affrontare le problematiche connesse agli aspetti tecnici.

OBIETTIVI FORMATIVI TRASVERSALI RAGGIUNTI COLLEGIALMENTE

Il C.d.C. di classe, nel considerare la crescita umana e culturale complessiva dei giovani, come finalità principale del rapporto pedagogico - didattico e la diffusione della cultura delle pari opportunità per la valorizzazione della dignità umana, mira al conseguimento dei seguenti obiettivi generali: consentire a tutti gli alunni l'acquisizione di conoscenze e competenze "minime" che permettano di raggiungere gli obiettivi propri dell'indirizzo di studio. Attraverso il patto di corresponsabilità, che coinvolge tutti i soggetti dell'istituzione scolastica, e sulla base dei bisogni individuali, l'obiettivo è stato quello di consentire a tutti gli alunni una crescita umana e professionale attraverso l'acquisizione delle seguenti capacità:

Capacità di sapere ascoltare ed interpretare i messaggi della comunicazione orale;
Capacità di leggere ed interpretare;
Capacità di esprimersi nei molteplici registri linguistici e tecnico-scientifici;
Capacità di saper cogliere correlazione tra causa ed effetto;
Capacità di sintesi ed analisi;
Capacità di correlazione interdisciplinare;
Capacità di lavorare in gruppo e di essere nello stesso tempo autonomi;
Capacità organizzative.
Tra tutte le componenti presenti a scuola, una crescita culturale ed umana che faccia acquisire oltre al "sapere" dei concetti, anche il "saper fare", senza trascurare il "saper essere" ed in particolare:
Maturazione della personalità;
Consapevolezza della propria individualità;
Senso di responsabilità;
Autocontrollo;
Rispetto di sé e degli altri;
Capacità critica e di riflessione.
Attivare, se necessario, iniziative di "riadattamento" organizzativo e didattico, anche in itinere, con riferimento sia alle richieste specifiche degli alunni sia dei bisogni rilevati attraverso le metodologie connesse al recupero in itinere ed al potenziamento**.**

INFORMAZIONI METODOLOGICHE E DISCIPLINARI

Gli interventi educativo-didattici terranno conto delle esigenze e della preparazione dei singoli alunni, in modo da perseguire un insegnamento individualizzato, per permettere a ciascun studente di sviluppare le proprie capacità gradualmente. Le tematiche ed i percorsi didattici sono stati scelti e proposti in modo da suscitare la curiosità degli allievi e da promuovere la loro creatività.

L'impostazione del metodo di lavoro ha risposto, di base, al seguente criterio:

- coordinamento e coerenza fra i docenti sia sulle scelte di atteggiamenti e stili educativi comuni sia in merito all'organizzazione del lavoro.

Le metodologie, quindi, sono state varie in concomitanza alle differenti situazioni che si sono verificate nel corso del processo di insegnamento-apprendimento, ma hanno avute tutte come denominatore comune la ricerca di comportamenti uniformi tra i docenti, che agevolassero e promuovessero tale processo, come:

- aumentare l'attrattività della Scuola;

- porre attenzione al problema della dispersione scolastica e delle varie forme di disagio giovanile;

- avere cura delle intelligenze multiple degli allievi e tenere conto dei loro bisogni educativi e culturali;

- offrire spazi di comunicazione e interazioni positive ai vari livelli;

- diversificare le situazioni di apprendimento (lavori per progetti, interventi di recupero e sostegno, potenziamento delle eccellenze, differenziazione dei curricoli ed ampliamento attraverso spazi di flessibilità e offerta formativa opzionale) e privilegiare quelle percepibili dagli alunni come concrete, operative e finalizzate;

- utilizzare le discipline scolastiche non solo come contenuti da apprendere ma come strumenti formativi per l'acquisizione di competenze personali, sociali, metodologiche e professionali da spendere nella società e nel mondo del lavoro;

- stimolare negli alunni la riflessione metacognitiva e le procedure di autovalutazione (imparare ad imparare) per fornire una preparazione flessibile.

Altresì:

- mantenere la massima trasparenza nella programmazione e nei criteri di valutazione, rendendo in sostanza l'alunno sempre partecipe-protagonista di quello che egli sta facendo e di come viene valutato il suo lavoro;

- favorire la partecipazione attiva degli alunni e incoraggiare la fiducia nelle proprie possibilità, rispettando la specificità individuale nei modi e nel ritmo di apprendimento;

- non demonizzare l'errore, ma accettarlo ed utilizzarlo per rendere l'alunno capace di capire le cause prossime o remote del suo errore, conseguentemente, modificare e migliorare i propri comportamenti di apprendimento;

- fare in modo che l'interrogazione interessi tutta la classe e si svolga, pertanto, come colloquio collettivo, ponendo a tutti un argomento come oggetto di riflessione e che soprattutto non si realizzi in maniera rateale e frazionata nel tempo;

- correggere gli elaborati scritti in tempi didatticamente utili in modo che la stessa correzione sia un argomento formativo, utilizzando magari l'autocorrezione e l'autovalutazione;

- guidare l'alunno a cogliere la circolarità del sapere, abituarlo ad individuare i contenuti di una visione pluridisciplinare e di un uso corretto della lingua italiana.

METODOLOGIE

- Lezione frontale dialogata o partecipata.
- Sostegno alla ricerca Potenziamento.
- Attività laboratoriali.
- Attività' pratica.
- Problem solving.
- Peer tutoring.
- Mentoring.
- Lavoro Di Gruppo E/O Apprendimento Cooperativo - Cooperative Learning
- Lezione Dialogata E Lezione Argomentata
- Tutoring
- Discussione Guidata (Dibattiti/Confronti In Aula)
- Didattica Breve
- Esercitazioni Scritte
- Esercitazioni orali
- Quesiti a risposta singola e multipla
- Relazioni
- Articoli giornalistici
- Temi
- Trattazione sintetica

- Analisi di un testo
- Prove pratiche e test (Scienze Motorie e Sportive)

MEZZI E STRUMENTI

- Si fa riferimento alle relazioni finali per disciplina.

TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

- PRIMO PERIODO: quadrimestre (da settembre a gennaio)
- SECONDO PERIODO: quadrimestre (da febbraio a giugno)

TABELLA DEI MEZZI E DEGLI STRUMENTI:

- PALESTRA E SPAZI ESTERNI
- LABORATORI MULTIMEDIALI E/O SUSSIDI AUDIOVISIVI
- LAVAGNA TRADIZIONALE IN AULA e LIM
- LIBRO DI TESTO E CONTENUTI DIGITALI/ DVD
- TESTI/APPUNTI/MAPPE E ALTRO MATERIALE FORNITO DAI DOCENTI
- LETTURA DI TESTI E/O ARTICOLI DI VARIA NATURA
- INTERNET

FATTORI CHE HANNO FAVORITO IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO-APPRENDIMENTO

- Attività interdisciplinare
- Strumentazione di laboratorio

FATTORI CHE HANNO OSTACOLATO IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO-APPRENDIMENTO

- L'alternarsi di numerosi docenti nel triennio.
- Discontinuità nel processo di apprendimento

PARTE SECONDA

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DISCIPLINA	A.S. 2022/2023 CLASSE III	A.S. 2023/2024 CLASSE IV	A.S. 2024/2025 CLASSE V
SPICCHIALE DARIO SAMUELE	ITALIANO-STORIA			X
PUGLISI LUSI (Coordinatrice)	INGLESE	X	X	X
SCANDURRA SIMONE	MATEMATICA			X
BARONE MARIANO	SCIENZE MOTORIE	X		X
AUGUGLIARO GIUSEPPE	LEGISLAZ. SANITARIA			X
FRANCESE VIOLETTA MARIA TERESA	IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA			X
SIGNORELLI FRANCESCA MARIA DOMENICA	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA			X
MALANNINO CHIARA	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E CONTROLLO SANITARIO			X
SALUPO MARCO	LABORATORIO SC. TECN.		X	X
DISTEFANO VITO	RELIGIONE		X	X

VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL CORSO DEL TRIENNIO:

DISCIPLINE CURRICULARI	**Ore di lezione**	**AS. 2022/23**	**A.S. 2023/24**	**A.S. 2024/25**
ITALIANO/STORIA	4+4+4 2+2+2	PIZZOLO GABRIELLA	BARBAGALLO AGATA	SPICCHIALE DARIO SAMUELE
INGLESE	3+3+3	PUGLISI LUSI	PUGLISI LUSI	PUGLISI LUSI
MATEMATICA	3+3+3	CALABRESE SALVATORE	CALABRESE SALVATORE	SCANDURRA SIMONE
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	1+1	CUDDEMI BERTINA	CULTRARO ALDO	///
CHIMICA ANALITICA E STR.	3+3	CARUSO SANTO	CARUSO SANTO	
CHIMICA ORGANICA E BIO.	3+3+4+	CARUSO SANTO	CARUSO SANTO	SIGNORELLI FRANCESCA
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E CONTROLLO SANITARIO	4+4+4	FISCELLA TIZIANA	FISCELLA TIZIANA	MALANNINO CHIARA
IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA	6+6+6	CUCCHIARA GIOVANNI	CUCCHIARA GIOVANNI	FRANCESE VIOLETTA

I.T.P. LABORATORIO IN COMPRESENZA		CATANZARO GIACOMO	SALUPO MARCO	SALUPO MARCO
LEGISLAZIONE SANITARIA	3			AUGUGLIARO GIUSEPPE
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2+2+2	BARONE MARIANO	GARRETTO FRANCESCO	BARONE MARIANO
RELIGIONE CATTOLICA o ATT. ALTERNATIVA	1+1+1	TOMAGRA GAETANO	DISTEFANO VITO	DISTEFANO VITO

ELENCO COMMISSARI INTERNI PER L'ESAME DI STATO

DOCENTE	**MATERIA**
AUGUGLIARO GIUSEPPE	LEGISLAZIONE SANITARIA
FRANCESE VIOLETTA MARIA TERESA	IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATALOGIA
SIGNORELLI FRANCESCA MARIA DOMENICA	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA E CONTROLLO SANITARIO

PARTECIPAZIONE A PROGETTI EXTRACURRICULARI, PCTO, EDUCAZIONE CIVICA, RECUPERO E POTENZIAMENTO

PERCORSO PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)

Nel programmare le attività per i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) sono stati presi in considerazione due obiettivi principali:
• potenziare conoscenze e abilità insite nelle discipline di indirizzo;
• implementare le soft skills, cioè la capacità di relazionarsi con gli altri e rispettarne le idee, lavorare in gruppo, risolvere problemi.
Sono in seguito schematizzati i percorsi PCTO svolti dagli studenti nel triennio:

DIARIO DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

III ANNO

DATA	SEDE	ATTIVITÀ SVOLTA	ORE
MARZO 2023	ONLINE	Corso obbligatorio sulla sicurezza	8
FEB/MAR 2023	OSPEDALE "BASSO - RAGUSA" DI MILITELLO	Osservazione dell'attività del personale medico-sanitario presso i reparti; osservazione dell'attività del laboratorio di analisi	18
MARZO 2023	Visita al LAGO DI LENTINI (SR) in collaborazione con l'Università di Messina	Attività di ricerca; osservazione del funzionamento dell'impianto; campionamento dell'acqua	8
MAGGIO 2023	"Science in Practice" laboratorio di chimica a scuola	Progetto pomeridiano di approfondimento	30

IV ANNO

DATA	SEDE	ATTIVITÀ SVOLTA	ORE
FEB-MAR 2024	ONLINE	Corso obbligatorio sulla sicurezza	8
Marzo 2024	Università di Catania-dipartimento di Agraria	Attività laboratoriali	8
Maggio 2024	Università di Messina – dipartimento di biologia marina e veterinaria	Attività di ricerca e osservazione del funzionamento dei vari laboratori	8
Aprile 2024	ONLINE	Corso di lingua inglese con attestazione del livello raggiunto a cura di EF SET	3
Gennaio 2024	Aula magna della scuola	Conferenza AIRC sulla prevenzione	3
Maggio 2025	Laboratorio di Chimica e biotecnologie della scuola	Progetto "GOO Lab"	20

V ANNO

DATA	SEDE	ATTIVITÀ SVOLTA	ORE
OTTOBRE 2024 – 4 giornate	Centro storico di Militello in occasione della Sagra del ficodindia e della mostarda	Attività di orientamento in ingresso presso lo stand di Scienze per promuovere il nostro istituto; attività di guida turistica per accogliere i visitatori e guidarli	6 per giornata

		alla scoperta dei monumenti di Militello	
DICEMBRE 2024 GENNAIO 2025	SCUOLA	Partecipazione agli incontri Open Day - giornate dedicate all'accoglienza degli alunni delle scuole secondarie di I grado provenienti dai paesi limitrofi, attraverso attività laboratoriali e ricreative	10
Aprile- Maggio 2025	Scuola: Laboratorio virtuale; Laboratorio di chimica e biotecnologia	DM 19 / 2024- Corsi FUTURA PNRR gestione progetti- Io Resto a scuola - Riduzione dei divari negli apprendimenti e contrasto alla dispersione scolastica 1.Laboratorio di Microbiologia; 2.Chimica in azione: dall'analisi alla sintesi; 3.Laboratorio di igiene	20 per ogni progetto
11 Marzo e 8 Aprile	UNIVERSITÀ DI CATANIA	Partecipazione al Progetto di Orientamento "OUI- OVUNQUE DA QUI" realizzato dall'Università di Catania	15 ore, di cui 5 in orario curriculare e 9 in orario extracurriculare

PROGETTI EXTRACURRICULARI

- Viaggi di Istruzione: in Puglia (a.s.2021-22); a Napoli e in Campania (a.s.2022-23); a Budapest-Ungheria (a.s.2024-25).
- Manifestazioni culturali, convegni su varie tematiche: sicurezza stradale; violenza sulle donne; bullismo e cyberbullismo; ricerca e prevenzione; presentazioni di libri, salvaguardia dell'ambiente.
- Partecipazione a Mostre di artisti contemporanei
- Visione di film al cinema
- Visita della città di Palermo e del Parlamento Siciliano
- Partecipazione alla "Sagra della Mostarda" di Militello V.C. che si tiene nel mese di ottobre, nell'ambito delle attività di orientamento come promotori del nostro istituto presso lo stand di chimica e biologia allestito nel centro storico, e come guide turistiche per mostrare il patrimonio artistico ed architettonico del nostro territorio.
- Collaborazione con l'amministrazione comunale per varie iniziative: marcia per la pace contro le Guerre in Ucraina e a Gaza; inaugurazione di una panchina rossa per ricordare le donne vittime di violenza; promozione del nostro paese, Militello in val di Catania, come "Borgo più bello d'Italia";
- Partecipazione ad eventi organizzati dall'ente per la raccolta differenziata dei rifiuti "Kalat Ambiente", per sensibilizzare i cittadini a salvaguardare l'ambiente e a fare una corretta raccolta dei rifiuti.
- Partecipazione a contest relativi alla promozione del "Local food": recupero di prodotti culinari della vecchia tradizione e di prodotti del nostro territorio a kilometro zero.
- Partecipazioni a concorsi fotografici per promuovere il nostro territorio.
- Creazione di un orto didattico presso uno spazio esterno del nostro istituto.
- PON attività musicale "Carrera School Band"
- Attività sportive: tornei di calcio a 5; tornei di ping pong; tornei di pallavolo; giochi sportivi studenteschi.

CITTADINANZA E COSTITUZIONE, EDUCAZIONE CIVICA

Sebbene non inserita come disciplina autonoma, l'educazione alla cittadinanza ha costituito un percorso parallelo del presente corso di studi, mettendo in luce proprio l'aspetto trasversale dell'insegnamento, inteso come un insieme di contenuti curricolari arricchiti da buone pratiche civili come l'esercizio di democrazia interna realizzato attraverso le assemblee di classe e l'impegno dei rappresentanti di classe, e più in generale l'educazione degli alunni ad essere cittadini consapevoli dei propri diritti e doveri in rapporto alla società in cui vivono. Per ciascuna classe è stato individuato un docente coordinatore (classe V BS prof.ssa Puglisi L.) che insieme al consiglio di classe ha stabilito gli argomenti da trattare e le rispettive ore da svolgere, per un monte ore annuale pari a 33 ore. Alla fine del primo e del secondo quadrimestre, il docente coordinatore formula la proposta di voto in decimi dopo aver acquisito le valutazione da parte dei docenti a cui è affidato l'insegnamento. Nell'ambito delle discipline umanistiche i docenti hanno inserito attività (come ad esempio Educazione ambientale e Costituzione) che rientrano nelle tematiche di Cittadinanza e Costituzione, in coerenza con gli obiettivi del PTOF. Oltre agli argomenti affrontati dai singoli docenti, gli alunni hanno avuto modo di affrontare, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, i seguenti percorsi/progetti/attività per l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e Costituzione:

- "I Giorni della Ricerca" 2025, appuntamento istituzionale molto importante, che da oltre 20 anni cresce e si rinnova per raccontare al pubblico i progressi raggiunti nell'ambito della diagnosi e della cura del cancro e presentare le nuove sfide che AIRC e la comunità scientifica si trovano ad affrontare per rendere i tumori sempre più curabili.
- "GIORNO DELLA MEMORIA" - RICORDARE PER NON DIMENTICARE incontro on line incentrato sulla narrazione storica della Shoah presso l'Auditorium San Domenico curato dalla Fondazione Fossoli
- Giornata Nazionale contro il bullismo e cyberbullismo a Scuola – Safer Internet Day

- Giornata della memoria e dell'impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie. Il rispetto delle regole – Vivere nella legalità
- GIORNATA MONDIALE DELLA TERRA 2025 evento di sensibilizzazione alla tutela del Pianeta.
- Manifestazione scolastica in ricordo delle stragi di Capaci e Via D'Amelio

ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

Per quanto riguarda il recupero, gli studenti hanno seguito i percorsi personalizzati che i singoli docenti hanno ritagliato all'interno del loro percorso didattico. Inoltre sono stati attivati corsi di potenziamento e di recupero a cui gli studenti della classe hanno partecipato con interesse e profitto. Durante l'anno, in vista delle prove INVALSI, la classe ha svolto delle esercitazioni di potenziamento relative a matematica, italiano e inglese. Infine, grazie al finanziamento del PNRR –Missione 4 "Riduzione dei divari territoriali e contrasto alla dispersione scolastica", la scuola ha attivato dei progetti di Mentoring consentendo agli alunni più fragili di essere seguiti e coadiuvati da un docente nelle attività di recupero e di verifica delle varie discipline.

PROVE INVALSI

In merito alle prove INVALSI tutti gli alunni della classe hanno svolto le prove nella sessione ordinaria di Marzo secondo il seguente calendario: prova di Italiano giorno 06/03/2025, prove di matematica e di inglese giorno 07/03/2025

PARTE TERZA

ATTIVITÀ IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO.

NODI CONCETTUALI E PERCORSI INTERDISCIPLINARI PER LA PROVA DI ESAMI DELLA CLASSE

In riferimento a quanto previsto dall'O.M. n. 67 del 31/03/2025, con particolare riferimento all'art. 22 (Colloquio) comma 5 recante "*La sottocommissione provvede alla predisposizione e all'assegnazione dei materiali all'inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro avvio, per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. Nella predisposizione dei materiali e nella assegnazione ai candidati la sottocommissione tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi, nel rispetto delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida*." Il Consiglio di Classe ha individuato i seguenti nodi concettuali per aree tematiche:

BIOTECNOLOGIE

Italiano: Verga

Storia: La rivoluzione industriale

Inglese: Biotechnology

Igiene: Tumori- malattie correlate all'apparato respiratorio, malattie emergenti e riemergenti

Chimica organica e Biochimica: Produzione ATP-Enzimi(Proteine) Catena respiratoria; Ciclo di Krebs

Microbiologia: Processi Biotecnologici. Prodotti ottenuti da processi biotecnologici (acidi organici, etanolo, amminoacidi, enzimi, proteine, anticorpi, vitamine, antibiotici ecc.)

Diritto: Articolo 9 della Costituzione

PREVENZIONE

Italiano: Svevo

Storia: Il ventennio fascista

Inglese: Immunology

Igiene: Stili di vita, dipendenze, ambiente e salute correlati con diverse patologie

Chimica organica e Biochimica: acidi grassi saturi - dieta

Microbiologia: I vaccini e la loro produzione biotecnologica. Normativa igienico- alimentare.

Diritto: Articolo 11 della Costituzione

MALATTIE

Italiano: Leopardi

Storia: La Prima guerra mondiale

Inglese: Diseases in the modern world.

Igiene: Malattie cardiovascolari, diabete, malattie dell'apparato respiratorio.

Chimica organica e Biochimica: Zuccheri e lipidi

Microbiologia: Produzione biotecnologica di vaccini, anticorpi, ormoni, vitamine e antibiotici. Contaminazioni microbiologiche degli alimenti. Alterazioni del metabolismo

Diritto: Interventi socio-sanitari e la tutela del malato.

BIOMOLECOLE

Italiano: Pascoli

Storia: Il regime nazista

Inglese: Allergy, intolerance, obesity and eating disorders.

Igiene: Stili di vita (disturbi del comportamento alimentare), il diabete, le malattie genetiche e dello sviluppo

Chimica organica e Biochimica: proteine, acidi nucleici, lipidi e zuccheri

Microbiologia: Produzione di proteine, ormoni. Metabolismo: Glicolisi, ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa

Diritto: Normativa igienico alimentare. Contaminazione degli alimenti.

AMBIENTE: RAPPORTO TRA UOMO E NATURA

Italiano: Pascoli. Il realismo e l'estetismo.

Storia: Il Fascismo

Inglese: Bioremediation; GMOs

Igiene: Ambiente e salute e patologie correlate

Chimica organica e Biochimica: Acidi nucleici, DNA

Microbiologia: Alimenti geneticamente modificati. La pecora "Dolly".

Diritto: Tutela dell'ambiente.

LA FIGURA DELLA DONNA IN LETTERATURA, SCIENZA ED ARTE

Italiano: D'Annunzio

Storia: Il ruolo delle donne durante la Prima guerra mondiale.

Inglese: New frontiers: Robots

Igiene: Tumori, le malattie genetiche correlate

Chimica organica e Biochimica: Curie, Franklin, E. Newton Foote

Microbiologia: Rita Levi Montalcini e la scoperta del fattore di crescita nervoso: biotecnologie, produzione biotecnologica di proteine

Diritto: La Costituzione e i diritti fondamentali. Articoli 36 -37 della Costituzione.

SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA - ITALIANO: 04/04/2025, durata 3 ore.

SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA- IGIENE: 31/03/2025; durata 3 ore.

SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO: 30/04/2025; durata 4 ore

Relativamente alla prima prova scritta sono stati forniti agli studenti degli esempi di prova e sono state effettuate durante tutto l'anno scolastico diverse simulazioni della stessa. Per le simulazioni scritte di ITALIANO sono state proposte varie tipologie:

Tipologia A (Analisi del testo letterario);

Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

Relativamente alla seconda prova scritta di IGIENE sono stati forniti agli studenti degli esempi di prova ed è stata effettuata una simulazione della stessa il il 31 marzo 2025.

Il C.D.C. ha effettuato una simulazione del colloquio orale in data 30 aprile 2025 secondo le modalità indicate nell'art.22 Ordinanza Ministeriale n.67 del 31/03/2025.

Una commissione formata dai docenti curriculari delle discipline coinvolte nell'Esame del corrente anno scolastico 2024/2025, hanno predisposto il materiale, tratto dai nodi concettuali sopra riportati, da cui poter avviare il colloquio orale. Cinque alunni, sono stati scelti a sorte, per simulare la prova del colloquio. Per la valutazione del colloquio orale, il Consiglio di Classe utilizzerà la griglia ministeriale, Allegato A della O.M. sopra citata, che si riporta di seguito:

Articolo 17 – Prove d'esame

1. Il calendario delle prove d'esame, per l'anno scolastico 2024/2025, è il seguente:

- prima prova scritta: mercoledì 18 giugno 2025, dalle ore 8:30 (durata della prova: sei ore);

- seconda prova in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva musicale e coreutica: giovedì 19 giugno 2025.

La durata della seconda prova è prevista nei quadri di riferimento allegati al d.m.n.769 del 2018. Per i soli istituti professionali del vigente ordinamento, i cui quadri di riferimento sono stati adottati con decreto del Ministro dell'istruzione 15 giugno 2022, n. 164, la durata della prova è definita, nei limiti previsti dai suddetti quadri, con le modalità di cui al successivo articolo 20, commi 3-6;

Articolo 19

(Prima prova scritta)

1. Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017, la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana o della diversa lingua nella quale si svolge l'insegnamento, nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico. La prova può essere strutturata in più parti, anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico-argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato.

Articolo 20

(Seconda prova scritta)

1. La seconda prova, ai sensi dell'art. 17, co. 4, del d. lgs. 62/2017, si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva musicale e coreutica, ha per oggetto la/le disciplina/e caratterizzante/i il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.

2. Per l'anno scolastico 2024/2025 le discipline oggetto della seconda prova scritta per tutti i percorsi di studio, fatta eccezione per gli istituti professionali del vigente ordinamento, sono individuate dal d.m. 28 gennaio 2025, n. 13.

Articolo 22 – Colloquio

1. Il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP). Nello svolgimento dei colloqui la commissione d'esame tiene conto delle informazioni contenute nel Curriculum dello studente. Nel corso del colloquio il candidato dovrà dimostrare di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline e di aver maturato le competenze di Educazione civica. Analizzerà poi, con una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze fatte nell'ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento.

Metodologia CLIL: Per quanto concerne le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica (DNL) veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, gli studenti della classe V BS non hanno svolto argomenti in lingua in discipline non linguistiche in quanto nessuno dei docenti è in possesso di tale certificazione. Pertanto insieme alla docente di lingua inglese hanno trattato, oltre ai contenuti previsti nella programmazione, il seguente argomento: "Diseases in the modern world"

7. Il colloquio dei candidati con disabilità e disturbi specifici di apprendimento si svolge nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 20 del d. lgs. 62/2017.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA E TESTI DELLE SIMULAZIONI

ALUNNA/O _____ CLASSE _____ DATA _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE - TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

INDICATORI								
INDICATORE 1 • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo • Coesione e coerenza testuali	**6** Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico	**8** Elaborato con numerose carenze sul piano strutturale	**10** Elaborato sviluppato in modo confuso, con elementi di disorganicità	**12** Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente	**14** Elaborato strutturato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	**16** Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	**18** Elaborato sviluppato in modo coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con qualche apporto personale	**20** Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali
INDICATORE 2 • Ricchezza e padronanza lessicale • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso efficace della punteggiatura	**6** Lessico gravemente inadeguato. Forma linguistica gravemente scorretta sul piano morfosintattico tale da pregiudicare la comprensione, punteggiatura inadeguata.	**8** Lessico scorretto con diffusi errori , forma linguistica con diffusi errori sintattici e/o ortografici e/o di punteggiatura	**10** Lessico limitato, ripetitivo, a volte improprio. Forma linguistica con qualche errore sintattico e/o ortografico e/o di punteggiatura	**12** Lessico generico, forma linguistica parzialmente scorretta, con alcuni errori morfosintattici e di punteggiatura	**14** Lessico complessivamente adeguato. Forma semplice ma corretta sul piano morfosintattico; pochi errori ortografici e/o di punteggiatura non gravi	**16** Lessico adeguato. Forma corretta sul piano morfosintattico, con lievi imprecisioni lessicali e uso corretto della punteggiatura	**18** Lessico appropriato Forma corretta sul piano morfosintattico; quasi sempre efficace la punteggiatura	**20** lessico vario e articolato Forma corretta, coesa e fluida, con piena padronanza sintattica; pienamente; efficace la punteggiatura
INDICATORE 3 • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	**6** Conoscenze e riferimenti culturali assenti/estramamenti ridotti. Totale o diffusa mancanza della capacità di formulare giudizi critici e valutazioni personali	**8** Conoscenze e riferimenti culturali insufficienti, tendenza a formulare giudizi e valutazioni senza portare elementi di supporto.	**10** Conoscenze e riferimenti culturali essenziali tendenza a formulare giudizi e valutazioni portando elementi di supporto poco corretti.	**12** Conoscenze e riferimenti culturali sufficienti, rielaborazione critica semplice.	**14** Conoscenze e riferimenti culturali discreti , giudizi critici e valutazioni personali adeguatamente sostenuti.	**16** Conoscenze e riferimenti culturali complessivamente pertinenti, rielaborazione critica buona.	**18** Conoscenze e riferimenti culturali completi e con riferimenti culturali ampi, giudizi critici e valutazioni personali adeguatamente sostenuti e argomentati.	**20** Padronanza sicura del tema e ragguardevole orizzonte culturale di fondo, trattazione ricca di giudizi critici e valutazioni personali di buon livello.
INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A • Rispetto dei vincoli posti nella consegna	**3** Consegna completamente disattesa.	**4** Consegna completamente in parte disattesa	**5** Rispetta solo alcuni dei vincoli richiesti	**6** Rispetta parzialmente i vincoli richiesti	**7** Rispetta quasi tutti i vincoli richiesti	**8** Rispetta in modo adeguato tutti i vincoli richiesti	**9** Rispetta in modo completo tutti i vincoli richiesti	**10** Rispetta in modo puntuale, completo ed efficace tutti i vincoli richiesti
• 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)	**6** Il testo è stato frainteso completamente tanto da pregiudicare gravemente la comprensione, trattata solo una minima parte dei quesiti	**8** Il testo è stato frainteso in molti punti, la trattazione presenta diffuse inesattenze	**10** Il testo è stato compreso in modo incerto , la trattazione presenta alcune inesattenze	12 Il testo è stato compreso nel suo senso complessivo, la trattazione è corretta ma limitata agli aspetti più superficiale	**14** Il testo è stato compreso solo nel suo senso complessivo, la trattazione è corretta ma limitata agli aspetti più evidenti	**16** Il testo è stato compreso in quasi tutti gli snodi tematici e stilistici più evidenti, la trattazione è corretta ma approfondisce solo gli aspetti essenziali.	**18** Il testo è stato compreso in quasi tutti gli snodi tematici e stilistici, la trattazione è corretta e approfondisce quasi tutti gli aspetti.	**20** Il testo è stato compreso in tutti i suoi aspetti in modo sicuro e approfondito, tutti gli aspetti sono stati analizzati in modo sicuro e approfondito
• Interpretazione corretta e articolata del testo e approfondimento	**3** L'approccio al testo letterario è privo di apporti interpretativi.	4 Sono presenti apporti interpretativi piuttosto frammentari	5 Non sono stati colti alcuni aspetti suscettibili di interpretazione.	**6** Interpretazione superficiale	**7** Interpretazione complessivamente corretta, anche se non sempre approfondita	**8** Interpretazione corretta ed articolata ma non sostenuta adeguatamente da riferimenti testuali	**9** Interpretazione precisa, approfondita e articolata sostenuta adeguatamente da riferimenti testuali	**10** Interpretazione corretta, completa e approfondita, adeguatamente sostenuta da riferimenti testuali, con diffusi apporti personali.

VALUTAZIONE IN DECIMI: TOTALE_____ / 10 = _____ VALUTAZIONE IN VENTESIMI: TOTALE_____ / 5= _____ FIRMA DELL'INSEGNANTE _____

ALUNNA/O _____ CLASSE _____ DATA _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE - TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo

INDICATORI								
INDICATORE 1 • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo • Coesione e coerenza testuali	**6** Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico	**8** Elaborato con numerose carenze sul piano strutturale	**10** Elaborato sviluppato in modo confuso, con elementi di disorganicità	**12** Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente	**14** Elaborato strutturato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	**16** Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	**18** Elaborato sviluppato in modo coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con qualche apporto personale	**20** Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali
INDICATORE 2 • Ricchezza e padronanza lessicale • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso efficace della punteggiatura	**6** Lessico gravemente inadeguato. Forma linguistica gravemente scorretta sul piano morfosintattico tale da pregiudicare la comprensione, punteggiatura inadeguata.	**8** Lessico scorretto con diffusi errori , forma linguistica con diffusi errori sintattici e/o ortografici e/o di punteggiatura	**10** Lessico limitato, ripetitivo, a volte improprio. Forma linguistica con qualche errore sintattico e/o ortografico e/o di punteggiatura	**12** Lessico generico, forma linguistica parzialmente scorretta, con alcuni errori morfosintattici e di punteggiatura	**14** Lessico complessivamente adeguato. Forma semplice ma corretta sul piano morfosintattico; pochi errori ortografici e/o di punteggiatura non gravi	**16** Lessico adeguato. Forma corretta sul piano morfosintattico, con lievi imprecisioni lessicali e uso corretto della punteggiatura	**18** Lessico appropriato Forma corretta sul piano morfosintattico; quasi sempre efficace la punteggiatura	**20** lessico vario e articolato Forma corretta, coesa e fluida, con piena padronanza sintattica; pienamente; efficace la punteggiatura
INDICATORE 3 • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	**6** Conoscenze e riferimenti culturali assenti/estramamenti ridotti. Totale o diffusa mancanza della capacità di formulare giudizi critici e valutazioni personali	**8** Conoscenze e riferimenti culturali insufficienti, tendenza a formulare giudizi e valutazioni senza portare elementi di supporto.	**10** Conoscenze e riferimenti culturali essenziali tendenza a formulare giudizi e valutazioni portando elementi di supporto poco corretti.	**12** Conoscenze e riferimenti culturali sufficienti, rielaborazione critica semplice.	**14** Conoscenze e riferimenti culturali discreti , giudizi critici e valutazioni personali adeguatamente sostenuti.	**16** Conoscenze e riferimenti culturali complessivamente pertinenti, rielaborazione critica buona.	**18** Conoscenze e riferimenti culturali completi e con riferimenti culturali ampi, giudizi critici e valutazioni personali adeguatamente sostenuti e argomentati.	**20** Padronanza sicura del tema e ragguardevole orizzonte culturale di fondo, trattazione ricca di giudizi critici e valutazioni personali di buon livello.
INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B • Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	**3** La tesi non è stata individuata/è stata fraintesa.	**4** Sono stati individuati pochi/ alcuni punti della tesi	**5** La tesi sostenuta rispetta solo alcuni dei vincoli richiesti	**6** La tesi individuata rispetta parzialmente i vincoli richiesti	**7** La tesi è stata individuata correttamente	**8** Sono state individuate in maniera puntuale la tesi e le principali argomentazioni	**9** Sono state individuate in maniera puntuale e completa tesi e argomentazioni	**10** Sono state individuate in maniera puntuale, completae sicura tesi e argomentazioni, inclusi gli aspetti meno evidenti
• Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	**6** Elaborato incoerente sul piano logico ed estremamente disorganico	**8** Elaborato sviluppato in modo confuso, a volte disorganico	**10** Elaborato schematico e non sempre lineare	**12** Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	**14** Elaborato sviluppato in modo articolato e con apprezzabile organicità espositiva	**16** Elaborato sviluppato in modo coerente, corretta la parte espositiva, con qualche apporto personale	**18** Elaborato sviluppato in modo coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con qualche apporto personale	**20** Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali
• Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	**3** Riferimenti culturali assenti/non pertinenti	**4** Riferimenti culturali con numerose inesattezze	**5** Riferimenti culturali incompleti ma corretti	**6** Riferimenti culturali essenziali	**7** Riferimenti culturali discreti, approccio prevalentemente compilativo	**8** Riferimenti culturali ampi, approccio personale ampio	**9** Riferimenti culturali ampi e approfonditi, approccio personale articolato	**10** Riferimenti culturali ampi e approfonditi, approccio documentato e particolarmente originale

VALUTAZIONE IN DECIMI: TOTALE_____ / 10 = _____ VALUTAZIONE IN VENTESIMI: TOTALE_____ / 5= _____ FIRMA DELL'INSEGNANTE _____

ALUNNA/O _____ CLASSE _____ DATA _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE - TIPOLOGIA C - Riflessione critica di carattere espositivo – argomentativo su tematiche di attualità

INDICATORI								
INDICATORE 1 • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo • Coesione e coerenza testuali	**6** Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico	**8** Elaborato con numerose carenze sul piano strutturale	**10** Elaborato sviluppato in modo confuso, con elementi di disorganicità	**12** Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente	**14** Elaborato strutturato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	**16** Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	**18** Elaborato sviluppato in modo coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con qualche apporto personale	**20** Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali
INDICATORE 2 • Ricchezza e padronanza lessicale • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso efficace della punteggiatura	**6** Lessico gravemente inadeguato. Forma linguistica scorretta sul piano morfosintattico tale da pregiudicare la comprensione, punteggiatura inadeguata.	**8** Lessico scorretto con diffusi errori , forma linguistica con diffusi errori sintattici e/o ortografici e/o di punteggiatura	**10** Lessico limitato, ripetitivo, a volte improprio. Forma linguistica con qualche errore sintattico e/o ortografico e/o di punteggiatura	**12** Lessico generico, forma linguistica parzialmente scorretta, con alcuni errori morfosintattici e di punteggiatura	**14** Lessico complessivamente adeguato. Forma semplice ma corretta sul piano morfosintattico; pochi errori ortografici e/o di punteggiatura non gravi	**16** Lessico adeguato. Forma corretta sul piano morfosintattico, con lievi imprecisioni lessicali e uso corretto della punteggiatura	**18** Lessico appropriato Forma corretta sul piano morfosintattico; quasi sempre efficace la punteggiatura	**20** lessico vario e articolato Forma corretta, coesa e fluida, con piena padronanza sintattica; pienamente; efficace la punteggiatura
INDICATORE 3 • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	**6** Conoscenze e riferimenti culturali assenti/estramamenti ridotti. Totale o diffusa mancanza della capacità di formulare giudizi critici e valutazioni personali	**8** Conoscenze e riferimenti culturali insufficienti, tendenza a formulare giudizi e valutazioni senza portare elementi di supporto.	**10** Conoscenze e riferimenti culturali essenziali tendenza a formulare giudizi e valutazioni portando elementi di supporto poco corretti.	**12** Conoscenze e riferimenti culturali sufficienti, rielaborazione critica semplice.	**14** Conoscenze e riferimenti culturali discreti , giudizi critici e valutazioni personali adeguatamente sostenuti.	**16** Conoscenze e riferimenti culturali complessivamente pertinenti, rielaborazione critica buona.	**18** Conoscenze e riferimenti culturali completi e con riferimenti culturali ampi, giudizi critici e valutazioni personali adeguatamente sostenuti e argomentati.	**20** Padronanza sicura del tema e ragguardevole orizzonte culturale di fondo, trattazione ricca di giudizi critici e valutazioni personali di buon livello.
INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C • Pertinenza del testo rispetto alla traccia • Coerenza nella formulazione dell'eventuale titolo e dell'eventuale paragrafazione	**3** Esposizione non pertinente rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione assenti o del tutto inadeguati	**4** Testo non pertinente rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione non adeguati	**5** Testo solo in parte pertinente rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione non del tutto adeguati	**6** Testo lineare rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione adeguati	**7** Testo discreto rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione adeguati	**8** Testo pienamente pertinente rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione appropriati	**9** Testo esauriente e puntuale rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione appropriati ed efficaci	**10** Testo esauriente, puntuale e completo rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione efficaci ed originali
• Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	**6** Elaborato incoerente sul piano logico ed estremamente disorganico	**8** Elaborato sviluppato in modo confuso, a volte disorganico	**10** Elaborato con alcune incertezze di modesta entità nel suo sviluppo	**12** Elaborato schematico e lineare	**14** Elaborato coerente che presenta in modo chiaro quasi tutti gli snodi concettuali del discorso	**16** Elaborato sviluppato in modo coerente e articolato con apprezzabile organicità espositiva	**18** Elaborato ben articolato e coerente che presenta in modo chiaro ed efficace quasi tutti gli snodi concettuali del discorso	**15** Elaborato pienamente coerente e organico; equilibrato, chiaro ed efficace, che ricorre con sicurezza ed efficacia a tutti gli strumenti testuali dell'organizzazione logica
• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	**3** Quadro culturale inesistente/fortemente inadeguato	**4** Quadro culturale con numerose inesattezze	**5** Quadro culturale parziale e /o con imprecisioni	**6** Quadro culturale essenziale e limitata ad aspetti semplici	**7** Riferimenti culturali discreti, approccio prevalentemente compilativo	**8** Quadro culturale completo, adeguato e pertinente	**9** Quadro culturale completo, pertinente e preciso, trattazione con approccio personale	**15** Quadro culturale completo e documentato, trattazione con approccio personale e con apporto critico di buon livello

VALUTAZIONE IN DECIMI: TOTALE_____ / 10 = _____ VALUTAZIONE IN VENTESIMI: TOTALE_____ / 5= _____ FIRMA DELL'INSEGNANTE _____

Articolo 25

(Esame dei candidati con DSA e con altri bisogni educativi speciali)

1. Gli studenti con disturbo specifico di apprendimento (DSA), certificato ai sensi della legge 8 ottobre 2010, n. 170, sono ammessi a sostenere l'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione secondo quanto disposto dall'articolo 3, sulla base del piano didattico personalizzato (PDP).

2. La commissione/classe, sulla base del PDP e di tutti gli elementi conoscitivi forniti dal consiglio di classe, individua le modalità di svolgimento delle prove d'esame. Nello svolgimento delle prove d'esame, i candidati con DSA possono utilizzare, ove necessario, gli strumenti compensativi previsti

dal PDP e possono utilizzare tempi più lunghi di quelli ordinari per l'effettuazione delle prove scritte. Per la piena comprensione del testo delle prove scritte, la commissione può prevedere, in conformità con quanto indicato dal capitolo 4.3.1 delle Linee guida allegate al D.M. n. 5669 del 2011, di individuare un proprio componente che legga i testi delle prove scritte. Gli studenti che sostengono con esito positivo l'esame di Stato alle condizioni di cui al presente comma conseguono il diploma conclusivo del secondo ciclo di istruzione. Nel diploma non viene fatta menzione dell'impiego degli strumenti compensativi.

3. Le commissioni adattano, ove necessario, al PDP le griglie di valutazione delle prove scritte e la griglia di valutazione della prova orale di cui all'allegato A.

QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA REDAZIONE E LO SVOLGIMENTO DELLA SECONDA PROVA SCRITTA DELL'ESAME DI STATO – ISTITUTI TECNICI – SETTORE CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE ARTICOLAZIONE "BIOTECNOLOGIE SANITARIE" – CODICE IBTS

Caratteristiche della prova d'esame

Caratteristiche della prova d'esame La prova fa riferimento a situazioni operative tipiche di un contesto tecnico-professionale e richiede al candidato attività di analisi tecnologico-tecniche, decisione su processi produttivi, ideazione, progettazione e realizzazione di prodotti, individuazione di soluzioni e problematiche organizzative e gestionali. La prova può richiedere, anche con l'aiuto di grafici, immagini, schemi, tabelle: a) di analizzare situazioni legate a processi fisiologici, patologie genetiche e/o metaboliche; b) di analizzare situazioni legate alla progettazione di processi biotecnologici tradizionali ed innovativi; c) di esaminare situazioni legate all'analisi di struttura e funzione di alcune biomolecole, all'applicazione della chimica organica e della biochimica anche in contesti riferiti all'anatomia e alla microbiologia, all'analisi complessiva del metabolismo cellulare e delle interconnessioni tra le diverse vie metaboliche. La struttura della prova prevede una prima parte che tutti i candidati sono tenuti a svolgere, seguita da una seconda parte costituita da quesiti tra i quali il candidato sceglierà sulla base del numero indicato in calce al testo. Nel caso in cui la scelta del

D.M. emanato annualmente ai sensi dell'art. 17, comma 7 del D. Lgs. 62/2017 ricada su una prova concernente più discipline, la traccia sarà predisposta, sia per la prima parte che per i quesiti, in modo da proporre temi, argomenti, situazioni problematiche che consentano, in modo integrato, di accertare le conoscenze, abilità e competenze attese dal PECUP dell'indirizzo e afferenti ai diversi ambiti disciplinari. Durata della prova: da sei a otto ore.

IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA
Nuclei tematici fondamentali
• Procedure relative alla rappresentazione di un fenomeno/ modello e della sua evoluzione. • Processi fisiologici e loro correlazione con le caratteristiche anatomiche, microscopiche e macroscopiche. • Analisi integrata dell'organismo e delle caratteristiche chimico-fisiche del processo omeostatico. • Patologie cronico-degenerative. • Patologie a trasmissione genetica.
Obiettivi della prova

contestualizzare schemi/grafici/immagini.

Analizzare un fenomeno/modello nei suoi diversi aspetti e/o livelli (molecolare, micro e macroscopico) e in particolare:

- Analizzare l'anatomia microscopica e macroscopica degli apparati in esame.
- Correlare gli aspetti morfologici con i relativi aspetti funzionali.
- Individuare, come causa di patologie, eventuali alterazioni strutturali e/o fisiologiche degli apparati in esame.

Esprimere qualitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno, di un'indagine, di un processo e in particolare:

- Individuare e confrontare i meccanismi con cui operano sistema nervoso ed endocrino nei processi di controllo, regolazione e integrazione dell'organismo.
- Individuare i determinanti endogeni ed esogeni che possono influenzare la comparsa di malattie cronico-degenerative.
- Riconoscere gli aspetti clinici delle principali patologie cronico degenerative, genetiche e dovute ad anomalie di sviluppo.
- Saper evidenziare le modificazioni anatomo/fisiologiche che alterano l'equilibrio omeostatico.
- Interpretare dati epidemiologici.
- Distinguere le modalità di trasmissione e i diversi criteri di classificazione delle patologie genetiche.
- Analizzare le principali tecniche di diagnosi delle malattie genetiche ed essere in grado di interpretarne i risultati.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI SECONDA PROVA SCRITTA:

Indicatore *(correlato agli obiettivi della prova)*	**Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)**
Padronanza delle conoscenze disciplinari 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 processi, alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	**6**
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli 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.	**4**

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE:

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un **massimo di venticinque 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 curricolo, 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 - 3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50 - 7	
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 - 3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
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 - 3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
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 - 2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
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 - 2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
		Punteggio totale della prova		

Firmato digitalmente da
BIANCHI PATRIZIO
C=IT
O=MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE

Voto comportamento

Con riferimento all'O.M. n. 67 del 31/03/2025 art. 3 al punto iv, sono ammessi a sostenere l'esame di Stato i candidati interni che hanno avuto una votazione non inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina e un voto di comportamento non inferiore a sei decimi. Nel caso di valutazione del

comportamento pari a sei decimi, ai sensi dell'art. 13, co. 2, lettera d), secondo periodo del d. lgs. 62/2017 – introdotto dall'art.1, co. 1, lettera c), della l. 150/2024, il consiglio di classe assegna un elaborato critico in materia di cittadinanza attiva e solidale da trattare in sede di colloquio dell'esame conclusivo del secondo ciclo. La definizione della tematica oggetto dell'elaborato viene effettuata dal consiglio di classe nel corso dello scrutinio finale; l'assegnazione dell'elaborato ed eventuali altre indicazioni ritenute utili, anche in relazione a tempi e modalità di consegna, vengono comunicate al candidato entro il giorno successivo a quello in cui ha avuto luogo lo scrutinio stesso, tramite comunicazione nell'area riservata del registro elettronico, cui accede il singolo studente con le proprie credenziali. Nel caso di valutazione del comportamento inferiore a sei decimi, il consiglio di classe delibera la non ammissione all'esame di Stato conclusivo del percorso di studi.

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO

1. Ai sensi dell'art. 15, co.1, del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito scolastico 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 nonché delle indicazioni fornite nel presente articolo. L'art. 15, co. 2 bis, del d.lgs. 62/2017, introdotto dall'art. 1, co. 1, lettera d), della legge 1° ottobre 2024, n. 150, prevede che il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale possa essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi. Tale disposizione trova applicazione anche ai fini del calcolo del credito degli studenti frequentanti nel corrente anno scolastico. Il credito scolastico viene attribuito a partire dal triennio e concorre a determinare la votazione complessiva dell'esame di Stato per un massimo di 40 punti: 1. deve essere attribuito a tutti gli studenti ammessi a frequentare la classe successiva; 2. é attribuito in relazione alla media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale; 3. é individuato nell'ambito delle bande di oscillazione indicate nelle tabelle ministeriali va espresso in numero intero

e deve tenere in considerazione, oltre la media dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi. Il credito scolastico tiene conto anche dell'assiduità nella frequenza scolastica; dell'interesse, impegno e partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative organizzate dall'Istituto; e infine delle attività extrascolastiche documentate (credito formativo).

TABELLA A di ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO allegata al D.lgs. 62/2017

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

CONSUNTIVI DISCIPLINARI

RELAZIONI FINALI RELATIVE ALLE DISCIPLINE DEL QUINTO ANNO A CURA DEI SINGOLI DOCENTI

DISCIPLINA:

ITALIANO

DOCENTE: Spicchiale Dario Samuele

Contenuti trattati:

Lingua e letteratura italiana

GIACOMO LEOPARDI
La vita e le opere
Lo Zibaldone
I Canti
L'Infinito
Alla luna
A se stesso
Il sabato del villaggio
Le operette morali
Dialogo della Natura e di un islandese

LA SECONDA METÀ DELL'OTTOCENTO: IL VERISMO e VERGA

Il Positivismo
Il Naturalismo in Francia
Il Verismo in Italia

GLI SCRITTORI DEL VERISMO

GIOVANNI VERGA

La vita
La stagione del Verismo *Nedda*
Vita dei campi
Rosso Malpelo Il
ciclo dei vinti
I Malavoglia

GIOSUÈ CARDUCCI

La vita e le opere

Odi Barbare

Giambi ed epodi

Da "Rime nuove"
- *Pianto antico*

Il Decadentismo e la letteratura d'inizio Novecento

GABRIELED'ANNUNZIO

La vita
La poetica dannunziana

Il piacere

Da "Alcyone"

La sera fiesolana
La pioggia nel pineto
GIOVANNIPASCOLI

La vita

La poetica
Il Fonosimbolismo

Lo stile e le tecniche espressive
Il fanciullino

Myricae

X Agosto

Canti di Castelvecchio

- *La mia sera*
- *Il Gelsomino notturno*

ITALO SVEVO

La vita

Il contesto culturale: la Trieste di Svevo

La formazione e le idee

Una vita

Senilità

La coscienza di Zeno

La figura dell' inetto
L'ultima sigaretta
La morte del padre
Storia del matrimonio
Psicanalisi e il rapporto con Freud
L'inconscio

LUIGI PIRANDELLO

La vita

Il "relativismo" pirandelliano

La poetica dell'umorismo

Il fu Mattia Pascal

Il Teatro e il "Metateatro"

Sei personaggi in cerca d'autore

Uno nessuno e Centomila

Enrico IV

DISCIPLINA:

STORIA

Docente: Spicchiale Dario Samuele

Contenuti trattati:

TRASFORMAZIONI SOCIALI E CULTURALI ALL'INIZIO DEL NOVECENTO

-La Belle Epoque: un nuovo secolo pieno di speranze
-Novità scientifiche e artistiche
-La società europea di inizio secolo
-Alfabetizzazione e democrazia
-Il fenomeno migratorio e la "questione meridionale"
-L'Italia nel teatro internazionale
-La società italiana d'inizio secolo

LA GENESI DEL CONFLITTO MONDIALE

- Un' Europa priva di equilibrio
- La situazione prima della guerra
- L'inizio del Primo conflitto bellico mondiale

LA GRANDE GUERRA

-Il primo anno di guerra (1914)
-Il dibattito italiano tra interventisti e neutralisti
-In trincea (1915-1916)
-L'anno cruciale (1917)
-La fine del conflitto (1918)
-I quattordici punti di Wilson e i trattati di pace
-La delusione dell'Italia
- La "vittoria mutilata"
-Il bilancio della guerra (politico,sociale e umano)

LA RUSSIA DI LENIN

-La rivoluzione di febbraio e il crollo del regime zarista
-Lenin e le "Tesi di aprile"
-La rivoluzione d'ottobre
-La guerra civile

LA RUSSIA DI STALIN

Lo stato totalitario
Gli espropri proletari
Capitalismo, Comunismo e Marxismo

IL FASCISMO ALLA CONQUISTA DEL POTERE

-L'Italia e la crisi del dopoguerra
-I Fasci di combattimento
-La marcia su Roma e la conquista del potere
-Verso il Regime
-Il delitto Matteotti e l'instaurazione del Regime

IL FASCISMO COME REGIME

-Lo stato fascista e l'organizzazione del consenso
-La scuola: un potente mezzo di controllo
-I rapporti con la Chiesa: i Patti lateranensi
-L'opposizione al fascismo
-La costruzione dello Stato fascista: le scelte economiche
-La politica estera
-Le leggi razziali

IL NAZISMO

-La Repubblica di Weimar
-La Germania nella seconda metà degli anni Venti
-La fine della Repubblica di Weimar
-Il nazismo al potere
-La Germania nazista

- Le SS e lo squadrismo nazista

- Le leggi razziali

- Gli ideali del "Terzo Reich"

-Lo Stato totalitario
-La politica economica ed estera
-La politica razziale

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Verso il conflitto
-La "guerra lampo" (1939-40)
-La guerra parallela dell'Italia
-Il conflitto si allarga: l'intervento americano(1941)
-La crisi dell'Asse e la riscossa degli Alleati (1942-1943)
-Gli Alleati in Italia e la caduta del fascismo (1943)
-La sconfitta del nazismo e la fine della guerra (1944-1945)

-La conclusione del conflitto nel Pacifico
-La Shoah
Militello in Val di Catania,
Lì 15-05-25

DISCIPLINA: **INGLESE**
Docente: PUGLISI LUSI

Libri di testo adottati:
1) Elisebetta Grasso, Paola Melchiore, "**INTO SCIENCE**- Creative English for scientific courses". Vol. unico. Seconda edizione. CLITT- Zanichelli
2) M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, "**PERFORMER B1**- with New Preliminary Tutor". Vol. TWO. Updated. Seconda edizione. Zanichelli

Ore di Lezione effettuate nell'Anno Scolastico 2024/2025
75 ore alla data del 15 maggio 2024

Obiettivi prefissati (conoscenze, competenze, capacità)
Conoscenza degli argomenti fondamentali del settore biotecnico e sanitario, con particolare attenzione allo studio delle biotecnologie sanitarie. Sapere usare un linguaggio appropriato e produrre testi scritti di diverso tipo, rispondenti alle diverse funzioni e adeguati sul piano del registro formale e dei linguaggi specifici. 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 B1+ del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER). Utilizzare strutture grammaticali e comunicative già studiate nei precedenti anni scolastici. Progettare, documentare e presentare servizi o prodotti. Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale.

PERCORSO FORMATIVO

NUTRITION
- Proteins, Carbohydrates, Lipids, Vitamins
- Allergy and Intolerance
- Obesity
- Eating disorders: Anorexia and Bulimia

IMMUNOLOGY
- What is Immunology?,
- The Immune System
- The Lymphatic system

- Cells of the Immune System
- Monoclonal Antibodies
- Active and Passive Immunity
- Disorders of the Immune system: Allergy, AIDS, Autoimmune disorders

BIOTECHNOLOGY
- Biotechnology and DNA
- Genetic Engineering
- Bioremediation
- GMOs
- Biotechnology and medicine

NEW FRONTIERS
- Robots
- Robotics branches
- Artificial Skin
- Graphene

EDUCAZIONE CIVICA

Per quanto concerne gli argomenti di educazione civica, così come concordato dal dipartimento di lingue, gli alunni della V BTS hanno approfondito lo studio dell'organizzazione dell'Unione Europea e dei suoi organi principali: Il Parlamento; Il Consiglio dell'Unione Europea; La Commissione; La Corte di Giustizia Europea e La Banca Centrale Europea.

1. Finalità dell'azione educativo-didattica

Le finalità dell'azione educativa rimangono invariate rispetto al P.D.D.M. di inizio anno scolastico che, per l'indirizzo Biotecnologie Sanitarie prevedono l'approfondimento degli aspetti relativi alla microlingua o ai linguaggi settoriali e assicura le competenze necessarie a livello culturale, linguistico, tecnico nel campo economico-aziendale.

Obiettivi trasversali

Comportamentali: Impegno; Partecipazione; Senso di responsabilità; Capacità di collaborazione e di iniziativa
Cognitivi: competenze, capacità, conoscenze.
Servirsi delle conoscenze acquisite in differenti contesti d'uso. Saper prospettare soluzioni ai problemi, attraverso la formulazione di ipotesi e il problem solving.
Formulare giudizi critici.
Essere in grado di utilizzare le proprie conoscenze per risolvere problemi e comprendere situazioni

2. Risultati minimi attesi

I risultati minimi attesi rimangono invariati rispetto a quelli programmati.

3. Metodologie
Cooperative learning, creazione di presentazioni multimediali, uso di mappe concettuali, didattica laboratoriale**.**

4. Spazi utilizzati
Gli spazi scolastici.
Ambiente digitale di apprendimento utilizzato: app e/o siti web forniti dalle case editrici.

5. Mezzi, sussidi didattici, attrezzature utilizzati:
Risorse multimediali e digitali presenti nei vari libri di Libri di testo; LIM; PC; presentazioni in PPT; mappe concettuali.

6. Valutazione FORMATIVA
La valutazione formativa è stata effettuata attraverso la somministrazione di esercizi sul lessico, comunicazione e pratica dell'inglese tecnico. Inoltre le attività di Reading, Writing, Listening, Speaking sono state sviluppate tramite materiali tratti da fonti reali quali: immagini, dialoghi, produzione di testi, presentazioni multimediali, mappe concettuali e sintesi.

Mezzi e Strumenti di Lavoro: libri di testo, materiale elaborato dall'insegnante (mappe concettuali e slide in PPT), supporti audiovisivi e informatici tramite l'uso della LIM.

Strumenti di Verifica
Sono state effettuate prove scritte e verifiche orali *in itinere* e alla fine di ogni percorso. Le prove scritte sono state valutate secondo i criteri adottati in sede di Dipartimento.

Obiettivi mediamente raggiunti al termine del percorso formativo
La classe, nel suo insieme, per capacità, metodo ed impegno nello studio, ha raggiunto diversi livelli di competenze. Un ristretto gruppo di alunni ha raggiunto ottime competenze. La maggior parte degli alunni presenta una buona preparazione di base ottenuta grazie ad un impegno costante e ad una maggiore partecipazione alle attività proposte. Altri, invece, presentano delle lacune non colmate nel corso degli anni e raggiungono un livello mediamente sufficiente.

Militello in Val di Catania, 15/05/2025 Prof.ssa Puglisi Lusi

---

Disciplina: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Docenti: Prof. Francesca Maria Domenica Signorelli

Classe: V A BTS

Ore di lezione: 117 ore alla data del 15 maggio 2025

Osservazioni sulla classe:
La classe nel triennio finale del corso di studi in questione non ha usufruito di una continuità didattica per la disciplina in oggetto: al quinto anno la docenza è stata assunta dalla sottoscritta. Sin dall'inizio dell'anno la maggior parte degli alunni ha mostrato un impegno discontinuo e una scarsa propensione alla collaborazione, il tutto accompagnato da importanti lacune pregresse nei contenuti e nel metodo di studio. Nel prosieguo dell'anno scolastico, tuttavia, solo pochi alunni hanno mostrato un interesse crescente e accettato un confronto didattico costruttivo. Il resto della classe ha mantenuto un approccio superficiale alle attività proposte dal docente e un impegno assai discontinuo. Ciò ha costretto la sottoscritta ad affrontare alcuni argomenti del terzo e quarto anno ritenuti indispensabili per la formazione dei discenti con conseguente riduzione del tempo a disposizione per affrontare gli argomenti relativi al quinto anno. Tuttavia, è stato possibile portare a compimento la programmazione disciplinare iniziale senza i dovuti approfondimenti e nonostante le carenze di base e l'altalenante interesse e partecipazione degli alunni. La classe complessivamente ha raggiunto un livello di preparazione sufficiente. Solo qualche alunno ha raggiunto risultati ampiamente positivi.

Obiettivi realizzati:
In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti in maniera complessivamente sufficiente i seguenti obiettivi:
- Descrivere le proprietà fisiche, chimiche e ottiche delle biomolecole a partire dalla loro struttura.
- Applicare i meccanismi e le conoscenze della chimica organica all'interpretazione dei processi biochimici.
- Valutare i fattori che influenzano l'attività di un enzima e i meccanismi di regolazione enzimatica.
- Comprendere la complessità dei processi di replicazione del DNA e di maturazione del mRNA e il legame tra codice genetico e sintesi proteica.
- Comprendere la complessità dei processi metabolici e le loro relazioni reciproche.

Contenuti:
LIPIDI: Caratteristiche e classificazione dei lipidi. Lipidi saponificabili: Gliceridi, nomenclatura, struttura e proprietà fisiche, proprietà chimiche (saponificazione, riduzione e ossidazione); Fosfolipidi; Cere.
Lipidi insaponificabili: terpeni e steroidi.
Detergenza. I lipidi nella dieta.
CARBOIDRATI: Caratteristiche dei carboidrati. Definizione e classificazione. Zuccheri della serie D e della serie L. Struttura ciclica dei monosaccaridi. Mutarotazione. Reazioni caratteristiche dei monosaccaridi: formazione di O-glicosidi, N-glicosidi ed esterificazione; reazioni di ossidazione e riduzione. Principali monosaccaridi. Disaccaridi: Maltosio, cellobiosio, lattosio e saccarosio. Polisaccaridi: amido, glicogeno e cellulosa.

AMMINOACIDI, PEPTIDI E PROTEINE: Caratteristiche generali. Amminoacidi naturali Proprietà fisiche e chimiche. Legame peptidico e peptidi. Struttura delle proteine: primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Proprietà delle proteine. Mioglobina ed emoglobina
Proteine enzimatiche: nomenclatura, classificazione e struttura; specificità degli enzimi; velocità di reazione e parametri regolatori; inibitori enzimatici (inibizione irreversibile, inibizione reversibile competitiva e non competitiva). Enzimi allosterici e controllo dei processi metabolici. Zimogeni o proenzimi.
ACIDI NUCLEICI: Rosalind Franklin e la doppia elica del DNA. Acidi nucleici e informazione genetica. Nucleosidi e nucleotidi. Il DNA: struttura primaria, secondaria e terziaria. Replicazione del DNA. Gli RNA: RNA ribosomiale, RNA messaggero, RNA transfer o di trasporto. Amplificazione e modifica del DNA: amplificazione del DNA con la tecnica della PCR; modifiche del patrimonio genetico con la tecnica CRISPR/Cas9.
PROCESSI METABOLICI: Trasformazioni di energia e materia nei viventi. Cellule procariote ed eucariote. Flusso di energia. Flusso di energia nella cellula animale: respirazione aerobica e sintesi di ATP. Flusso di energia in altri tipi di cellule: respirazione anaerobica e fermentazione; fotosintesi. Flusso di materia: Metabolismo glucidico (glicolisi, ciclo di Krebs e fermentazioni; gluconeogenesi); Metabolismo lipidico. Metabolismo proteico. Biosintesi proteica.

EDUCAZIONE CIVICA
Per quanto concerne gli argomenti di educazione civica, così come concordato dal dipartimento di scienze, gli alunni hanno approfondito lo studio dell'Ecosostenibilità con particolare riguardo all'inquinamento ambientale e alle fonti energetiche alternative per la salvaguardia dell'ambiente.

Metodologie didattiche adottate
- Lezione frontale
- Lezione partecipata
- Didattica laboratoriale
- Learning by doing
- Cooperative learning

Spazi
Spazi scolastici:
AULA
LABORATORIO DI CHIMICA

Mezzi e strumenti di lavoro
Libro di testo: Testo adottato: G. Valitutti, G. Fornari, M. T. Gando: Chimica organica, biochimica e laboratorio. Teoria e laboratorio - ZANICHELLI EDITORE

- Presentazioni realizzate tramite il software Power Point.
- Appunti e mappe concettuali.
- Lavagna Interattiva Multimediale.
- Video.

Tempi

I Quadrimestre (Ottobre - Gennaio)

II Quadrimestre (Febbraio - Maggio)

Modelli e strumenti di valutazione

Le verifiche orali si sono svolte attraverso un colloquio inteso come momento di verifica sulla conoscenza dei contenuti e sulle capacità critico – rielaborative.
Verifiche scritte:

- discussioni collettive
- verifiche scritte strutturate
- verifiche scritte semistrutturate

Militello in Val di Catania, 15/05/2025

Il Docente
Francesca Maria Domenica Signorelli

Disciplina: Biologia, microbiologia e controllo sanitario

Docente: Chiara Malannino

Classe: V BTS

Osservazioni sulla classe: La classe fin da subito si è mostrata vivace, a tratti chiassosa, l'interesse alla disciplina e alle attività proposte è stato in linea di massima buono, i ragazzi hanno dimostrato una buona propensione al lavoro di gruppo e alle attività di laboratorio.

Obiettivi realizzati: Gli obiettivi indicati nella progettazione iniziale sono stati parzialmente raggiunti.

Contenuti:

1. ***Biotecnologie nel settore agrario, zootecnico, sanitario***
   - Le aree di applicazione delle biotecnologie;
   - Gli animali transgenici: gli scopi;

- Le piante transgeniche: obiettivi e problemi;
- La terapia genica e i farmaci cellulari;
- I metodi per il genoma editing;
- La clonazione dei mammiferi;
- Il sessaggio del seme in zootecnica;
- L'inquinamento ambientale e il biorisanamento;
- I biosensori: classificazioni e uso;
- Le tecniche per lo studio delle popolazioni microbiche;

2. Biotecnologie microbiche

- Profilo storico e sviluppo delle biotecnologie;
- Le biotecnologie della fermentazione;
- I vantaggi dei processi biotecnologici;
- Biocatalizzatori cellulari: i microorganismi;
- Utilizzo nelle biotecnologie delle cellule di mammifero;
- I prodotti della microbiologia industriale;
- Rese e isolamento dei prodotti;

3. Accumuli metabolici

- L'accumulo di metaboliti;
- I meccanismi di regolazione enzimatica;
- Le strategie per ottenere accumuli di metaboliti microbici;
- Le tecniche di selezione dei ceppi microbici;
- Strategie e procedure di screenning;

- La selezione di ceppi alto-produttori

4. ***I processi biotecnologici***

- Esigenze nutrizionali e condizioni operative;
- I terreni di coltura per la microbiologia industriale;
- Le fasi produttive: preparazione dell'inoculo;
- Le fasi della procedura di *scale-up;*
- I fermentatori o bioreattori: classificazione dei bioreattori in base alla tipologia costruttiva ed al sistema di aerazione;
- La sterilizzazione nelle produzioni biotecnologiche;
- La curva di crescita microbica;
- La classificazione delle fermentazioni su base cinetica;
- Processi *batch*, continui, *fed-batch;*
- L'immobilizzazione dei biocatalizzatori;
- La standardizzazione dei processi;
- Il recupero dei prodotti.

5. ***Prodotti ottenuti da processi biotecnologici:***

- L'impiego delle biomasse microbiche;
- Microrganismi unicellulari SCP;
- *Saccharomyces cerevisiae* per la panificazione;
- Colture insetticide da *Bacillus;*
- Colture dell'azotofissatore *Rhizobium;*
- La produzione di acidi organici;
- La fermentazione anaerobica;
- La fermentazione aerobica: acido citrico;

- Impiego e produzione di etanolo;
- Impiego e produzione degli amminoacidi: L- lisina e acido glutammico;
- Impiego e produzione degli enzimi;

6. ***Produzioni biotecnologiche in ambito sanitario*:**
   - Produzione biotecnologica di proteine umane: Sistemi di espressione, sistemi di coltura, purificazione, sterilità, eliminazione dei pirogeni, eccipienti impiegati nei farmaci proteici, via di somministrazione, lo scale-up;
   - Produzione delle varie tipologie di vaccini: vaccini ricombinanti;
   - Produzione di anticorpi monoclonali;
   - Produzione e impiego degli interferoni;
   - Produzione di ormoni a scopo terapeutico: ormoni polipeptidici – somatostatina, insulina, somatotropina;
   - Fattori di crescita emopoietici;
   - Bioconversioni nelle sintesi chemio-enzimatiche: ormoni steroidei;
   - Produzione delle vitamine: Vitamina C, vitamina B12 e B2;
   - Produzione di antibiotici naturali e semisintetici;
   - Produzione di penicilline (naturali e semisintetiche) e cefalosporine.

7.Sperimentazione di nuovi farmaci, compisti guida e farmacovigilanza

- Gli enzimi: catalizzatori biologici;
- La classificazione dei farmaci;
- Farmacocinetica : dall'assorbimento all'eleminazione;
- Che cos'è la farmacodinamica;
- Come nasce un nuovo farmaco;
- Le fasi di ricerca e di sviluppo preclinico;

- La sperimentazione clinica e la tutela dei pazienti;
- Le tre fasi della sperimentazione clinica;
- La registrazione del farmaco e l'immissione in commercio;
- Farmacovigilanza: il monitoraggio di rischi e benefici;

8. ***Le cellule staminali***

- Il differenziamento cellulare nel'embrione;
- Le cellule staminali: progenitrici di tutte le cellule;
- Le cellule staminali emopoietiche;
- Le cellule staminali del cordone ombelicale;
- Il trapianto di cellule staminali emopoietiche;
- L'impego di cellule staminali come terapia;
- Le cellule staminali pluripotenti indotte;
- La riprogrammazione cellulare tramite REAC;

Metodologie didattiche adottate: Cooperative learning, flipped classroom, didattiva laboratoriale, Learning by doing. Spazi: Aula, laboratorio di chimica, aula magna

Mezzi e strumenti di lavoro: LIM, libri di testo, Computer e videoproiettore in aula e in laboratorio; dispense / mappe concettuali; materiale multimediale condiviso

Tempi: I Quadrimestre e II Quadrimestre

I Quadrimestre: (Ottobre-Gennaio)

II Quadrimestre: (Febbraio-Maggio)

Modelli e strumenti di valutazione: Sono state effettuate veriche orali e verifiche scritte mediante prove semi-strutturate, con domande a risposta multipla e domande aperte. Le verifiche orali e scritte sono state valutate utilizzando le griglie di valutazione adottate in sede di dipartimento.

Militello in Val di Catania, 15-05-2025

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI
A.S. 2024/2025
Disciplina: Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia
Docente: Violetta Maria Teresa Francese
Classe: 5 A BIO
Ore di lezione: 138 (al 15 maggio)
Osservazioni sulla classe: l'andamento didattico, nel complesso, è eterogeneo: alcuni alunni hanno ottime capacità di comprensione e dimostrano autonomia, impegno ed interesse continuo; altri alunni hanno discrete capacità di comprensione e dimostrano autonomia, impegno ed interesse; buona parte degli alunni ha accettabile capacità di comprensione e sufficiente autonomia.
Obiettivi realizzati: Conoscenza delle principali malattie con particolare attenzione allo studio delle biotecnologie sanitarie. Conoscenza epidemiologia, patogenesi, cause e fattori di rischio, sintomi, diagnosi, terapia e prevenzione delle diverse manifestazioni cliniche delle malattie esaminate. Inquadrare i principali agenti eziologici e descrivere le caratteristiche epidemiologiche e le principali misure di prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza sanitaria.
Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
Contenuti:

LE MALATTIE INFETTIVE EMERGENTI E RIEMERGENTI
- I meccanismi di emergenza delle malattie infettive - Sindromi respiratorie acute da coronavirus emergenti - Le arbovirosi - Covid-19
LE MALATTIE NON TRASMISSIBILI
- La transazione epidemiologica e le malattie non trasmissibili - I determinanti delle malattie cronico-degenerative - I determinanti metabolici - I determinanti ambientali
LE MALATTIE CARDIOVASCOLARI
- L'aterosclerosi - Il colesterolo e le lipoproteine plasmatiche - L'ipertensione - La pressione sanguigna - La cardiopatia ischemica - La diagnosi dell'infarto - L'ictus

- Epidemiologia e prevenzione delle malattie cardiovascolari
I TUMORI
- Definizione e caratteristiche del tumore - La classificazione dei tumori - Cause e fattori di rischio - Classificazione delle sostanze cancerogene - Patogenesi e cenni clinici - Le basi biologiche della malattia - Epidemiologia - La diffusione dei tumori nel mondo - La prevenzione - La diagnosi di neoplasie - Il trattamento dei tumori
IL DIABETE
- Definizione e classificazione - Il diabete mellito - L'insulina: la sua struttura e il suo meccanismo d'azione - Il metabolismo del glucosio - Patogenesi e cenni clinici - Diagnosi - Terapia - Epidemiologia - Prevenzione
LE MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO
- La broncopneumopatia cronica ostruttiva - L'asma - I meccanismi di difesa delle vie aeree
LE MALATTIE GENETICHE E DELLO SVILUPPO
- Definizione e classificazione delle malattie genetiche - Lo sviluppo della genetica umana - Le malattie genetiche ereditarie - Le malattie genetiche multifattoriali - Le malattie cromosomiche - I disordini dello sviluppo embrionale - La diagnosi prenatale - Epidemiologia delle malattie genetiche
STILE DI VITA, DIPENDENZE E SALUTE

- Stile di vita e salute: nutrizione e salute, attività fisica e salute, le promozioni di stili di vita e corretti, la promozione di stili di vita corretti, - Le dipendenze: le dipendenze da sostanze, l'abuso di alcol, il fumo da tabacco, le dipendenze senza sostanze - La prevenzione della dipendenza
AMBIENTE E SALUTE
- L'inquinamento ambientale - I cambiamenti climatici - Cambiamenti climatici e salute umana - Come fare fronte ai cambiamenti climatici - Educazione ambientale e sviluppo sostenibile

Metodologie didattiche adottate: Cooperative learning, creazione di PPT e mappe concettuali, didattica laboratoriale**.**
Spazi: aula, laboratorio di chimica e di informatica
Mezzi e strumenti di lavoro: Libro di testo "Igiene e Patologia" di Amendola, Messina, Pariani, Zappa e Zipoli- Ed. Zanichelli
Strumenti didattici digitali**,** LIM, presentazioni in PPT, mappe concettuali.
Tempi: I quadrimestre e II quadrimestre
I Quadrimestre (ottobre - gennaio)
II Quadrimestre (febbraio - maggio)
Modelli e strumenti di valutazione: Sono state effettuate prove scritte e verifiche orali in itinere e alla fine di ogni percorso. Le prove scritte sono state valutate secondo i criteri adottati in sede di Dipartimento.
Militello in Val di Catania, 09/05/2025

Il Docente
Violetta Maria Teresa Francese

DISCIPLINA: Laboratorio di Scienze e Tecnologie Chimiche e Microbiologiche

Docente: Salupo Marco

L**ibri di testo adottati**: CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA E LABORATORIO 6ED. - LABORATORIO (LDM), ELEMENTI DI CHIMICA ANALITICA STRUMENT. 3ED. - ANALISI CHIMICA MATERIALI (LD), LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA, BIOCHIMICA, IGIENE E PATOLOGIA - VOLUME UNICO / BIOTECNOLOGIE SANITARIE

Ore di Lezione effettuate nell'Anno Scolastico 2023/2024

228 ore al 15 maggio 2025

Obiettivi prefissati (conoscenze, competenze, capacità)

Conoscenze (approfondimento e specializzazione):

1. **Microbiologia applicata e biotecnologie:**
    - Biotecnologie microbiche (produzione di metaboliti, biorisanamento, bioenergia), ingegneria genetica microbica, diagnostica microbiologica avanzata, immunologia di base.
2. **Elementi di chimica verde e sostenibilità:**
    - Principi della chimica sostenibile, processi a basso impatto ambientale, gestione dei rifiuti e delle emissioni;
    - Conoscenze approfondite delle biomolecole.

Competenze (potenziamento e specializzazione):

- Utilizzo avanzato di strumentazione analitica: Capacità di operare autonomamente con strumentazioni complesse, interpretare spettri e cromatogrammi, risolvere problemi tecnici.
- Sviluppo e ottimizzazione di metodi analitici e microbiologici: Capacità di adattare e sviluppare protocolli esistenti o crearne di nuovi per specifiche esigenze analitiche o microbiologiche.
- Gestione di progetti di laboratorio: Pianificazione, esecuzione e monitoraggio di progetti di ricerca o sviluppo in ambito chimico e microbiologico.
- Applicazione di tecniche biotecnologiche avanzate: Manipolazione di microrganismi a livello genetico, conduzione di processi fermentativi su scala pilota, applicazione di tecniche di separazione e purificazione di biomolecole.
- Interpretazione di dati complessi e stesura di report scientifici: Analisi statistica avanzata dei dati, redazione di relazioni tecniche dettagliate e pubblicabili, presentazione di risultati scientifici.
- Valutazione del rischio chimico e biologico: Identificazione dei pericoli, valutazione dei rischi e definizione di misure di prevenzione e protezione in contesti lavorativi complessi.
- Applicazione di software specialistici: Software per l'elaborazione di dati analitici, la modellizzazione di processi chimici e biotecnologici, la gestione della qualità.

Capacità (sviluppo di autonomia e professionalità):

- Autonomia nella risoluzione di problemi complessi: Capacità di affrontare sfide tecniche e scientifiche in modo indipendente e proattivo.
- Capacità di lavorare in contesti multidisciplinari: Collaborare efficacemente con esperti di diverse discipline.

- Capacità di leadership e gestione di piccoli gruppi di lavoro: Coordinare attività di laboratorio e supervisionare il lavoro di altri.
- Pensiero critico e innovativo: Capacità di valutare criticamente la letteratura scientifica, proporre nuove idee e soluzioni creative.
- Consapevolezza delle implicazioni etiche, sociali ed economiche delle biotecnologie e delle scienze chimiche.
- Orientamento al Problem solving in contesti industriali e di ricerca.
- Capacità di apprendimento continuo e di adattamento alle nuove tecnologie.

PERCORSO FORMATIVO

Chimica Organica e Biochimica:

- Saggi di riconoscimento delle biomolecole;
- Saggio di Tollens (individuazione degli zuccheri riducenti).

Biologia Microbiologia e tecniche di controllo sanitario:

- Preparazione di un terreno di coltura con Agar base;
- Semina batterica su piastra;
- Colorazione di Ziehl-Neelsen (riconoscimento dei micobatteri).

Igiene:

- Studio epidemiologico su un caso di infezione al presidio ospedaliero Papardo di Messina.

Finalità dell'azione educativo-didattica

Le finalità dell'azione educativo-didattica comprendono l'approfondimento degli aspetti relativi alle biotecnologie sanitarie e garantisce l'acquisizione delle competenze necessarie a livello tecnico nel campo scientifico.

Obiettivi trasversali

Organizzazione e precisione nell'esecuzione del lavoro di laboratorio. Capacità di seguire istruzioni e protocolli in modo accurato. Capacità di lavorare in modo autonomo e responsabile all'interno di un gruppo. Capacità di comunicare in modo chiaro e conciso i risultati del proprio lavoro (oralmente e per iscritto a livello elementare). Capacità di identificare e segnalare eventuali anomalie o problemi riscontrati durante le attività di laboratorio. Dimostrare un approccio etico e responsabile nella manipolazione di materiale biologico e dati sensibili.

Risultati minimi attesi

Utilizzo autonomo della strumentazione di base e avanzata, Esecuzione di protocolli standard e loro adattamento, Gestione di colture cellulari e microbiche di base, Applicazione di tecniche di analisi biochimiche e molecolari di base, Corretta gestione dei reagenti e dei rifiuti, Raccolta, registrazione e analisi di dati sperimentali di base, Applicazione delle norme di sicurezza e igiene in laboratorio sanitario

Metodologie

Apprendimento basato su progetti (Project-Based Learning), Simulazioni, Uso di kit didattici e materiali strutturati, Lavoro di gruppo e apprendimento cooperativo, Problem solving, Analisi di casi studio, Utilizzo di risorse digitali e piattaforme online.

Spazi utilizzati

Laboratorio di Chimica, Aula.

Mezzi, sussidi didattici, attrezzature utilizzati:

Strumentazione di labratorio, sussidi didattici cartacei e digitali, LIM digital board.

Valutazione FORMATIVA e SOMMATIVA

Valutazione formativa in itinere e sommativa mediante esecuzione di esperimenti e consegna di relazioni di laboratorio.

Mezzi e Strumenti di Lavoro:

Strumentazione di labratorio, sussidi didattici cartacei e digitali, LIM digital board.

Strumenti di Verifica

Relazioni di laboratorio e colloqui orali

Obiettivi mediamente raggiunti al termine del percorso formativo

A livello generale si sono raggiunti gli obiettivi stabiliti in seno alla programmazione didattica disciplinare della materia di indirizzo, portando a compimento i risultati minimi attesi.

Prof. Salupo Marco

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI a.s.2024/2025

DISCIPLINA Legislazione sanitaria

Docente: Prof. Giuseppe Augugliaro

Libro di testo in uso: M. Razzoli " Legislazione sanitaria" – Casa editrice Zanichelli

Ore di lezione effettuate nell'anno scolastico 2024/2025

fino al momento della redazione del presente documento n. ore

Obiettivi realizzati

La classe ha evidenziato un livello iniziale di preparazione, nel complesso sufficiente. Alcuni alunni non sempre sono apparsi motivati ed interessati allo studio della disciplina, altri, invece sono apparsi da subito molto interessati. La partecipazione al dialogo educativo limitatamente ad un piccolo gruppo di studenti è stata spesso sollecitata dall'insegnante. Alcuni studenti evidenziano difficoltà espressive e nel compiere gli opportuni collegamenti logici, dovuti alla difficoltà dell'uso quotidiano della lingua italiana ed un impegno non sempre costante nello studio spesso mnemonico, altri hanno raggiuto risultati molto soddisfacenti.

Alla luce di tutto ciò, il programma di Legislazione sanitaria è stato svolto tenendo conto delle direttive ministeriali ma, anche e soprattutto delle capacità assimilative degli alunni, per cui si è sempre privilegiata la chiarezza qualitativa più che la completezza quantitativa.

Gli obiettivi che l'insegnante si è proposto di perseguire nel corso dell'anno scolastico sono stati : conoscenza dei principi fondamentali del diritto e della legislazione sanitaria, con riferimento alle tematiche della salute dell'assistenza sanitaria e dell'igiene, l'acquisizione del linguaggio giuridico; essere in grado di consultare norme giuridiche; sviluppare le capacità di analisi di un testo giuridico al fine di saperne cogliere gli elementi essenziali; saper riflettere, anche in modo non sempre approfondito, su problematiche giuridiche e sociali.

Contenuti

I fondamenti del diritto e la legislazione

Le norme giuridiche e le fonti del diritto

I soggetti del diritto e la tutela delle persone fragili

Stato, costituzione e cittadinanza

Lo stato e le sue forme

La costituzione e i diritti fondamentali

L'ordinamento amministrativo dello stato

I principi fondamentali e l'organizzazione amministrativa

Gli enti pubblici territoriali

Gli atti della pubblica amministrazione e la giustizia amministrativa

La tutela della salute e l'assistenza sanitaria

Il diritto alla salute e le riforme sanitarie

Il servizio sanitario nazionale e la sua organizzazione

Le prestazioni sanitarie e l'accreditamento istituzionale

Gli interventi socio-sanitari e la tutela del malato

La tutela dell'ambiente

Metodi di insegnamento

Il metodo d'insegnamento utilizzato è stato la lezione frontale, la lezione partecipata, il problem solving, tecniche didattiche rivolte tutte a stimolare l'interesse e la capacità critica degli alunni. Si è cercato di esporre la disciplina in modo semplice e discorsivo, procedendo con gradualità. Frequente è stato il ricorso all'insegnamento individualizzato per consentire il recupero degli alunni più lenti nell'apprendimento**.**

Mezzi e strumenti di lavoro.

Il libro di testo, la Costituzione, il codice civile, appunti integrativi, riviste di settore.

Spazi

Le lezioni si sono svolte in classe.

METODOLOGIE DIDATTICHE ADOTTATE	
Lezione frontale	**X**
Lezione dialogata	**X**
Sostegno nella ricerca	
Recupero	
Potenziamento	
Studio dei casi	**X**
Esercitazioni individuali	

Tempi

Ogni unità didattica è stata svolta nel tempo medio di 5/6 ore, secondo l'argomento proposto e le capacità ricettive della classe.

Strumenti di verifica

Sono state utilizzate verifiche orali. Per la valutazione si è tenuto conto dell'impegno nello studio, dell'attenzione, del miglioramento rispetto alla situazione di partenza, anche con riguardo alle capacità linguistiche e dell'ambiente socio-culturale di provenienza degli studenti. Sulla base di questi criteri si è pervenuti alla formulazione dei voti.

Per lo specifico programma si fa riferimento al dettaglio in allegato.

Il docente

Prof. Giuseppe Augugliaro

Programma di Legislazione sanitaria

Testo adottato: M. Razzoli " Legislazione sanitaria " Ed. Zanichelli.

Classe V A BTS AS. 2024/25

Docente: Prof. G. Augugliaro

Modulo 1: I fondamenti del diritto e la legislazione

Le norme giuridiche e le fonti del diritto

I soggetti del diritto e la tutela delle persone fragili

Modulo 2: Stato, costituzione e cittadinanza

Lo stato e le sue forme

La costituzione e i diritti fondamentali

Modulo 3: L'ordinamento amministrativo dello stato

I principi fondamentali e l'organizzazione amministrativa

Gli enti pubblici territoriali

Gli atti della pubblica amministrazione e la giustizia amministrativa

Modulo 4: La tutela della salute e l'assistenza sanitaria

Il diritto alla salute e le riforme sanitarie

Il servizio sanitario nazionale e la sua organizzazione

Le prestazioni sanitarie e l'accreditamento istituzionale

Gli interventi socio-sanitari e la tutela del malato

La tutela dell'ambiente

EDUCAZIONE CIVICA:

La globalizzazione

La delocalizzazione

Il cambiamento climatico

DISCIPLINA: MATEMATICA
Docente: SIMONE SCANDURRA

Libri di testo adottati:

1) Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone, "4A Matematica.verde terza edizione". Zanichelli

2) Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone, "5 Matematica.verde terza edizione". Zanichelli

Ore di lezione effettuate nell'anno scolastico 2024/2025

75 ore alla data del 15 maggio 2025

Obiettivi prefissati (conoscenze, competenze, capacità)

Conoscenza dell'analisi delle funzioni numeriche reali di variabile reale, puntando a sviluppare competenze nel riconoscere e classificare le funzioni, individuandone il dominio e le principali proprietà, come iniettività, suriettività e simmetrie (parità, disparità, periodicità). Gli studenti dovranno acquisire la capacità di studiare il segno di una funzione, analizzare grafici e calcolare limiti, derivate e integrali di funzioni elementari. Verranno affrontati i teoremi sulle funzioni continue e sul calcolo differenziale. Obiettivo formativo sarà consolidare le basi matematiche acquisite, migliorare le capacità espositive e l'uso di metodi e strumenti matematici in contesti applicativi, stimolando l'interesse per le scienze matematiche. Gli studenti dovranno essere in grado di tracciare grafici approssimativi delle funzioni e di applicare il calcolo algebrico e delle derivate per identificare minimi e massimi.

PERCORSO FORMATIVO

Ripasso argomenti degli anni precedenti: Risoluzione di equazioni di secondo grado, insiemi numerici e le loro operazioni e proprietà, operazioni tra polinomi, raccoglimento totale e parziale, somma per differenza, risoluzione di equazioni pure di secondo grado; proprietà delle potenze; frazioni generatrici

- Funzione esponenziale. Definizione di funzione, dominio e codominio - funzione iniettiva, suriettiva e biunivoca - Funzione crescente e decrescente.

Definizione di intorno, intorno completo di un punto, intorno destro e sinistro, punto di accumulazione e punto isolato - funzione continua - limiti di funzioni e operazioni con i limiti – calcolo di semplici limiti, risoluzione di forme indeterminate e ordini di infinito – limiti notevoli - teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri – punti di discontinuità di una funzione - Asintoti (orizzontali, verticali e obliqui) e calcolo degli asintoti - Definizione di rapporto incrementale e derivata - Studio della funzione: dominio, intersezione con gli assi, studio del segno di una funzione – Definizione di rapporto incrementale e derivata – funzione derivabile in un punto e in un intervallo – continuità e derivabilità - Derivate fondamentali (funzione costante, polinomio, potenza); derivata della somma, prodotto e rapporto di funzioni; teorema di Rolle, Lagrange e De L'Hospital - Massimi, minimi e flessi (orizzontali, obliqui e verticali), derivata seconda e concavità – Definizione di primitiva di una funzione e integrale indefinito – integrali indefiniti immediati.

EDUCAZIONE CIVICA

Per quanto riguarda l'educazione civica, gli studenti hanno affrontato gli argomenti dei messaggi in codice, della crittografia e dei big data.

Finalità dell'azione educativo-didattica

L'azione educativo-didattica intrapresa mira al

- consolidamento delle basi scientifiche fin qui acquisite;

- rafforzamento delle capacità di astrazione e formalizzazione;

- perfezionamento della capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in

ambiti diversi, incoraggiando inoltre l'interesse verso le scienze matematiche;

-miglioramento delle capacità espositive ricorrendo ad un linguaggio scientifico preciso ed appropriato.

Obiettivi trasversali

L'insegnamento della disciplina persegue l'obiettivo di introdurre l'alunno nel mondo dei processi logico-formali, introducendolo alla schematizzazione dei fenomeni naturali e all'analisi dei loro effetti. Pertanto, tra gli obiettivi trasversali perseguibili rientrano il perfezionamento della competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare e della competenza in materia di cittadinanza. Ci si propone, infatti, di rendere chiari i rapporti esistenti tra la matematica e lo sviluppo della società, sapendo interpretare fenomeni e processi complessi con una particolare attenzione verso il tema della sostenibilità e dell'educazione all'ambiente.

Risultati minimi attesi

Ciascun allievo dovrà dimostrare di:

Conoscere i grafici delle funzioni esponenziali e logaritmiche

Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche

Saper classificare una funzione reale

Saper determinare il dominio di una funzione della quale è nota la sua espressione analitica

(ad eccezione delle funzioni goniometriche)

Saper analizzare le principali funzioni sia graficamente che analiticamente, individuando

alcune caratteristiche salienti (simmetrie, intersezioni con gli assi, segno)

Saper calcolare un limite in casi semplici, conoscere le varie forme indeterminate

Saper individuare e classificare le singolarità di una funzione

Saper calcolare la derivata di una funzione applicando le regole di derivazione

Saper determinare minimi e massimi di semplici funzioni

Saper applicare il complesso delle conoscenze acquisite per tracciare il grafico di una

funzione

Saper calcolare l'integrale di funzioni elementari

Saper risolvere semplici equazioni differenziali

Metodologie

- Lezione frontale

- Lezione partecipata

- Cooperative learning

- Peer tutoring

Spazi utilizzati

Gli spazi scolastici, siti web.

Mezzi, sussidi didattici, attrezzature utilizzate:

Libri di testo, dispense, risorse multimediali e digitali fornite dalle case editrici; PC e LIM.

Valutazione formativa e strumenti di verifica

1. Dialogo con gli alunni;

2. Verifica individuale del metodo di studio (continuità, impegno e costanza);

3. Esposizione di considerazioni personali (pertinenza, senso critico e grado di approfondimento).

4. Interrogazioni orali

5. Test e quesiti

6. Lavori di approfondimento individuale e di gruppo

Obiettivi mediamente raggiunti al termine del percorso formativo

La classe, nel suo complesso, ha raggiunto un livello generalmente sufficiente nella comprensione teorica dei concetti affrontati, con alcuni casi che si distinguono per una preparazione superiore alla media. Tuttavia, l'applicazione pratica delle conoscenze risulta ancora parzialmente limitata, in parte a causa di lacune pregresse non del tutto colmate. Si rileva, nel corso del tempo, un moderato ma

costante miglioramento nell'impegno nello studio. Nonostante ciò, al momento, permane la presenza di alcuni alunni che, non avendo ancora superato le proprie difficoltà di base, non riescono a raggiungere gli standard minimi di conoscenza e competenza.

Prof. Simone Scandurra

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

DISCIPLINA: Religione Cattolica

Docente: Prof. Distefano Vito

Classe: VA BIO

(Ore di lezione: 1)

Osservazioni della classe

La classe composta da 18 alunni, 13 maschi e 5 femmine, provenienti da estrazioni socio economica e culturale nella media. Gli studenti nel loro complesso sono apparsi interessati alle attività proposte dell'IRC e hanno manifestato un atteggiamento non sempre responsabile e collaborativo. Inoltre per quanto riguarda il comportamento il gruppo classe si è dimostrato vivace ma abbastanza corretto.

Obiettivi realizzati

Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto del messaggio cristiano, aperto alla verità.
Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita rifletetndo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della speranza.
Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio evangelico, aperto alle prospettive dell'amore.
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 pace, della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.

Contenuti

I quadrimestre

I modulo

L'uomo e la ricerca della verità

– La ricerca della verità

– La verità nella Bibbia

– L'uomo e la verità

– La verità nel Magistero della Chiesa

II modulo

La morte e la vita nell'aldilà

– Il pensiero umano di fronte alla morte

– Morte e immortalità

– La speranza dell'uomo

– L'escatologia cristiana

– Paradiso, purgatorio e inferno

II quadrimestre

III modulo

Le relazioni e l'amore

– L'amore nella cultura classica

– L'arte di amare

– Principi etici

– La famiglia aperta

– Testimoni: Luigi e Maria Beltrame

IV modulo

L'etica sociale

– La pace

– La Chiesa e la pace

– Giustizia, carità e solidarietà

– La sfida alla povertà

– Lo sviluppo sostenibile

– Vincere il razzismo

Educazione Civica

(1 ora) I quadrimestre - (1 ora) II quadrimestre

Modulo: L'uomo e la natura un rapporto da riscrivere?

I quadrimestre:

– L'uomo e l'ambiente una storia controversa

II quadrimestre:

– L'uomo che trasforma

– L'uomo che interpreta

Modulo Orientamento

(1 ora) II quadrimestre

Abilità /Competenza:

Essere in grado di redigere il proprio CV e di presentarsi.

Attività:

Formazione all'uso della Piattaforma Unica e la creazione del "Capolavoro".

Metodologie didattiche adottate

Le metodologie didattiche messe in azione sono state le seguenti: lezione frontale, ricerca, metodo induttivo e deduttivo, lavoro di gruppo e dibattito.

Spazi

Lo spazio in cui si sono svolte le attività diattiche è stato l'aula scolastica.

Mezzi e strumenti di lavoro

I mezzi e strumenti di lavoro utlizzati sono stati: il libro di testo, schede, la Bibbia, documenti del Magistero della Chiesa, quotidiani, riviste, testi che auitano l'interdisciplinarità e sussidi multimediali.

Tempi

I tempi di realizzazione della progettazione didattica sono stati: il I quadrimestre (ottobre - gennaio) e il II quadrimestre (febbraio - maggio).

Modelli e strumenti di valutazione

La comunicazione del livello di apprendimento degli studenti è stata bimestrale. La valutazione ha tenuto conto dell'impegno, la partecipazione e il grado d'interesse dimostrato dagli alunni. Le valutazioni orali si sono realizzate alla fine di ciascun modulo.

Militello Val di Catania, lì 04.05.2025

Il docente

Prof. Vito Distefano

CONSUNTIVO

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

A.S. 2024.25

Prof. Mariano Barone

Classe: 5^A bts

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: COMPETENZE MOTORIE di Zocca – Gulisano – Manetti – Marella - Sbraci. Casa Editrice G. D'ANNA

TOTALE ORE DI LEZIONE: Ore settimanali: 2 (due)

Ore effettivamente svolte 56

SPAZI: Palestra, Pista esterna di atletica, Aula

OBIETTIVI REALIZZATI (in termini di conoscenze, competenze, capacità)

1. Conoscere organi, strutture e funzioni del corpo umano.
2. Conoscere e sviluppare le capacità motorie.
3. Favorire uno stile di vita salutare.
4. Conoscere e applicare le regole degli sport praticati.

CONTENUTI

- Attuare correttamente i gesti atletici fondamentali (marciare, correre velocemente, correre a lungo, correre tra ostacoli, saltare in alto, saltare in lungo).
- Saper svolgere correttamente i gesti fondamentali di alcune discipline sportive (pallavolo, pallacanestro, atletica leggera e tennistavolo).
- Comprendere e utilizzare le tattiche fondamentali dei giochi sportivi e di alcuni sport individuali (pallavolo, pallacanestro, salto in alto, salto in lungo).
- Conoscenza e pratica dei grandi attrezzi (asse d'equilibrio, cavallina, spalliera svedese).
- Utilizzare consapevolmente le più importanti metodiche dell'allenamento: (riscaldamento, stretching, lavoro aerobico, lavoro anaerobico alattacido e lattacido, potenziamento muscolare e relativi recuperi)
- Conoscere e applicare il regolamento degli sport più importanti praticati..

ARGOMENTI TEORICI

- L'apparato cardiocircolatorio e lo sport.
- L'apparato respiratorio e lo sport.
- Il primo soccorso e i traumi sportivi.
- Il doping.
- L'alimentazione dello sportivo (Ed. Civica)
- La pallavolo.
- La pallacanestro.
- L'atletica leggera (il salto in alto, in lungo e getto del peso).
- Le Olimpiadi.

METODOLOGIE D'INSEGAMENTO

Lezioni frontali e lavori individuali,

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Esercizi a corpo libero

Libro di testo

Piattaforme digitali

Registro elettronico.

VERIFICA E VALUTAZIONE

La verifica è stata fatta secondo criteri d'obiettività e trasparenza.
Si è tenuto conto dei livelli di partenza di ciascun alunno, dei progressi evidenziati e dell'impegno manifestato durante l'anno scolastico. La valutazione ha consentito di verificare le capacità d'esecuzione dei vari gesti motori, la partecipazione e la pratica dei giochi sportivi individuali, e le conoscenze teoriche della disciplina mediante verifiche trimestrali.

Criteri e strumenti di valutazione adottati

- I criteri di valutazione tengono conto dei seguenti indicatori:
- impegno e applicazione;
- partecipazione attiva alla lezione;
- abbigliamento sportivo e scarpa adeguata;
- autonomia corporea;
- automatizzazione schemi motori complessi;
- accettazione delle regole, dei ruoli e dei compiti;
- acquisizione di conoscenze;
- conoscenza del linguaggio tecnico – specifico;
- partecipazione sui contenuti della lezione con osservazioni e quesiti mirati.

Considerazioni finali

Il gruppo classe è composto da 18 alunni: 5 ragazze e 13 ragazzi. Tutti gli alunni frequentano fin dall'inizio dell'anno scolastico regolarmente.

Sette studenti provengono dal comune di Scordia, gli altri sono tutti di Militello. Sul piano disciplinare gli alunni, hanno sempre tenuto un comportamento corretto e rispettoso, che ha favorito un clima di sereno e un proficuo dialogo educativo.

Per ciò che riguarda il profitto, pochi alunni hanno raggiunto buoni risultati, altri discreti e alcuni la sufficienza.

I contenuti teorici sono stati appresi attraverso una sufficiente partecipazione attiva in classe e, laddove possibile, trasferiti con applicazione pratica in palestra.

Militello in Val di Catania 15.05.2025

Il Docente

Prof. Mariano Barone

ELENCO DEI DOCENTI CON FIRMA

Il presente documento, composto da 79 fogli, è sottoscritto dai docenti del Consiglio di Classe

DOCENTE	DISCIPLINA	FIRMA
Prof. SCEBBA GIUSEPPE	DIRIGENTE SCOLASTICO	
Prof. SPICCHIALE DARIO SAMUELE	ITALIANO-STORIA	
Prof.ssa PUGLISI LUSI (Coordinatrice)	INGLESE	
Prof. SCANDURRA SIMONE	MATEMATICA	
Prof. BARONE MARIANO	SCIENZE MOTORIE	
Prof. AUGUGLIARO GIUSEPPE	LEGISLAZ. SANITARIA	
Prof.ssa FRANCESE VIOLETTA MARIA TERESA	IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA	
Prof.ssa SIGNORELLI FRANCESCA MARIA DOMENICA	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	
Prof.ssa MALANNINO CHIARA	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E CONTROLLO SANITARIO	
Prof. SALUPO MARCO	LABORATORIO SC. TECN.	
Prof. DISTEFANO VITO	RELIGIONE	

Militello in Val di Catania, 14/05/2025