

 	ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE LICEO – TECNICO – PROFESSIONALE “M. LENTINI - A. EINSTEIN” Tel.Fax 099.8867272 - 099.8862888 e-mail taisoo6oog@istruzione.it - postacert taisoo6oog@pec.istruzione.it sito web www.lentinieinstein-mottola.edu.it C.F. 90002460732 – C.M. TAISoo6ooG – C.U.U. UFXDQ4 Via P. Impastato, 1 – 74017 MOTTOLA (TA)	 
IISS "M.LENTINI - A.EINSTEIN" - MOTTOLA Prot. 0003182 del 15/05/2021 05 (Entrata)		

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL CORSO DI STUDI

Anno Scolastico 2020-2021

Documento predisposto dal consiglio della classe 5^A A

Indirizzo **CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE SANITARIE**

Coordinatore: **ANTONIO D'AMELIO**

15 MAGGIO 2021

Normativa di riferimento :

VISTO l'articolo 1, comma 504 della legge 30 dicembre 2020, n. 178,

VISTA la legge 5 febbraio 1992, n. 104, recante “Legge-quadro per l’assistenza, l’integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate”;

VISTA la legge 10 marzo 2000, n. 62, recante “Norme per la parità scolastica e disposizioni sul diritto allo studio e all’istruzione”;

VISTO il decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226 recante “Norme generali e livelli essenziali delle prestazioni relativi al secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione, a norma dell’articolo 2 della legge 28 marzo 2003, n. 53”;

VISTA la legge 8 ottobre 2010, n. 170, recante “Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico”;

VISTA la legge 13 luglio 2015, n. 107, recante “Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti”;

VISTO il D.P.R. 87/2010, recante norme concernenti il riordino degli istituti **professionali**, ai sensi dell’articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n. 133, registrato dalla Corte dei Conti il 1° giugno 2010, registro 9, foglio 214;

VISTO il D.P.R. 88/2010 , recante norme concernenti il riordino degli istituti **tecnici** , ai sensi dell’articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n. 133, registrato dalla Corte dei Conti il 1° giugno 2010, registro 9, foglio 214;

VISTO il D.P.R.89 /2010 - Regolamento recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei **licei** a norma dell'articolo 64, comma 4, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133;

VISTO il decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62, recante “Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell’articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107”;

VISTO il decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 66 recante “Norme per la promozione dell’inclusione scolastica degli alunni con disabilità, a norma dell’articolo 1, commi 180 e 181, lettera c), della legge 13 luglio 2015, n. 107”;

VISTA la legge 20 agosto 2019, n. 92, recante “Introduzione dell’insegnamento scolastico dell’educazione civica”;

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 22 giugno 2009, n. 122, “Regolamento recante coordinamento delle norme vigenti per la valutazione degli alunni e ulteriori modalità applicative in materia, ai sensi degli articoli 2 e 3 del decreto-legge 1° settembre 2008, n. 137, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169”, ed in particolare l’articolo 14, comma 7;

VISTO il decreto del Ministro dell’istruzione 6 agosto 2020, n. 88, concernente l’adozione del modello del diploma finale rilasciato in esito al superamento dell’esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione e il modello del curriculum dello studente;

VISTA la nota direttoriale 6 novembre 2020, n. 20242 avente ad oggetto “Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione - anno scolastico 2020/2021 - Candidati interni ed esterni: termini e modalità di presentazione delle domande di partecipazione”;

VISTO il D.L. n. 77/2005 ridenominato dall’art. 1, c. 784 della legge n. 145 del 2018 Definizione delle norme generali relative all'alternanza scuola-lavoro: «*percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento*» e, a decorrere dall’anno scolastico 2018/2019;

VISTO il D.P.R. n.249/98, lo Statuto delle studentesse e degli studenti della scuola secondaria;

VISTO il D.lgs. n. 62/2017: Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato , a norma dell’art. 1 , commi 180e 181 della legge 13.07.2015 n. 107.

VISTO l’ articolo 3 della legge 20 agosto 2019, n. 92 e successive integrazioni

VISTO l’O.M. n. 53 /2021: Esami di stato nel secondo ciclo di istruzione per l’anno scolastico 2020/21

VISTE le indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati con nota 21 marzo 2017, prot. 10719, non sono forniti dati personali degli alunni.

INDICE

PRESENTAZIONE CONTESTO D'ISTITUTO	4
IDENTITA' DELL'INDIRIZZO TECNICO	4
COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	6
STABILITA' DEL CORPO DOCENTE.....	6
L'OFFERTA FORMATIVA	7
Quadro Orario	7
INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	8
Metodologie e strategie didattiche	8
PROFILO DELLA CLASSE.....	10
Composizione.....	10
Situazione in uscita della classe terzo e quarto anno	10
Livelli di partenza	10
Frequenza	11
Partecipazione e interesse	11
Stili cognitivi e metodo di studio	11
Livello culturale	11
Alunni con disabilità - DSA.....	11
Quadro crediti III Anno e IV Anno.....	12
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (OVVERO PCTO).....	13
ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI "EDUCAZIONE CIVICA"	16
ATTIVITA' INTEGRATIVE.....	16
ATTIVITA' EXTRACURRICULARI	16
ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO.....	16
DISCIPLINE CARATTERIZZANTI IL PERCORSO COINVOLTE NELLA STESURA DELL'ELABORATO	17
MACRO AREE IN PREPARAZIONE AL COLLOQUIO D'ESAME	17
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA: LETTURE CONSIGLIATE PER IL COLLOQUIO D'ESAME.	17
ALLEGATI:	18
1. Elaborati prova scritta dell'Esame di Stato; Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie (Articolazione Biotecnologie Sanitarie).....	18
Elaborato A	18
Elaborato B	19
Elaborato C	20
2. Verbale assegnazione elaborati/tutor/studenti	21
3. Discipline curriculari.....	24
Disciplina: Ed. Civica	24
Disciplina: Chimica Organica e Biochimica.....	25
Disciplina: Biologia, microbiologia, tecnologie di controllo sanitario	26
Disciplina: Igiene, anatomia, fisiologia, patologia	28
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana	29
Disciplina: Storia.....	30
Disciplina: Lingua e Civiltà Inglese.....	31
Disciplina: Matematica	33
Disciplina: Legislazione sanitaria	34
Disciplina: Scienze motorie	35
Disciplina: Cultura Religiosa	36
4. Griglia di valutazione prova orale (da O.M. n. 53 – Allegato B)	37

PRESENTAZIONE CONTESTO D'ISTITUTO

L' Istituto di istruzione superiore secondario "Lentini-Einstein" comprende quattro diversi indirizzi : Professionale, Tecnico, Liceo scientifico e Liceo linguistico , ubicati in tre plessi distinti . L'Istituto

rivolge la sua azione educativa e formativa ad un bacino di utenza che interessa principalmente i Comuni di Mottola, Palagianello, Palagiano, Massafra e Castellaneta, rispondendo alle esigenze culturali e alla domanda socio-economica di un territorio prevalentemente agricolo e povero di stimoli culturali. I dati ultimi ISTAT offrono un quadro che dovrebbe suscitare maggiore attenzione da parte della politica del territorio. La popolazione interessata, infatti, ha un reddito pro capite inferiore rispetto a quello del resto della Provincia e della Puglia. Gli occupati prestano la loro attività principalmente nei servizi, nell'agricoltura, e nell'industria che nell'ultimo decennio presenta non poche difficoltà occupazionali. Il tasso di disoccupazione è notevole; il tasso di emigrazione dei giovani è pari al 17%, quello di immigrazione da paesi extracomunitari è pari al 12%; il tasso di crescita si aggira intorno all'1%.

Nel territorio, esiguo è il numero di Aziende che potrebbero ospitare gli studenti impegnati nei *Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento*. Pertanto, non poche sono le difficoltà di programmazione di attività efficaci. Tuttavia, l'Istituto progetta e realizza intese proficue con il mondo del lavoro, fornendo agli studenti una preparazione proiettata verso gli studi universitari e/o finalizzata all'inserimento nel mondo del lavoro.

Questi ultimi due anni sono stati caratterizzati dall'emergenza epidemiologica, che ha "costretto" tutti ad usare principalmente la didattica in modalità digitale integrata a distanza, che ha messo in luce tante difficoltà operative di studenti, famiglie e scuola. Tuttavia, l'impegno profuso dal personale docente e scolastico ha colmato le carenze logistiche e formative possibili.

L'impegno e l'attenzione rivolta dalla Scuola ad ogni utente è costante. Si registrano pochi casi di dispersione scolastica o di rottura culturale ,sociale,esistenziale con il mondo circostante , nonostante una situazione di impoverimento motivazionale generale.

IDENTITA' DELL'INDIRIZZO TECNICO

L'indirizzo si caratterizza per una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea, costruita attraverso lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico.

I nostri indirizzi: Chimico, materiali e biotecnologie e Grafica e Comunicazione sono correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese, con l'obiettivo di far acquisire agli studenti, in relazione all'esercizio di professioni tecniche, saperi e competenze necessari per un rapido inserimento nel mondo del lavoro e per l'accesso all'Università e all'istruzione e formazione tecnica superiore.

Il percorso di CHIMICA, Materiali e Biotecnologie / Grafica e Comunicazione

I percorsi degli istituti tecnici sono riordinati secondo i criteri indicati dall'articolo 3, comma 1, e dall'articolo 4, comma 1, del DPR. N. 88 del 2010. La declinazione in competenze, abilità e conoscenze è stata effettuata dall'istituzione scolastica, nella sua autonomia, sulla base delle linee guida di cui all'articolo 8, comma 3, anche in relazione alla Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio 23 aprile 2008 sulla costituzione del Quadro europeo. L'orario complessivo

annuale è determinato in 1.056 ore, corrispondente a 32 ore settimanali di lezione, comprensive della quota riservata alle regioni e dell'insegnamento della religione cattolica.

Il quinto anno è articolato in 495 ore di attività e insegnamenti di istruzione generale e in 561 ore di attività e insegnamenti obbligatori di indirizzo, che consentono allo studente di acquisire un'adeguata competenza professionale di settore, idonea anche per la prosecuzione degli studi a livello di istruzione e formazione superiore con particolare riferimento all'esercizio delle professioni tecniche e/o a proseguire in percorsi universitari. Il processo di insegnamento-apprendimento si sviluppa soprattutto attraverso metodologie impennate sulla didattica di laboratorio; l'orientamento progressivo, l'analisi e la soluzione dei problemi relativi al settore produttivo di riferimento; il lavoro cooperativo per progetti; la personalizzazione dei prodotti e dei servizi attraverso l'uso delle tecnologie e del pensiero creativo, la gestione di processi in contesti organizzati. Particolare importanza è stata data alla progettazione formativa e professionale nella scelta metodologica dei Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, che hanno consentito una pluralità di soluzioni didattiche e favorito il collegamento con il territorio.

Le attività in indirizzo e gli insegnamenti relativi all' Educazione Civica, che hanno coinvolto diversi ambiti disciplinari e si sono sviluppati, in particolare, in quelli di interesse storico, artistico, sociale, giuridico economico e ambientale.

I risultati generali di apprendimento consentono agli studenti di inserirsi nel mondo del lavoro, di proseguire nel sistema di istruzione e formazione tecnica superiore, nei percorsi universitari, nonché nei percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia. A tale scopo, sono state fornite occasioni di orientamento per consentire loro scelte consapevoli.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di: accedere all'Università, agli Istituti Tecnici Superiori e ai percorsi di istruzione e formazione tecnica superiore, fermo restando il valore del diploma medesimo a tutti gli altri effetti previsti dall'ordinamento giuridico (dal DPR 88/2010).

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Materia	Ruolo/ T. determinato
Antonio D'Amelio	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	RUOLO
Domenica Montemurro (ITP)	LAB. Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia; LAB. Biologia, Microbiologia e tecn. di controllo sanitario	RUOLO
Carmine Lamanna	Italiano e Storia	RUOLO
Antonia Maria Ritelli	Lingua Inglese	RUOLO
Grazia Salvi	Matematica	RUOLO
Orazio Marangi	Religione	RUOLO
Francesco Schiavone	Chimica Organica e Biochimica	RUOLO
Carmela Mandorino	Biologia, Microbiologia e tecn. di controllo sanitario	RUOLO
Silvana Bianchi (ITP)	LAB Chim. Org. e Biochimica	RUOLO
Antonio Altamura	Scienze Motorie	RUOLO
Massimo Depace	Legislazione Sanitaria	RUOLO

STABILITA' DEL CORPO DOCENTE

disciplina	3^ CLASSE	4^ CLASSE	5^ CLASSE
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	SI	SI	SI
LAB. Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia; LAB. Biologia, Microbiologia e tecn. di controllo sanitario	NO	SI	SI
Italiano e Storia	SI	SI	SI
Lingua Inglese		SI	SI
Matematica	SI	SI	SI
Religione	NO	NO	SI
Chimica Organica e Biochimica	NO	NO	SI
Biologia, Microbiologia e tecn. di controllo sanitario	SI	SI	SI
LAB Chim. Org. e Biochimica	NO	SI	SI
Scienze Motorie	SI	SI	SI
Legislazione Sanitaria	disciplina non inserita nel quadro curriculare dell'anno di riferimento	disciplina non inserita nel quadro curriculare dell'anno di riferimento	SI

L'OFFERTA FORMATIVA

• **Indirizzo: Chimica, materiali e Biotecnologie Sanitarie**

Si compone di due bienni (I e II anno – III e IV anno) e di un monoennio finale (V anno). Esso si propone di rispondere alla moderna esigenza di costruire nuovi profili professionali specifici per l'area Tecnico-Scientifica e nel contempo flessibili, aperti ai possibili cambiamenti, e di sviluppare negli allievi le competenze necessarie per operare nel settore degli studi universitari e dell'istruzione e formazione tecnica superiore oltre, chiaramente, alla possibilità di un rapido inserimento nel mondo del lavoro.

La figura professionale definita alla fine del percorso di studi superiori è caratterizzata dal possesso delle competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici ed anatomici ed all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico ed alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie ed applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva.

L'organizzazione oraria prevede momenti di compresenza con ITP nelle discipline professionalizzanti.

La valutazione dei risultati scolastici è suddivisa in un trimestre e un pentamestre;

Quadro Orario

INDIRIZZO: Chimica, materiali e Biotecnologie Sanitarie...					
AREA COMUNE	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Tot. ore settimanali (area comune)	20	20	15	15	15
AREA INSEGNAMENTI OBBLIGATORI	1°	2°	3°	4°	5°
Scienze integrate (Fisica)	3	3	-	-	-
Scienze integrate (Chimica)	3	3	-	-	-
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3	-	-	-
Scienze e tecnologie applicate	-	3	-	-	-
Complementi di Matematica			1	1	-
Tot. ore settimanali (area insegnamenti obbl.)	12	12	1	1	
AREA INSEGNAMENTI D'INDIRIZZO	1°	2°	3°	4°	5°
Chimica analitica e strumentale	-	-	3	3	
Chimica Organica e Biochimica			3	3	4
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	-	-	4	4	4
Igiene, anatomia, fisiologia, patologia			6	6	6
Legislazione sanitaria	-	-	-		3
Tot. ore settimanali (area di indirizzo)			16	16	17
Totale (area comune + area ins. obbl.+area di indirizzo)	32	32	32	32	32

INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

All'iniziale ricorso a strategie e a metodi utilizzati per la realizzazione di una didattica efficace in presenza, si è dovuto fin da subito (metà di ottobre) ricorrere a metodi validi per l'attuazione della D.a.d. Il prolungarsi della sospensione delle attività in presenza e, successivamente in modalità mista nell'ultimo mese, ha reso ineludibile il passaggio ad una modalità didattica capace di riconnettere l'alunno ai compagni di classe ed i docenti in modo diretto, come la videoconferenza. Quest'ultima ha permesso la realizzazione di una didattica sincrona, supportata da una didattica asincrona, con la fornitura di materiale debitamente ricercato e costruito, con ricadute chiaramente non omogenee, in termini di apprendimento. Il tutto facilitato dall'utilizzo della piattaforma Classroom e delle sue applicazioni (Google Meet, Moduli, Aule virtuali, Jamboard, ecc.), che hanno sopperito anche all'assegnazione di compiti da svolgere e alle consegne da allegare per la valutazione degli apprendimenti.

In particolare, il lavoro si è omogeneizzato nel perseguire le seguenti finalità:

- Sviluppare un clima positivo nella classe
- Costruire percorsi di studio partecipati, per stimolare la motivazione degli studenti
- Contestualizzare l'apprendimento
- Realizzare attività didattiche fondate sulla cooperazione
- Sviluppare negli studenti competenze meta cognitive
- Minimizzare i punti di debolezza e valorizzare i punti di forza di ciascuna alunna, potenziando l'autostima e la fiducia nelle proprie capacità;
- Attivare interventi didattici semplificati nei confronti di coloro che hanno mostrato maggiori difficoltà nello studio delle diverse discipline.

Le metodologie didattiche sono state volte a:

- Sfruttare i punti di forza di ciascun alunno
- Facilitare l'apprendimento soprattutto in D.a.d.
- Sviluppare l'autostima nelle proprie capacità
- Variare azioni e contenuti.

Metodologie e strategie didattiche

Oltre ai testi in adozione ed ai laboratori (nell'ultimo biennio, per le discipline di indirizzo, per la maggior parte di tipo simulativo) si è fatto ricorso a diverse strategie:

- Lavori di ricerca di gruppo e individuali
- Scrittura collaborativa
- Cooperative learning
- Peer tutoring
- Problem solving
- Lezioni frontali

La valutazione è stata effettuata in base a un giudizio motivato, tradotto in un voto in decimi, come previsto dalla normativa vigente, utilizzando una scala da 1 al 10, secondo una scheda di corrispondenza giudizio-voti-indicatori, che è stata illustrata e motivata agli alunni, in ossequio alle norme sulla trasparenza e per garantire, attraverso la condivisione dei parametri, forme di

autovalutazione e di analisi dei risultati. I parametri utilizzati sono stati quelli rimodulati per la DaD e tabulati in apposite schede deliberate dal Collegio dei Docenti. E' opportuno sottolineare che nel passaggio dal Quarto al Quinto anno la classe ha usufruito di quanto stabilito all'art. 4 dell' O.M. n. 11/2020.

PROFILO DELLA CLASSE

Composizione

Numero studenti: 21	Maschi: 10	Femmine: 11
Diversamente abili: 2		
Ripetenti: 0		
Abbandoni durante l'anno: 0		

Situazione in uscita della classe terzo e quarto anno

La classe 3^A **cmbs**, nata per la scelta opzionale “BIOTECNOLOGIE SANITARIE” adottata da alunni provenienti dalla classe 2^A e 2^B, era composta di n. **18 studenti**, tutti **ammessi** alla quarta.

La classe 4^A **cmbs**, era composta di n. **21 studenti** per l’inserimento di 3 alunni ripetenti (provenienti tutti dalla precedente classe 4^Acmbs), tutti **ammessi** alla classe quinta, in virtù dell’art. 4 dell’O.M. n.11 del 16/05/2020.

Per alcuni di questi è stato predisposto apposito PAI.

Livelli di partenza

La classe 5^A **cmbs** è attualmente composta da 21 studenti 10 maschi e 11 femmine tutti frequentanti e provenienti dalla 4^Acmbs, alcuni dei quali residenti nei paesi limitrofi, e pertanto soggetti al problema del pendolarismo.

All’inizio del triennio la classe si presentava eterogenea nella preparazione di base e nel profilo del gruppo, alcuni dei quali non del tutto motivati verso l’apprendimento, sia per un metodo di studio non adeguato ed una preparazione di base talvolta lacunosa.

Nel corso del triennio, la situazione è pressochè rimasta invariata. Semmai, complice lo svilupparsi della pandemia, è peggiorata nel corso dell’ultimo biennio: la prolungata didattica a distanza non ha giovato alla crescita sociale, educativa e didattica della classe.

Da sottolineare che tale atteggiamento non è stato registrato omogeneamente in tutti gli alunni: alcuni hanno mantenuto la giusta e adeguata motivazione allo studio ed ha manifestato interesse curiosità in quasi tutte le discipline.

Nel corso del corrente anno scolastico, pertanto, i profitti non sono stati sempre completamente soddisfacenti per tutti e per tutte le discipline; condizione riconducibile ad uno studio decisamente saltuario (per scelta verso alcune discipline piuttosto che altre) e un metodo di lavoro non sempre proficuo, prevalentemente mnemonico, vero limite quest’ultimo di molti alunni. I docenti hanno dovuto impegnare a fondo le proprie capacità professionali per sollecitare e motivare gli studenti, adottando strategie educative e didattiche atte a migliorare le situazioni di partenza e a rafforzare e/o consolidare le competenze di ognuno.

Pertanto, preme sottolineare che non tutte le difficoltà presenti all’inizio del triennio sono state superate e non da tutti: permangono alcune situazioni di fragilità sia nell’area scientifica che in quella umanistica.

Nonostante le molteplici difficoltà, il corpo docente, con l’intento di continuare a perseguire il loro compito sociale e formativo di “fare scuola”, durante questa circostanza inaspettata imprevedibile e duratura, ha cercato di contrastare l’isolamento e la demotivazione dei propri allievi, coinvolgendo e stimolando gli studenti attraverso le varie attività ON-LINE (sincrone e asincrone).

Frequenza

La frequenza alle lezioni si è attestata, nel complesso costante, ma con evidenti criticità da parte di alcuni, riconducibili ad un percorso che, per circa 2/3 del triennio, si è sviluppata in modalità soprattutto a distanza con frequenti allontanamenti dalle lezioni, uscite anticipate ed ingressi posticipati, determinati a volte, da carenze strutturali delle reti domestiche.

Piuttosto parziali (per numero di partecipanti e durata) i momenti di didattica in presenza

Partecipazione e interesse

Gli studenti hanno manifestato un interesse eterogeneo e non sempre soddisfacente per tutte le materie di studio. In alcuni di essi si è registrata la propensione verso alcune discipline a discapito di altre. Da sottolineare l'atteggiamento molto propositivo e proficuo in almeno il 20% della classe.

Stili cognitivi e metodo di studio

Il gruppo classe presenta diversificazioni nel modo di apprendimento e negli stili cognitivi. Alcuni hanno acquisito un ottimo metodo che ha consentito un approccio agevole allo studio delle diverse discipline. Per molti, lo studio si è rivelato una scoperta che gradualmente li ha condotti all'acquisizione di un metodo efficace e proficuo. Alcuni, però, non hanno maturato una condotta tale da far ritenere lo studio un "piacere", più che un dovere.

Livello culturale

La classe presenta un bagaglio di conoscenze, competenze e abilità diversificato sulla base di attitudini personali ed impegno profuso nello studio.

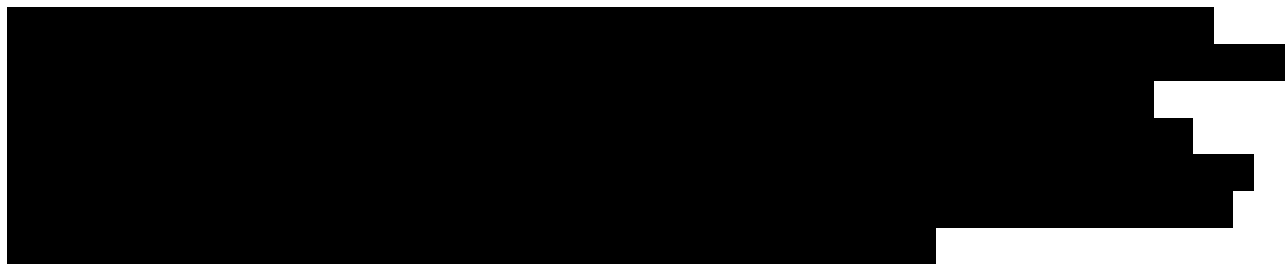
E' possibile, quindi, individuare allo stato attuale le seguenti fasce di livello:

prima fascia, costituita da un gruppo modesto di studenti che, con costanza, tenacia, determinazione, ha conseguito un ottimo grado di preparazione;

seconda fascia, studenti, i più, che, con un impegno non sempre adeguato ma, per molti versi apprezzabile, hanno conseguito accettabili risultati.

terza fascia, costituito da alunni che nel corso degli anni ha mostrato maggiori difficoltà con un percorso più travagliato, non sempre fatto di impegno e volontà necessarie e adeguate alle difficoltà manifestate, rivelando alla fine livelli di preparazione non proprio sufficienti con carenze nelle discipline dove i prerequisiti sono essenziali.

Alunni con disabilità - DSA



Quadro crediti III Anno e IV Anno

[illegible]

(*) ai sensi dell'Allegato A al D.Lgs. 62/2017

(**) ai sensi dell'Allegato A al D.Lgs. 62/2017 e dell'O.M. 11/2020

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (OVVERO PCTO).

RELAZIONE FINALE PCTO

CLASSE 5^A sez. A cmbs TITOLO DEL PROGETTO: "IL LATTE"

L'attività di PCTO ha avuto uno sviluppo pluriennale, a partire dall'anno scolastico 2018/2019 in cui ho cominciato l'esperienza di tutor per la 3^A sez. A cmbs e si è conclusa in questo a.s.2020/2021. Destinatari di tale progetto nel sono stati i 18 alunni che componevano la 3^A cmbs.

Nell'a.s.2019/2018, vi è stato l'ingresso di tre studenti ripetenti i quali avevano già cominciato un percorso di PCTO nell'anno precedente; il titolo del loro progetto era stato: "Tecnologie dei bioprocessi" e la loro azienda ospitante è stata l'università degli Studi di Bari, Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica.

La sottoscritta, in qualità di tutor scolastico ha elaborato, insieme al CdC, il progetto iniziale, ha assistito e guidato gli studenti nei percorsi di alternanza e verificato il corretto svolgimento; ha gestito le relazioni con il contesto in cui si è sviluppata l'esperienza di alternanza scuola lavoro, rapportandosi con il tutor esterno; ha monitorato le attività e affrontato le criticità che sono emerse dalle stesse; ha valutato, comunicato e valorizzato gli obiettivi raggiunti e le competenze progressivamente sviluppate dagli studenti; ha aggiornato il Consiglio di classe sullo svolgimento dei percorsi. Infine ha collaborato alle attività di monitoraggio e valutazione del percorso e della relativa documentazione. Il tutor interno ha redatto il progetto "IL LATTE", indicando obiettivi, descrizione delle attività e calendario di massima. In funzione del percorso da attuare nel progetto è stata adottata una programmazione modulare in modo da individuare i tempi di realizzazione del percorso di alternanza e delle unità didattiche elaborate specificamente per il percorso scuola-lavoro.

FINALITÀ E OBIETTIVI

Favorire la maturazione dello studente oltre alle personali inclinazioni

Sviluppare l'acquisizione di sapersi relazionare con gli altri;

Favorire lo sviluppo dell'intelligenza pratica;

Fornire spunti di orientamento professionale arricchendo la formazione acquisita nel percorso scolastico con l'acquisizione di competenze spendibili nel mondo del lavoro;

Coniugare i saperi didattici con i saperi operativi;

Aiutare gli allievi a riflettere sulla relazione tra professionalità e contesto lavorativo in cui la stessa viene esercitata.

SINTESI DELLE ATTIVITÀ

L'alternanza scuola-lavoro non è stata solo un percorso formativo, ma una nuova e diversa metodologia di insegnamento/apprendimento, una ulteriore modalità per l'approfondimento delle conoscenze, l'acquisizione delle competenze richieste per l'accesso ai relativi percorsi universitari o per l'inserimento nel mondo del lavoro.

A seguito delle misure precauzionali legate alla pandemia del COVID-19, sono state sospese per provvedimenti governativi le attività didattiche e chiuse le scuole in tutta Italia. Di conseguenza, anche il PCTO è stato sospeso compromettendone, in alcuni casi, l'avvio dei progetti e, in altri casi, di terminare le esperienze formative iniziate. Tuttavia, il monte ore totale (150) previsto dalla Legge è stato raggiunto.

Il progetto di PCTO è stato realizzato attraverso periodi di formazione in aula e periodi di esperienza in azienda:

Stage aziendale:

Un gruppo (12 alunni) ha svolto due settimane di stage presso l'Università degli Studi di Bari, facoltà di Agraria, un altro (6 alunni) una settimana presso Laboratorio di Analisi chimiche e microbiologiche agroalimentari AgriZootec – Noci (Ba).

Visite aziendali;

Masseria "Monti del Duca"

Delizia S.P.A.

MANN-Napoli

Gabinetto Int.Polizia Scientifica –Bari

Orientamento in uscita;

Orientamento Post-Diploma ITS "A. Cuccovillo" – Bari

Orientamento Post-Diploma ITS Agroalimentare Puglia

Orientamento post-diploma – dipartimento di farmacia scienze Del farmaco, Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”

Partecipazione ad eventi on line.

Pink&Green:” le donne dell'economia circolare”

Le attività di PCTO svolte dalla classe nel triennio sono riassunte nella seguente tabella

TITOLO DEL PERCORSO	PERIODO	DURATA	LUOGO DI SVOLGIMENTO	DISCIPLINE COINVOLTE
“Il Latte”	a.s.2018/2019	42 ore 30 ore 23 ore	Università degli Studi di Bari, facoltà di Agraria. Laboratorio di Analisi chimiche e microbiologiche agroalimentari AgriZootec Noci (Ba). Uscite didattiche e attività di laboratorio nelle ore curriculari e attività di orientamento.	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario;
“IL Latte”	a.s.2019/2020	41 ore	Attività di laboratorio nelle ore curriculari, formazione in aula, e attività di orientamento in uscita in linea con le indicazioni ministeriali che hanno modificato l’alternanza scuola lavoro in percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento.	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario;
“IL Latte”	a.s.2020/2021	57 ore	Formazione in aula. Attività di orientamento in uscita in linea con le indicazioni ministeriali che hanno modificato l’alternanza scuola lavoro in percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento.	Italiano; Inglese; Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario; Chimica Organica e Biochimica; Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia;

Le attività di PCTO svolte dagli alunni ripetenti classe nell'a.s.2017/2018 sono riassunti nella seguente tabella

TITOLO DEL PERCORSO	PERIODO	DURATA	LUOGO DI SVOLGIMENTO	DISCIPLINE COINVOLTE
" Tecnologie dei bioprocessi"	a.s.2017/2018	120 ore	Università degli Studi di Bari, Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica.	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario; Chimica Organica e Biochimica;
		90 ore	Uscite didattiche e lezioni teoriche nelle ore curriculari.	Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia;

RISULTATI ATTESI

L'attività di stage presso le aziende esterne si è confermata una preziosa occasione di qualificazione e perfezionamento delle competenze acquisite dalle/gli studenti a livello teorico, ed ha offerto loro l'opportunità di:

Conoscere le strutture operanti nell'area di riferimento

Sperimentare sul campo le conoscenze teoriche acquisite

Potenziare competenze e capacità operative

Sperimentare come ci si può inserire in un gruppo di lavoro condividendone valori e norme

Consolidare le competenze transdisciplinari ed anche le competenze sociali: autonomia, responsabilità, interazione, rispetto dell'ambiente, delle regole, delle persone, delle gerarchie

Potenziare l'autonomia operativa

Mettano alla prova in particolare la capacità di individuare e far proprio l'obiettivo, scegliendo percorsi e strategie per il raggiungimento dello stesso.

Valutazione del percorso

Possiamo dire alla fine del percorso che i ragazzi hanno compreso le motivazioni generali del progetto e hanno partecipato con interesse cercando di coniugare le loro conoscenze con l'esperienza affrontata, considerata comunque valida ai fini di una crescita personale e umana.

A causa dell'interruzione della didattica a seguito dell'emergenza Covid-19, la scuola ha sospeso tutti i tipi di didattica in presenza e alcune delle attività dei PCTO programmate non sono state realizzate.

Tutor prof.ssa Carmela Mandorino

ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI “EDUCAZIONE CIVICA”

Si rimanda alla scheda disciplinare allegata

ATTIVITA' INTEGRATIVE

Anche a causa della pandemia, la classe non ha svolto alcuna attività di tipo integrativo

ATTIVITA'	DESTINAZIONE E/O ARGOMENTO	DATA - DURATA
VIAGGIO D'ISTRUZIONE	nessuna	
TEATRO	nessuna	

ATTIVITA' EXTRACURRICULARI

Attività svolta con modalità a distanza

TIPOLOGIA ATTIVITA'	ARGOMENTI	DATA - DURATA
Evento on line	Pink&Green:” le donne dell'economia circolare”	

ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO

Le attività di orientamento post-diploma, proposte dall'istituto, sono state svolte tutte con modalità a distanza

ATTIVITA'	DESTINAZIONE E/O ARGOMENTO	DATA - DURATA
Orientamento Post-Diploma	Salone dello Studente di Bari	
Orientamento Post-Diploma	AssOrienta – Nissolino	
Orientamento Post-Diploma	ITS "A. Cuccovillo" – Bari	
Orientamento Post-Diploma	ITS Agroalimentare Puglia	
Orientamento Post-Diploma	Dipartimento di Farmacia Scienze del farmaco, Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”	

DISCIPLINE CARATTERIZZANTI IL PERCORSO COINVOLTE NELLA STESURA DELL'ELABORATO

Come da allegato verbale n° 6 del 29/04/2021, il CdC per la stesura dell'elaborato ha individuato, quali discipline coinvolte, le seguenti:

- Chimica Organica e Biochimica
- Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario
- Igiene, anatomia, fisiologia e patologia

Nello stesso verbale sono indicati anche le assegnazioni degli alunni ai tutor.

MACRO AREE IN PREPARAZIONE AL COLLOQUIO D'ESAME

Il consiglio di classe ha proposto l'adozione dei seguenti percorsi interdisciplinari:

- Alimentazione
- Salute e Malattia
- Sperimentazione e Ricerca
- La Genetica Rivela

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA: LETTURE CONSIGLIATE PER IL COLLOQUIO D'ESAME.

C. Baudelaire: Spleen.
P. Verlaine: Languore.
A. Rimbaud: Vocali.
G. D'annunzio: Il ritratto di un esteta; La pioggia nel pineto.
G. Pascoli: Il Fanciullino; L'assiuolo; Il gelsomino notturno.
A. Palazzeschi: E lasciatemi divertire.
F.T. Marinetti: Zang Tumb Tumb.
I. Svevo: Psico-analisi; l'inetto e il lottatore;
L. Pirandello: Il treno ha fischiato; Io mi chiamo Mattia Pascal;
G. Ungaretti: I fiumi; La madre;
U. Saba: La capra; Ulisse;
E. Montale: Spesso il male di vivere ho incontrato; meriggiare pallido e assolto.
S. Quasimodo: Ed e subito sera; alle fronde dei salici.
A. Merini: Io come voi sono stata sorpresa.
V. Sereni; altro compleanno.
U. Eco: l'enigma di Brunello.

Prof: Carmine Lamanna

ALLEGATI:

1. Elaborati prova scritta dell'Esame di Stato; Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie (Articolazione Biotecnologie Sanitarie).

Elaborato A

ESAMI DI STATO ANNO SCOLASTICO 2020/21

IST. TEC. DI CHIMICA DEI MATERIALI E BIOTECNOLOGIE – ART. BIOTECNOLOGIE SANITARIE “M. LENTINI” DI MOTTOLA (TA)

Elaborato scritto di: **Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario e Chimica Organica e Biochimica**

TITOLO: ENZIMI, INSULINA, DIABETE, DNA RICOMBINANTE/PCR

Il candidato, dopo aver definito la natura e la classificazione degli enzimi, descriva:

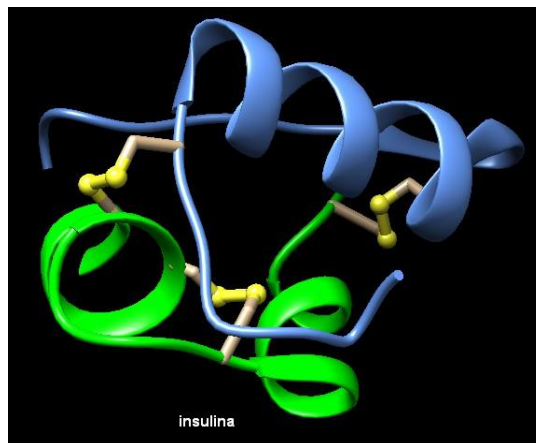
- i modelli cinetici ed i parametri caratteristici dell'attività catalitica degli enzimi,
- i fattori che influenzano l'attività enzimatica ed i meccanismi di regolazione dei processi metabolici mediante il controllo enzimatico.

Il candidato descriva in dettaglio i principali enzimi utilizzati come strumenti biomolecolari per ottenere il DNA ricombinante e per amplificarlo, sia in vivo, nelle cellule ospiti, sia con la PCR. Il candidato descriva l'iter che ha portato alla produzione, mediante transgenia, di uno dei più importanti ormoni proteici, cioè l'insulina, immessa sul mercato nel 1982, descrivendone le modalità di produzione, i tipi di organismi utilizzati e le modificazioni post traduzionali necessarie per arrivare alla produzione di un'insulina attiva.

Il candidato descriva la patologia genetica che ha reso necessaria la produzione in massa di insulina biotecnologica e spieghi la funzione e l'azione di questa proteina di interesse nell'attività di regolazione della glicemia nel sangue.

Uno dei settori in più rapido sviluppo in campo biotecnologico è indubbiamente quello delle biotecnologie farmaceutiche. Fra i prodotti biotecnologici che interessano il settore farmaceutico, la produzione di proteine umane ha registrato uno sviluppo straordinario dall'avvento delle tecniche del DNA ricombinante.

Ricordando che, l'ormone venne realizzato per la prima volta nel 1977 e la sua commercializzazione avvenne a partire dal 1982, il candidato descriva gli step che portano alla formulazione e commercializzazione di un farmaco (clinical trials). Spieghi poi l'importanza della fase di farmacovigilanza.

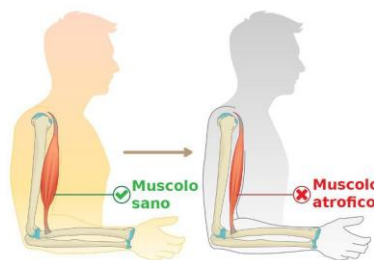


Elaborato B

ESAMI DI STATO ANNO SCOLASTICO 2020/21 IST. TEC. DI CHIMICA DEI MATERIALI E BIOTECNOLOGIE – ART. BIOTECNOLOGIE SANITARIE “M. LENTINI” DI MOTTOLA (TA)

Elaborato scritto di: **Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario e
Chimica Organica e Biochimica**

TITOLO: METABOLISMO ENERGETICO, DISTROFIA DI DUCHENNE, TERAPIA GENICA



Il candidato analizzi il metabolismo energetico muscolare sia nell'attività aerobica sia in condizioni di anaerobiosi, soffermandosi sui meccanismi delle reazioni nelle diverse condizioni, con particolare riferimento alle possibili trasformazioni dell'acido piruvico nelle due condizioni ipotizzate.

Il candidato descriva le fasi e la funzione della catena di trasporto elettronico e del ciclo di Cori.

Il candidato, dopo aver indicato e descritto una patologia di tipo genetico del sistema muscolare dell'uomo, come ad esempio la miopatia mio tubulare, legata al cromosoma X o la distrofia muscolare di Duchenne, indichi le potenzialità e le possibili applicazioni della terapia genica in queste casistiche. Il candidato descriva le modalità operative di inserimento genico nei pazienti da trattare, e come vengono preparati i vettori del gene esogeno di interesse, indicando in modo sintetico gli strumenti biomolecolari necessari alla suddetta tecnica.

Le Biotecnologie moderne hanno avuto un notevole sviluppo nell'ultimo trentennio e uno dei maggiori campi di intervento è stato nel settore medico e nello sviluppo dei farmaci. Tra questi, si può considerare una pietra miliare la descrizione, da parte di Köhler e Milstein (1975) del metodo per l'ottenimento di anticorpi monoclonali. Il candidato analizzi le condizioni operative ottimali che devono essere rispettate per la produzione industriale di queste molecole e ne esplori i diversi campi di applicazione.

La modalità di somministrazione di un farmaco può caratterizzare, in larga misura, la sua biodisponibilità. Tale valore viene misurato valutando le concentrazioni plasmatiche della sostanza somministrata, ora per ora.

Il candidato prenda in considerazione le fasi che caratterizzano la farmacocinetica (ADME) e successivamente prenda in esame gli effetti biochimici, fisiologici e il meccanismo d'azione dei farmaci.

TITOLO: LA FERMENTAZIONE, IL METABOLISMO OSSIDATIVO TERMINALE



La fermentazione è una via metabolica che rappresenta il più semplice e primitivo meccanismo messo a punto dagli organismi per ottenere energia dagli alimenti. Nella scala evolutiva degli organismi possono essere diverse le sostanze e le reazioni da cui si traggono i nutrienti (le muffe dal legno di alberi morti; i batteri del terreno da N_2 atmosferico; le piante dalla CO_2 dell'aria, ecc.), ma i meccanismi per la loro trasformazione in energia sono sorprendentemente gli stessi.

Il candidato descriva le fasi più significative del metabolismo ossidativo terminale all'interno della cellula, dalla glicolisi alla fosforilazione ossidativa, specificando il bilancio globale di energia biochimica prodotta ed i punti di regolazione delle varie fasi.

Le biotecnologie tradizionali si fondano sull'uso delle fermentazioni, processi metabolici che portano alla produzione di un'ampia gamma di prodotti, soprattutto in ambito alimentare.

Il candidato, dopo aver analizzato le diverse fermentazioni, prenda in esame un alimento ottenuto per via fermentativa e ne descriva la produzione, sviluppando la tipologia di processo (batch, continuo e fed-batch). Evidenzi poi il ruolo svolto dalle colture starter e dai ceppi microbici selezionati per il miglioramento della qualità del prodotto. Durante la fase di produzione gli alimenti possono andare incontro a contaminazioni. Il candidato analizzi le caratteristiche che definiscono la "qualità totale" di un alimento, sottolineando soprattutto la qualità microbiologica. Prenda in esame i vari aspetti della contaminazione microbica degli alimenti e il significato dei diversi microrganismi indicatori; riporti inoltre, quale esempio di malattia a trasmissione alimentare, quella da Salmonella rimarcandone l'aspetto patologico, epidemiologico e profilattico.

2. Verbale assegnazione elaborati/tutor/studenti

	 ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE <i>I.P.S.S.S. "M. Lentini" * Liceo Sc. "A. Einstein"</i> Via Giusti, 1 – Pres. (tel. fax) 099.8868042 – Segr. (tel. fax) 099.8867272 e-mail ipsss.lentini@libero.it – web http://www.lentinieinstein-mottola.gov.it/ C. F. 9000 2460 732 – C. M. TAIS 00600G 74017 - MOTTOLA (TA)	 Unione Europea FSE - FESR
---	---	---

CONSIGLIO di CLASSE		
ISTRUZIONE	☐ PROFESSIONALE	VERBALE C.d.C. n° 06
	☒ TECNICA	
	☐ LICEALE	del 29/04/2021
INDIRIZZO	"Chimica, Materiali E Biotecnologie Sanitarie"	
CLASSE	5^A cmbs	
COORDINATORE	Prof. Antonio D'Amelio	

Il giorno 27/04/2021, alle ore 17:00, in modalità a distanza con piattaforma Meet di Google, con invito di partecipazione all'incontro nell'aula virtuale:

si è riunito il consiglio della classe 5^A BIOTECNOLOGIE SANITARIE, giusta circ. n. 229 del 23/04/2021, prot. n. 0002498.

Presiede i lavori il coordinatore, prof. Antonio D'Amelio, verbalizza il prof. Francesco Schiavone.

COMPONENTI CONSIGLIO		presente	assente
DOCENTI	DISCIPLINA		
Antonio D'Amelio	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	☒	☐
Domenica Montemurro	ITP (Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia; Biologia, Microbiol e tecn di controllo sanitario)	☐	☒
Carmine Lamanna	Italiano e Storia	☒	☐
Antonia Maria Ritelli	Lingua Inglese	☒	☐
Grazia Salvi	Matematica	☒	☐
Orazio Marangi	Religione	☒	☐
Francesco Schiavone	Chimica Organica e Biochimica	☒	☐
Carmela Mandorino	Biologia, Microbiol e tecn di controllo sanitario	☒	☐
Silvana Bianchi	ITP (Chim Org. e Biochimica)	☒	☐
Antonio Altamura	Scienze Motorie	☒	☐
Massimo Depace	Legislazione Sanitaria	☒	☐

ORDINE DEL GIORNO

- Definizione dell'argomento da assegnare a ciascun candidato o a gruppi di candidati per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio di cui all'art. 18 dell'O.M. n. 53 del 3 marzo 2021;
- Individuazione del docente/tutor di riferimento per l'elaborato.

In merito al primo punto all'odg si individuano quali discipline caratterizzanti l'elaborato:

- Biologia, Microbiologia e tecnologie di controllo sanitario
- Chimica Organica e Biochimica

- Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia

Vengono proposte 3 tracce concernenti le tematiche:

- tema A: ENZIMI, INSULINA, DIABETE, DNA RICOMBINANTE/PCR;
- tema B: METABOLISMO ENERGETICO, DISTROFIA DI DUCHENNE, TERAPIA GENICA;
- tema C: LA FERMENTAZIONE, IL METABOLISMO OSSIDATIVO TERMINALE

I docenti delle discipline individuate acquisiscono il ruolo di docenti/tutor di riferimento con la distribuzione di seguito riportata:

[illegible]

I sopraindicati docenti-tutor provvederanno ad inviare agli alunni assegnati, e in copia all'indirizzo istituzionale della scuola (esamidistato21@gmail.com), l'elaborato attribuito, secondo le

indicazioni contenute nella circ. n° 236 del 28/04/2021, prot. 0002698. la restituzione degli elaborato avverrà secondo le modalità previste nell'art. 18 dell'O.M. n. 53 del 3 marzo 2021.

Alle ore 17:30 la seduta viene sciolta.

Mottola, 29/04/2021

IL SEGRETARIO VERBALIZZANTE

prof. Francesco Schiavone

IL COORDINATORE

prof. Antonio D'Amelio

3. Discipline curriculari

Disciplina: Ed. Civica	Docenti: Depace Vito Massimo, D'Amelio Antonio, Lamanna Carmine, Mandorino Carmela, Schiavone Francesco	Monte ore annuali: 33
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE - Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale; - Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali; - Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. - Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali. - Partecipare al dibattito culturale. - Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate. - Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale. - Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. - Adottare i comportamenti più adeguati alla tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile. - Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie. - Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica. - Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. - Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese. - Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.		
CONOSCENZE		OBIETTIVI
STORIA (8h) Costituzione e organizzazioni internazionali IGIENE (4h): La salute: un problema di sempre e un diritto universale MICROBIOLOGIA (4h): Le produzioni alimentari del futuro tra innovazione e sostenibilità CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA (8h): La dieta dello studente. LEGISLAZIONE SANITARIA (9h): Educazione alla legalità. Educazione al diritto del lavoro. Educazione economico-finanziaria		Riconoscere le molte interdipendenze che collegano fra loro ii diversi Stati nel mondo contemporaneo, con la conseguenza di rendere risolvibili molti dei problemi dell'umanità solo con la collaborazione di Governi e popoli. Agenda 2030, Ob. 2: Sconfiggere la fame – le produzioni alimentari del futuro tra innovazione e sostenibilità Agenda 2030, Ob. 3: Salute e benessere – assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente
Testi e Materiali:	Appunti e materiali prodotti e ricercati dai docenti	
Metodologia didattica:	- Lezioni frontali e partecipate in presenza e a distanza; - Esercitazioni, ricerche e approfondimenti individuali e di gruppo, scritture collaborative	
Strumenti di verifica:	- Verifiche orali e scritte, strutturate e non, con quesiti a risposta aperta; - Ricerche e approfondimenti individuali e di gruppo su temi specifici	

Disciplina: Chimica Organica e Biochimica	Docenti: Schiavone Francesco Paolo, Bianchi Silvana	Monte ore annuali: 132 Ore effettive: 92
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica organica e della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali, anche mediante strumenti informatici		
CONOSCENZE		ABILITA'
Classificazione, proprietà chimiche e fisiche, caratteristiche strutturali e funzionali delle principali biomolecole: carboidrati, lipidi, amminoacidi, peptidi e proteine, nucleotidi e acidi nucleici. Trasporto di membrana. Gli enzimi: classificazione, modelli cinetici, fattori che influenzano e regolano l'attività enzimatica. I concetti di base del metabolismo: vie metaboliche, ATP, coenzimi redox NAD e FAD, regolazione dei processi metabolici. Il metabolismo di carboidrati. Il metabolismo terminale: energia dei processi metabolici, processi ossidativi terminali e produzione dell'ATP.		Reperire da banche dati o da testi on-line, le proprietà chimico-fisiche, le informazioni sui rischi e sulla manipolazione delle sostanze da utilizzare. Organizzare le attività di laboratorio in condizioni di sicurezza e tutela ambientale, in base alle norme di legge. Correlare le proprietà strutturali delle principali biomolecole alla loro funzione e localizzazione cellulare. Distinguere la natura dei legami e delle interazioni che determinano la struttura e le funzioni delle principali biomolecole. Distinguere i diversi meccanismi del trasporto cellulare. Spiegare i modelli cinetici dell'attività enzimatica, i fattori che la influenzano ed i meccanismi di regolazione. Spiegare le principali vie metaboliche.
Testi e Materiali:	• Biochimica - Terry A. Brown – Zanichelli • Le video lezioni in DAD sono state effettuate mediante materiale didattico preparato dal docente, video lezioni sincrone dal laboratorio e video on line.	
Metodologia didattica:	• Lezioni frontali e partecipate in presenza e video lezioni sincrone in DAD; • Esercitazioni, ricerche e approfondimenti individuali e di gruppo in laboratorio e video in DAD.	
Strumenti di verifica:	• Verifiche orali e scritte, strutturate e non, con quesiti a risposta aperta; • Elaborati scritti e grafici, analisi incognite in laboratorio; • Ricerche e approfondimenti individuali e di gruppo su temi specifici	

Disciplina: Biologia, microbiologia, tecnologie di controllo sanitario	Docenti: Prof.ssa Carmela Mandorino Prof.ssa Domenica Montemurro (itp)	Monte ore annuali:132 Ore effettive al 15 maggio: 116
---	---	--

RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE

Comprendere come si possono sfruttare le potenzialità metaboliche dei microrganismi per la produzione di sostanze utili.
Individuare i processi necessari per passare dal laboratorio alle produzioni su scala industriale.
Comprendere come si possano ottenere per via microbica importanti composti organici.
Individuare le caratteristiche fondamentali dei vari processi produttivi.
Comprendere l'importanza farmacologica della produzione biotecnologica di proteine umane, vaccini, anticorpi, ormoni, antibiotici.
Comprendere come molti prodotti alimentari vengono prodotti naturalmente da microrganismi.
Comprendere come i concetti di igiene e qualità in campo alimentare siano strettamente interdipendenti.
Identificare i diversi indicatori di qualità.
Comprendere la necessità di effettuare rigorosi controlli sulle produzioni alimentari.
Individuare i processi che portano alla contaminazione chimica e microbiologica degli alimenti.
Individuare i processi che permettono una corretta conservazione degli alimenti mantenendone le originali caratteristiche organolettiche e nutritive.
Identificare i mezzi fisici e chimici più adatti per la conservazione delle varie categorie di alimenti.
Comprendere la fondamentale importanza del sistema HACCP.

Comprendere complessità e implicazioni del processo di ricerca, messa a punto e produzione di nuovi farmaci.
Individuare le strategie e i processi che portano alla messa a punto di nuovi farmaci.
Comprendere la necessità di esercitare la farmacovigilanza.
Individuare, comprendere e discutere i problemi legati al prelievo e all'impiego di cellule staminali alla luce della legislazione in materia e alle implicazioni di carattere etico e giuridico.

Comprendere le relazioni esistenti tra esposizione ad agenti fisici e chimici ed alterazioni del DNA.

CONOSCENZE	ABILITA'
Microbiologia e biochimica dei processi fermentativi La molecola dell'ATP La respirazione cellulare Le fermentazioni I biocatalizzatori molecolari I biocatalizzatori cellulari Selezione dei ceppi alto produttori	Descrivere struttura e funzione dell'ATP Spiegare le differenze tra metabolismo fermentativo e respiratorio Spiegare la natura e le caratteristiche del processo fermentativo Illustrare le più importanti vie fermentative e quali microrganismi le compiono Spiegare come agiscono gli enzimi, quali fattori influiscono sulla loro velocità di reazione. Spiegare come i microrganismi vengono impiegati per le produzioni industriali quali sono i sistemi impiegati per la selezione dei ceppi microbici alto produttori e le basi per la ricombinazione di geni microbici. Allestimento e osservazione microscopica di preparati microbici. Indicare quali sono e come si ottengono i substrati nutritivi per la microbiologia industriale. Spiegare quali siano i criteri e i sistemi per passare dalla scala di laboratorio a quella di produzione industriale. Illustrare lo schema di un fermentatore e indicare le varie tipologie costruttive e di funzionamento. Indicare quali siano i possibili sistemi di controllo della produzione e come si realizzino. Spiegare come si possono recuperare i prodotti di interesse. Spiegare come avviene il processo di produzione per via microbica di acido lattico, etanolo, proteine umane, vaccini, ormoni, anticorpi monoclonali, antibiotici. Le fasi della preparazione del terreno di coltura. Lo scale-up. Isolamento delle colture pure. Predisporre schemi a blocchi di impianti per le produzioni biotecnologiche oggetto di studio. Individuare i segni di contaminazione microbica degli alimenti e identificare i processi degradativi, ipotizzandone i probabili responsabili. Individuare i microrganismi indicatori di sicurezza, di igiene di processo. Spiegare quali sono i fattori in grado di condizionare la microbiologia degli alimenti. Spiegare come gli alimenti possono subire una contaminazione di tipo chimico. Spiegare come e con quali tecniche si possono trattare gli alimenti con mezzi fisici per la loro conservazione. Illustrare tecniche e principi della conservazione degli alimenti con mezzi chimici. Spiegare come agiscono conservanti e additivi impiegati nell'industria alimentare. Illustrare ed eseguire le tecniche di controllo microbiologico degli alimenti oggetto di studio Secondo le metodiche ufficiali.
Studio dei prodotti ottenuti tramite processi biotecnologici Terreni di coltura per la microbiologia industriale Le fasi di un processo biotecnologico Il fermentatore Processi batch, continui, fed- batch Le produzioni biotecnologiche: acido lattico, etanolo, proteine umane, vaccini, anticorpi monoclonali, ormoni, antibiotici	
Biotechnologie in agricoltura e il controllo igienico sanitario nell'industria alimentare Qualità e igiene degli alimenti I microrganismi indicatori Fattori che condizionano la microbiologia degli alimenti Contaminazione chimica degli alimenti La conservazione degli alimenti con mezzi fisici e mezzi chimici Additivi e conservanti Il sistema HACCP nell'industria alimentare(Cenni) Il latte, yogurt, vino e birra.	

Sperimentazione di nuovi farmaci, composti guida e farmacovigilanza Come nasce un farmaco La ricerca preclinica Le tre fasi del clinical trials La registrazione del farmaco La farmacovigilanza Le cellule staminali	Spiegare principi, contenuti, motivazioni del sistema HACCP nell'industria alimentare. Spiegare il significato dei termini impiegati in farmacologia. Illustrare la complessità del processo produttivo di nuovi farmaci. Spiegare le diverse fasi della messa a punto di nuovi farmaci, la loro registrazione e commercializzazione Spiegare il concetto di farmacovigilanza e indicare come viene effettuata. Spiegare le prime fasi dello sviluppo embrionale e come avviene il differenziamento cellulare. Illustrare i vari tipi di cellule staminali Spiegare cosa sono le cellule staminali emopoietiche e quali utilizzi possono avere.
Testi e Materiali:	F.fanti: biologia, microbiologia e biotecnologie di controllo sanitario ed. Zanichelli F. Fanti laboratorio di microbiologia ed. Zanichelli Appunti prodotti dal docente
Metodologia didattica:	- Con il ritorno alla DAD nel mese di ottobre, per le lezioni è stata utilizzata la piattaforma Google suite for education, con videoconferenza Meet attraverso la creazione di classi virtuali. Questa metodologia ha permesso attività didattica a distanza sia in modalità sincrona per assicurare la relazione tra alunni e il docente, sia in modalità asincrona per permettere agli studenti di ricevere e di utilizzare materiale di studio. - Utilizzo degli strumenti Drive, con inserimento di audio lezioni e materiale vario. - Lavoro collettivo guidato e autonomo - Attività di laboratorio, esperienze individuali e di gruppo - Esercitazioni pratiche (l'attività pratica è riferita all'a.s.2018/19 e in parte all'a.s.2019/20. A causa dell'emergenza sanitaria l'attività laboratoriale, nell'a.s.2020/21 si è svolta attraverso esperienze effettuate dal docente e presentate alla classe).
Strumenti di verifica:	Le verifiche orali videoconferenza Meet Classroom, integrata con il registro elettronico, è stata utilizzata per lo scambio di informazioni nella modalità stream, per l'assegnazione e la restituzione dei compiti degli alunni, per la somministrazione di test online e per il caricamento di materiali multimediali.

Disciplina: Igiene, anatomia, fisiologia, patologia	Docenti: prof. Antonio D'Amelio prof.ssa Domenica Montemurro	Monte ore annuali: 198 Ore effettive (al 15/5/21): 168
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE ☐ 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 ☐ utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni ☐ elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio ☐ controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento		
CONOSCENZE		ABILITA'
SALUTE, MALATTIA, STUDI EPIDEMIOLOGICI • Determinanti di salute e di malattie: cause e fattori di rischio • Determinanti e sviluppo delle malattie, la relazione causa-effetto • Storia naturale delle malattie infettive e non infettive • Misura dello stato di salute della popolazione (rapporti, tassi, incidenza, prevalenza) LA PREVENZIONE • Principi e livelli di prevenzione, effetti su incidenza, prevalenza e mortalità • Obiettivi strategici della prevenzione • La prevenzione delle malattie non infettive: livelli. Lo screening • La prevenzione delle malattie infettive (profilassi, risposta immunitaria, vaccinazione, sieroterapia) MALATTIE INFETTIVE • Agenti patogeni e meccanismi patogenetici • Caratteristiche epidemiologiche e prevenzione di: - Malattie infettive a trasmissione oro-fecale (Salmonellosi) - Malattie a trasmissione aerea (influenza) - Malattie a trasmissione sessuale e/o parenterale (HPV) - Epidemiologia delle infezioni ospedaliere. MALATTIE NON INFETTIVE • Eziologia delle malattie non infettive. Determinanti individuali, comportamentali, metabolici, ambientali • Patogenesi, cenni clinici e prevenzione de: - Le malattie cardiovascolari (cardiopatía ischemica, ictus, ipertensione) - Tumori - Diabete - malattie genetiche (cromosomiche, monofattoriali e multifattoriali)		• Riconoscere i principali agenti causali delle malattie e analizzare i mezzi di trasmissione. • Individuare gli apparati colpiti da patologia. • Indagare sui principali interventi di profilassi primaria e secondaria per interrompere e limitare la diffusione di malattie infettive. • Sviluppare un intervento di educazione sanitaria. • Descrivere i principali fattori di rischio. • Mettere in risalto gli eventi che hanno comportato tale disfunzione dell'apparato analizzato. • Progettare interventi di prevenzione primaria, secondaria e terziaria per migliorare la prognosi di tali patologie. • Individuare le principali tecniche di diagnosi in funzione delle patologie. Mettere in risalto le disfunzioni legate alle malattie genetiche.
Testi e Materiali:	• Libro di testo: "IGIENE E PATOLOGIA" di A. Amendola-A. Messina-E. Pariani-A. Zappa-G. Zipoli, ed. Zanichelli • Appunti prodotti dal docente, materiale reperito in rete e su riviste specializzate	
Metodologia didattica:	• Attività di formazione di DaD con utilizzo di: - piattaforma GSuite per la condivisione di materiali (video, animazioni, presentazioni in PowerPoint e link a siti dedicati) e per la stesura di prove di autovalutazione, con Moduli di Drive ; - piattaforma web di videoconferenza Meet di Google; • WhatsApp per la messaggistica istantanea • Lezioni frontali partecipate (per i pochi momenti di didattica in presenza). Ogni argomento è stato sintetizzato e/o analizzato per riconoscere i nuclei fondanti, elaborando testi o schemi di sintesi paralleli a quelli del testo utilizzato. • Momenti di studio in classe virtuale con analisi di casi di studio • Cooperative learning in aula virtuale per l'utilizzo di dati statistici (fonte ISTAT) per analisi epidemiologiche • attività pratica di laboratorio (sempre virtuale)	
Strumenti di verifica:	In relazione alla modificazioni delle metodologie didattiche e delle strategie educative e formative, durante le attività in DaD, si è ritenuto opportuno valutare, oltre gli aspetti formali, anche: • il progresso personale e la motivazione ad apprendere; • continuità ed impegno costante e continuativo alle attività a distanza • valutazione in itinere, dedotta anche attraverso domande di ripasso delle lezioni precedenti o di collegamenti interni alla disciplina • verifiche orali • Prove semistrutturate con test del tipo a risposta multipla, V/F, a completamento, a risposta breve e aperta • Relazioni scritte	

Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana	Docente: Prof. Carmine Lamanna	Monte ore annuali: 132 Ore effettive: 110 (al 15/05)
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE <u>Competenze attese</u> - Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. - Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. - Acquisire la lingua come mezzo di comunicazione, comprensione e accettazione di altre culture e civiltà. <u>Competenze raggiunte</u> - Saper produrre le varie tipologie di testo in base alla consegna di riferimento, applicando le tecniche di scrittura acquisite. - Riflettere sulla lingua e sulla evoluzione nel tempo. - Saper analizzare e contestualizzare i contenuti proposti. - Riflettere sull'evoluzione della letteratura e sue prospettive storiche. - Sviluppare e potenziare le competenze e le conoscenze linguistiche. - Acquisire un'abitudine stabile alla lettura come mezzo per accedere ai campi più diversi del sapere e per motivare capacità di riflessione e partecipazione critica alla realtà sociale. - Acquisire la capacità di compiere mediante il linguaggio operazioni di astrazione e di trasferimento autonomo di concetti da un campo del sapere all'altro.		
CONOSCENZE		ABILITA'
- Decadentismo, Estetismo, Simbolismo, Panismo. C. Baudelaire, A. Rimbaud, P. Verlaine, G. D'annunzio, G. Pascoli. - La grande poesia italiana tra '800 e '900. - Il Crepuscolarismo-altre espressioni poetiche. S. Corazzini, A. Palazzeschi. Le Avanguardie. Il Futurismo e F. T. Marinetti. - Il grande romanzo europeo: I. Svevo, L. Pirandello. - La poesia tra le due guerre: l'ermetismo e le altre voci poetiche. G. Ungaretti, E. montale, S. Quasimodo, U. Saba. - La poesia e il romanzo italiano del secondo Novecento. V. Sereni, G. Caproni, A. Merini, E. Morante, U. Eco.	LINGUA Essere in grado di: Produce relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico. Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento anche per negoziare in contesti professionali. Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi. Elaborare il proprio curriculum vitae in formato europeo. LETTERATURA Essere in grado di: Mettere i testi presi in esame in rapporto con la propria esperienza e la propria sensibilità. Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri paesi. Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. Utilizzare le tecnologie digitali in funzione della presentazione di un progetto o di un prodotto.	
Testi e Materiali:	- Il libro di testo: P. Di Sacco "La scoperta della letteratura" Vol.3 Ed. B. Mondadori. - Fotocopie. Utilizzo di nuove tecnologie.	
Metodologia didattica:	- Lezione frontale (<i>presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche</i>) - Lezione interattiva (<i>discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive</i>) - Lezione multimediale (<i>utilizzo della LIM, di PPT, di audio video</i>) - Lettura e analisi diretta dei testi - Cooperative learning (<i>lavoro collettivo guidato o autonomo</i>) - DaD.	
Strumenti di verifica:	Prove secondo la tipologia d'esame: Prove strutturate o semistrutturate. Verifiche orali, analisi e commenti di testi.	

Disciplina: Storia	<i>Docente/i:</i> Prof. Carmine Lamanna	<i>Monte ore annuali: 66</i> <i>Ore effettive: 60 (al 15/05)</i>
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE <u>Competenze attese</u> - Individuare le connessioni fra la storia e la scienza, l'economia e la tecnologia, analizzandone le evoluzioni nei vari contesti, anche professionali. - Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. <u>Competenze raggiunte</u> - Saper leggere la società attraverso categorie economiche, politiche e sociali. - Sviluppare e/o potenziare il pensiero critico. - Acquisire il concetto di cittadinanza attiva. - Rafforzare la consapevolezza di una identità personale e collettiva.		
CONOSCENZE		ABILITA'
- L'Europa dei nazionalismi. - L'Europa dei totalitarismi. - Il crollo dell'Europa. - Il mondo diviso in due Blocchi e l'epoca multipolare. - L'Età attuale.	Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. Analizzare problematiche significative del periodo considerato. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici, individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale. Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica e contesti ambientali, demografici, socio economici, politici e culturali. Analizzare l'evoluzione di campi e di profili professionali, anche in funzione dell'orientamento. Riconoscere le relazioni fra dimensione territoriale dello sviluppo e persistenze/mutamenti nei fabbisogni formativi e professionali	
Testi e Materiali:	- Il libro di testo: Vittoria Calvani: Storia e Progetto "Il Novecento e oggi" 3 vol. A. Mondadori Scuola. - Materiale audiovisivo.	
Metodologia didattica:	- Lezione frontale (<i>presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche</i>) - Lezione interattiva (<i>discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive</i>) - Lezione multimediale (<i>utilizzo della LIM, di PPT, di audio video</i>) - Cooperative learning (<i>lavoro collettivo guidato o autonomo</i>) - Schemi e mappe concettuali. - DaD.	
Strumenti di verifica:	Verifiche orali intermedie e finali. Prove strutturate o semistrutturate.	

Disciplina: Lingua e Civiltà Inglese	Docente: Ritelli Antonia Maria	Monte ore annuali: 99 svolte al 15 Maggio: 85 Ore presunte da svolgere fino al 11 Giugno: 11
---	---	--

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E COMPETENZE

Utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi insieme ai linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2/1 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER) redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. facilitare la comunicazione tra persone e gruppi, anche di culture e contesti diversi, attraverso linguaggi e sistemi di relazione adeguati. riconoscere e saper esporre nelle linee essenziali alcuni momenti della storia, della letteratura, delle arti del paese straniero e orientarsi fra autori fondamentali, per capire le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

CONOSCENZE	ABILITA'
Conoscenza di testi con linguaggio specifico di microlingua inerenti ai temi dei moduli; conoscenza delle strutture morfosintattiche e del linguaggio specifico per poter esporre sui relativi argomenti di studio. Conoscenza del lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro. Conoscenza degli aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio specifico di settore e degli aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni. Conoscenza per linee generali di alcuni principali avvenimenti storici e culturali del XIX e XX secolo Inglese. Modulo n° 1 LETTURE SU ARGOMENTI STORICI E LETTERARI BRITANNICI: Mary Shelley: vita e poetica, "Frankenstein or the modern Prometheus": plot and general characteristics ; The Victorian Age; Robert Louis Stevenson: vita e poetica: "The strange case of Dr Jekyll and Mr. Hyde": plot and general characteristics; Aestheticism: essential features; Oscar Wilde: vita e poetica- "The Picture of Dorian Gray": plot and general characteristics, the myth of doctor Faustus and the concept of "timeless beauty". The Twentieth century: the essential historical aspects: Edward VII-the Suffragette movement- Edward VIII- George VI - the I and the II world wars; Modulo n° 2 I LIQUIDI E I PROCESSI DI FERMENTAZIONE La fermentazione Il vino: le classificazioni, le tecniche di produzione, la fermentazione. la birra: le tecniche di produzione, la fermentazione, i tipi di birra. Modulo n° 3 MACRONUTRIENTI: Introduzione ; "Go foods": carboidrati"; "Concentrated "go foods": lipidi". "Grow foods": proteine. " Glow foods": vitamine and minerali. Metabolism: anabolism and catabolism; the BMR Malattie non infettive: diabetes Malattie infettive: Salmonellosis Influenza Modulo n° 4 DNA e l'RNA; DNA: la molecola della vita, i cromosomi, gli enzimi. Le vaccinazioni,m ; le immunizzazioni attive e passive Malattie genetiche: Down syndrome; Cystic fibrosis; Duchenne Muscular dystrophy da terminare: le ore restanti serviranno per interrogare, ripetere e completare qualche altra lettura su argomenti letterari del XX° secolo	Esprimere e argomentare le proprie opinioni, interagendo in modo semplice, su argomenti generali, di studio e di lavoro. Utilizzare strategie nell' interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto. Comprendere idee principali, elementi di dettaglio e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro. Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi, testi letti o ascoltati, riguardanti argomenti relativi al settore d'indirizzo. Produrre nella forma scritta e orale, brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni storico-letterarie e culturali o relativi al proprio settore di indirizzo. Utilizzare lessico e fraseologia di settore. Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa. Essere in grado di esprimere opinioni, di interagire in modo semplice in una conversazione su argomenti specifici; Essere in grado di capire e scegliere le soluzioni migliori riguardo problemi della propria sfera professionale. Saper sintetizzare attraverso mappe concettuali, riassunti guidati, saper esporre oralmente e per iscritto concetti essenziali in relazioni professionali, con un uso adeguato del lessico specifico.
Testi e Materiali:	WHAT'S THE MATTER? Hoepli INTO SCIENCE Clitt Editore, LIVING SCIENTIFIC ENGLISH CHEMISTRY AND BIOLOGY Cappelli editore, ON THE LAB Loescher editore; NOW AND THEN and BIOCHEM Zanichelli editore; GOING GLOBAL Mondadori for English FOTOCOPIE-MAPPE-RICERCHE con l'ausilio di STRUMENTI MULTIMEDIALI – Materiale didattico fornito dalla docente
Metodologia didattica:	Didattica a distanza: Lezione frontale; discussione guidata; lavori su piattaforma Zanichelli per la prova INVALSI, prove Invalsi da libri di testo, attività di recupero; ricerche e relazioni tecniche con l'ausilio di strumenti multimediali.
Strumenti di verifica:	Trattazione sintetica di argomenti; Quesiti a risposta aperta; Quesiti a risposta multipla; Riassunti guidati, Verifiche orali. Verifiche scritte su classroom. Lavori redatti con l'ausilio degli strumenti multimediali.
Obiettivi mediamente raggiunti	Mediamente la classe ha raggiunto una appena sufficiente capacità di usare strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro tipici del settore. Nello specifico,

	però, ci sono solo pochissime alunne che sanno organizzare un discorso nelle tipologie testuali di tipo tecnico-professionale in modo più che buono e in modo personale, usando in modo corretto le strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso. Riescono a produrre molto bene testi comunicativi, abbastanza complessi, scritti e orali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali. Usano un lessico e una fraseologia convenzionale adeguata, per affrontare situazioni sociali e situazioni professionali. Utilizzano in modo ottimo strategie di comprensione globale e selettiva di testi abbastanza complessi, in particolare riguardanti il settore d'indirizzo o di argomento culturale. Sanno tradurre testi tecnici, anche complessi, in modo abbastanza autonomo. Per il resto della classe, però, l'interazione e la produzione orale non è ancora fluida e non è sempre comprensibile, così come l'utilizzo degli aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici, in relazione al contesto e agli interlocutori, non è del tutto sufficiente. Questi allievi, infatti, effettuano semplici discorsi, in ambito professionale, ancora in modo molto incerto, anche a causa di uno studio mnemonico, frettoloso, finalizzato ai momenti di verifica e all'ammissione all'esame di Stato, quindi uno studio precario, non considerato come strumento di arricchimento culturale; per alcuni di loro, però, tutto ciò è dovuto a lacune pregresse, mai del tutto colmate, a causa di mancanza di volontà e di scarsa applicazione nello studio della materia, situazione aggravata da questo lungo periodo di didattica a distanza.
--	---

Disciplina: Matematica	Docente: Prof.ssa Salvi Grazia	Monte ore annuali:99 Ore effettive: 68
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; Analizzare un problema matematico o di altro ambito e individuare il modello matematico più adeguato e i migliori strumenti di soluzione; Conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà; Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;		
CONOSCENZE		ABILITA'
Richiami di analisi e grafico di una funzione; Geometria dello spazio: posizioni reciproche di rette e piani, proprietà dei principali solidi geometrici (poliedri e solidi di rotazione). Integrali indefiniti; Teorema fondamentale del calcolo integrale; Integrali definiti; Applicazione degli integrali definiti: calcolo delle aree; Equazioni differenziali del primo ordine; Problema di Cauchy;		Saper studiare e rappresentare in modo corretto una funzione semplice; Saper riconoscere la posizione reciproca di rette e piani nello spazio. Saper riconoscere e utilizzare le proprietà e simmetrie dei poliedri, del cono, del cilindro e della sfera. Saper calcolare gli integrali indefiniti di funzioni elementari; Saper calcolare gli integrali indefiniti con il metodo di sostituzione e con la formula di integrazione per parti; Saper calcolare l'integrale indefinito di funzioni razionali fratte; Saper calcolare gli integrali definiti mediante il teorema fondamentale del calcolo integrale; Saper calcolare l'area di superfici piane; Saper svolgere semplici equazioni differenziali; Saper applicare le equazioni differenziali in contesti reali;
Testi e Materiali:	• Matematica.Verde Bergamini-Trifone-Barozzi (Ed Zanichelli)	
Metodologia didattica:	• Attività di formazione di DaD con utilizzo di: - piattaforma GSuite per la condivisione di materiali (video, animazioni, presentazioni in PowerPoint e link a siti dedicati) e per la stesura di prove di autovalutazione, con Moduli di Drive ; • WhatsApp per la messaggistica istantanea • Lezioni frontali partecipate (per i pochi momenti di didattica in presenza). Ogni argomento è stato sintetizzato e/o analizzato per riconoscere i nuclei fondanti, elaborando testi o schemi di sintesi paralleli a quelli del testo utilizzato. • Esercitazioni in classe virtuale.	
Strumenti di verifica:	In relazione alla modificazioni delle metodologie didattiche e delle strategie educative e formative, durante le attività in DaD, si è ritenuto opportuno valutare, oltre gli aspetti formali, anche: • il progresso personale e la motivazione ad apprendere; • continuità ed impegno costante e continuativo alle attività a distanza • valutazione in itinere, dedotta anche attraverso esercizi di ripasso delle lezioni precedenti • verifiche orali • Prove scritte	

Disciplina: Legislazione sanitaria	Docente: Depace Vito Massimo	Monte ore annuali: 90 Ore effettive: 83
RISULTATI DI APPRENDIMENTO E COMPETENZE Lo studente, al termine del percorso quinquennale, consegue risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.		
CONOSCENZE MODULO 1 Norme giuridiche e legislative italiane. Le fonti del diritto Il diritto e la norma giuridica Interpretazione e efficacia della norma giuridica MODULO 2 Il Sistema Sanitario Nazionale. I riferimenti normativi Il S.S.N. Le ASL struttura, organi, assetto organizzativo Le professioni sanitarie MODULO 3 La tutela della salute Il diritto alla salute La salute mentale I diritti del malato ricoverato in ospedale L'attività didattica è stata svolta fino a fine ottobre 2020 con presenza giornaliera in classe, da novembre per effetto dell'emergenza coronavirus, le attività sono state fatte con la DAD.		ABILITA' I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza: – riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. L'articolazione dell'insegnamento di "Legislazione sanitaria" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.
TESTI E MATERIALI	Il diritto per le biotecnologie sanitarie-edizione SIMONE-Dispense fornite dal docente	
METODOLOGIA DIDATTICA	Lezione frontale e partecipata ; attività di recupero ed approfondimento; domande a risposta aperta. DAD: Attività sincrone (video conferenze); Attività asincrone (condivisione di documenti, audio-lezioni, video-lezioni).	
STRUMENTI DI VERIFICA	Nel periodo di attività didattica in presenza Verifiche orali e scritte; Osservazioni sistematiche (impegno profuso, interesse per la disciplina e partecipazione al dialogo educativo); Nel periodo di DaD (da novembre 2020) Le verifiche considerate: prove asincrone (esercitazioni con consegna di svolgimento scritto ed invio dei lavori mediante posta mail); prove sincrone (orale in video conferenza)	

Disciplina: Scienze motorie	Docente: ALTAMURA ANTONIO	Monte ore annuali: 66 Ore effettive: 63
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE La personalità dello studente potrà essere pienamente valorizzata attraverso l'ulteriore diversificazione delle attività, utili a scoprire e orientare le attitudini personali nell'ottica del pieno sviluppo del potenziale di ciascun individuo. In tal modo le scienze motorie potranno far acquisire allo studente abilità molteplici, trasferibili in qualunque altro contesto di vita. Ciò porterà all'acquisizione di corretti stili comportamentali che abbiano radice nelle attività motorie sviluppate nell'arco del quinquennio in sinergia con l'educazione alla salute, all'affettività, all'ambiente e alla legalità.		
CONOSCENZE		ABILITA'
- Il corpo umano e la sua funzionalità. - Le sue capacità coordinative, condizionali ed espressive. - Gli schemi motori connessi alle attività sportive. - Le caratteristiche dei messaggi non verbali corporei. - Alcuni elementi di medicina sportiva. - Le norme sanitarie e alimentari indispensabili per il mantenimento del proprio benessere. - La differenza tra capacità e prestazioni, variazioni fisiologiche indotte dalla pratica motoria e sportiva. - Alcune metodiche di allenamento. - I principi fondamentali di prevenzione per la sicurezza personale in palestra, a casa e negli spazi aperti, compreso quello stradale. - I principi igienici e scientifici essenziali per mantenere il proprio stato di salute e migliorare l'efficienza fisica. - Gli effetti benefici dei percorsi di preparazione fisica e gli effetti dannosi dei prodotti farmacologici tesi esclusivamente al risultato immediato. - Alcune pratiche motorie e sportive realizzate in ambiente naturale e le relative regole. - I principi di orientamento nella natura. - Gli sport individuali e di squadra: fondamentali, regole ed organizzazione. - Gli aspetti culturali e tecnico-tattici delle discipline sportive. - I diversi ruoli e le relative responsabilità, sia nell'arbitraggio che in compiti di giuria. - La prevenzione degli infortuni nelle diverse attività, nel rispetto della propria e dell'altrui incolumità. - Gli interventi di primo soccorso. - sport e disabilità - Sport e politiche sociali - Gli elementi fondamentali dell'etica dello sport: rispetto delle regole e autentico fair play.		Al termine del percorso di studi, lo studente è in grado di: (quanto alla gestione dell'allenamento sportivo e all'adozione di uno stile di vita sano e regolare). - rispettare un impegno preso e la puntualità negli allenamenti; - autogestire fasi di preparazione sportiva seguendo una tabella di allenamento; - analizzare nel dettaglio la prestazione (gesto atletico) ai fini di un miglioramento; - partecipare proficuamente ad aggiornamenti o a raduni sportivi di approfondimento; - rispettare un regime alimentare adeguato alla disciplina sportiva; - utilizzare tecniche di respirazione e di rilassamento; sottoporsi con regolarità a controlli medici. Gestione del momento-gara - rispettare l'avversario e le regole della disciplina sportiva; - mantenere la concentrazione e la determinazione nel perseguire un obiettivo; - applicare strategie e tecniche adeguate al contesto; resistere alla fatica e allo stress, mantenere l'autocontrollo in situazioni di tensione. - Organizzazione di incontri o eventi sportivi - raccogliere informazioni e valutare la situazione dipartenza; - elaborare un piano d'azione e pubblicizzarlo; - allestire spazi e organizzare compiti di altre persone; -utilizzare strumenti informatici.
Testi e Materiali:	"Competenze motorie" di Zocca Manetti Marella (casa editrice G. D'Anna).	
Metodologia didattica:	Metodo globale ed analitico. DAD videoconferenze, condivisione documenti, audio lezione, video lezioni.	
Strumenti di verifica:	Test pratici sulle attività fisico motorie svolte. Capacità di organizzare e condurre eventi sportivi	

Disciplina: Cultura Religiosa	<i>Docenti:</i> prof. Orazio Marangi	<i>Totale ore: 22</i>
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE Gli alunni sono in grado di individuare i concetti chiave presenti nella concezione antropologica e morale dell'insegnamento della Chiesa, valutandone le scelte etiche in rapporto ad un personale progetto di vita sulla base di una obiettiva conoscenza della propria identità personale, delle proprie aspirazioni e delle proprie attitudini.		
CONOSCENZE		ABILITA'
• Conoscere i valori fondamentali della prospettiva cristiana sull'essere e sull'agire dell'uomo; • Le grandi religioni: tutte le religioni aiutano l'uomo nella ricerca di dare un significato alla propria vita; • Analizzare le opportunità e le ambiguità che il cristianesimo incontra in una società secolarizzata.		Alla luce della particolare situazione che stiamo vivendo, gli alunni si sono trovati a dover riflettere non solo su quella che è la propria vita ma sui valori su cui essa si basa. Si sono rivelati di non rimanere sul superficiale ma sono riusciti ad andare in fondo al problema e valutare in maniera obiettiva come il progresso può essere usato non solo per il bene ma anche per il male, ed essere pericoloso per l'intera umanità.

4. Griglia di valutazione prova orale (da O.M. n. 53 – Allegato B)

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
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	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo tentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
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	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
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 tentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
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	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

IL CONSIGLIO DI CLASSE

Antonio D'Amelio	
Domenica Montemurro	
Carmine Lamanna	
Antonia Maria Ritelli	
Grazia Salvi	
Orazio Marangi	
Francesco Schiavone	
Carmela Mandorino	
Silvana Bianchi	
Antonio Altamura	
Massimo Depace	

Data _____

Il dirigente scolastico
Pietro ROTOLO